



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**ÁREA DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y**  
**LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES**

**CARRERA DE TECNOLOGÍA EN ELECTRICIDAD**  
**Y CONTROL INDUSTRIAL**

**TITULO:**

**“CIRCUITO DE ALARMA INTEGRADO PARA LA BIBLIOTECA DEL ÁREA**  
**DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO**  
**RENOVABLES”**

*Tesis de Grado previa a la Obtención  
del Título de Tecnólogo en  
Electricidad y Control Industrial*

**AUTOR:**

*Leonardo René Paredes Abad*

**DIRECTOR:**

*Ing. Diego Vinicio Orellana Villavicencio*

**LOJA - ECUADOR**  
**2013**

## CERTIFICACIÓN

AUTORIA

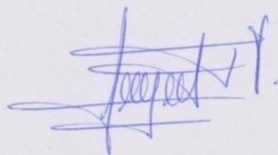
Ing. Diego Vinicio Orellana Villavicencio

**DOCENTE DEL ÁREA DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS  
NATURALES NO RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.**

### CERTIFICA:

Que la presente tesis titulada: **CIRCUITO DE ALARMA INTEGRADO PARA LA BIBLIOTECA DEL ÁREA DE ENERGÍA INDUSTRIAS Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES**, del egresado: Leonardo Rene Paredes Abad, previo a optar el Grado de Tecnólogo en Electricidad y Control Industrial, ha sido revisada, corregida y supervisada con mi dirección, cumpliendo con lo estipulado en el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, por lo que se autoriza su presentación para la sustentación privada y pública respectivamente.

Loja, Septiembre del 2013



Ing. Diego Vinicio Orellana Villavicencio

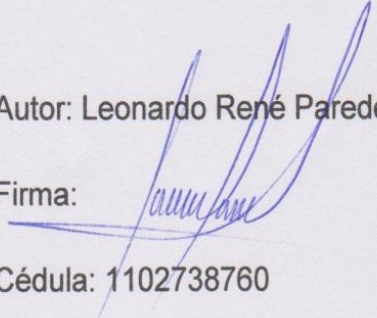
**DIRECTOR DE TESIS**

## AUTORÍA

Yo Leonardo René Paredes Abad declaro ser autor(a) del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autor: Leonardo René Paredes Abad

Firma: 

Cédula: 1102738760

Fecha: 10 de diciembre del 2013



**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.**

Yo Leonardo René Paredes Abad declaro ser autor de la tesis titulada "CIRCUITO DE ALARMA INTEGRADO PARA LA BIBLIOTECA DEL ÁREA DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES", como requisito para optar al grado de: Tecnólogo Eléctrico y Control Industrial; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 10 días del mes de diciembre del dos mil trece, firma el autor.

Firma:

Autor: Leonardo René Paredes Abad

Cédula: 1102738760

Dirección: Barrio Loma del niño Catamayo

Correo Electrónico: lrparedesa@hotmail.com

Celular: 0993727114

**DATOS COMPLEMENTARIOS**

Director de Tesis: Diego Vinicio Orellana Villavicencio

Tribunal de Grado: Ing. Henry Francisco Cueva Bravo.

Ing. Jorge Enrique Carrión Gonzáles, Mg Sc.

## **AGRADECIMIENTO**

Dejo constancia de mi sincero agradecimiento a las autoridades de la Universidad Nacional de Loja, y al personal docente del Área de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales No Renovables, que con experiencia y profesionalismo me brindaron su sabiduría, orientándome en la formación profesional y permitiéndome cristalizar mi objetivo. Y a la Empresa Eléctrica Regional del Sur S.A. por el apoyo brindado en toda la carrera.

De manera especial al Ing. Diego Vinicio Orellana Villavicencio, quien en calidad de director de tesis con pericia y espíritu de servicio, compartió sus conocimientos, guiándome en la elaboración del presente trabajo investigativo.

**El Autor**

**Leonardo René Paredes Abad**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo investigativo, lo dedico a mi familia, porque con su apoyo incondicional contribuyeron en mi decisión para continuar hasta hacer efectivo mi propósito.

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado: **CIRCUITO DE ALARMA INTEGRADO PARA LA BIBLIOTECA DEL ÁREA DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES**, se lo desarrollo de la siguiente manera.

En el primer capítulo se expone un breve análisis de la tecnología utilizada actualmente en sistemas de alarmas anti hurto como son tipos de sensores, tipos de formatos de comunicación y otros accesorios.

En el segundo capítulo se realiza el estudio de las zonas más vulnerables de la Biblioteca con el objetivo de determinar el tipo y cantidad de sensores necesarios.

Finalmente se procedió a la instalación de sensores, colocación de contactos magnéticos, localización de teclado, sirena y programación de la alarma.

## SUMMARY

The present work of investigation titled: **INTEGRATED ALARM CIRCUIT TO THE LIBRARY OF ENERGY'S AREA, THE INDUSTRIES AND THE NON-RENEWABLE NATURAL RESOURCES**, this develops of the following way:

The first chapter talks about a brief analysis of the technology used actually in systems of alarm against theft such as types of sensors, types of formats of communication, among others accessories.

The second chapter focuses on the study in the zones more vulnerable of the Library with the purpose to determine the type and amount of necessary sensors.

Finally, it proceeded to the installation of sensors, placement of magnetic contacts, keyboard localization, siren and alarm setting.



# CONTENIDO

CERTIFICACIÓN-----	ii
AUTORÍA-----	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN-----	iv
AGRADECIMIENTO-----	v
DEDICATORIA-----	vii
RESUMEN-----	vii
SUMMARY-----	viii
CONTENIDO-----	ix
CAPÍTULO I-----	1
1.1 INTRODUCCIÓN -----	1
CAPÍTULO II-----	2
2.1. MARCO TEÓRICO-----	2
2.1.1 Planteamiento del problema -----	2
2.1.2 Justificación -----	2
CAPÍTULO III -----	3
3.1 FUNDAMENTACIÓN-----	3
3.1.1 FUNDAMENTACIÓN DE CIRCUITO DE ALARMA-----	3
3.2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL CIRCUITO DE ALARMA EN LA BIBLIOTECA DE LA AEIRNNR-----	4
3.2.1 MICROPROCESADOR-----	4
3.2.2 CENTRAL DE ALARMAS-----	5
3.2.3 Teclado -----	6
3.2.4 Sensores para detección de Intrusión-----	7
3.2.5.Pulsantes de emergencia.- -----	11

3.2.6	SENSORES MAGNÉTICOS	12
3.2.7	SIRENA DISUASIVA	13
3.2.8	TRANSFORMADOR	14
3.2.9	BATERÍA	14
3.2.10	DESIGNACIÓN DE ZONAS	16
CAPÍTULO IV		19
4.1	Elementos Utilizados	19
CAPÍTULO V		20
5.1	Proceso metodológico empleado	20
5.1.1	Instalación de los sensores de movimientos	20
5.1.2	Localización del sensor magnético	21
5.1.3	Localización de la central de alarmas	22
5.1.4	Localización del teclado	23
5.1.5	Localización de la sirena	24
5.1.6	Conexión y alimentación de la tarjeta	24
5.1.7	Programación de la alarma	24
5.1.8	Programación del Reloj	24
5.1.9	Cambio de código de usuario	25
5.1.10	Codificación de zonas	26
5.1.11	Tiempos de entrada y de salida	26
5.1.12	Formatear la tarjeta por medio del teclado	26
5.1.13	Menú de servicios	26
5.1.14	Análisis del proyecto	26
CAPÍTULO VI		28
6.1	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	28
6.1.1.	CONCLUSIONES	28

6.1.2 RECOMENDACIONES -----	28
CAPÍTULO VII -----	29
7.1 BIBLIOGRAFÍA -----	29
7.1.1 Referencias Bibliográficas -----	29
CAPÍTULO VIII -----	30
8.1 CRONOGRAMA -----	30
CAPÍTULO IX. -----	31
9.1 Anexos -----	31
9.1.1 Anexo 1 Manual DSC 585 -----	31
9.1.2 Plano de la instalación de la alarma DSC 585 -----	314
9.1.3 Anexo 3 Valores individuales de los dispositivos de la alarma -----	315
5.1.4 ANTEPROYETO -----	36

# CAPÍTULO I

## 1.1 INTRODUCCIÓN

El ser humano siempre se ha movido por el impulso innato de satisfacer sus necesidades básicas, esto lo ha llevado a evolucionar para poder controlar, de cierta manera, su supervivencia. Sin embargo, también han surgido necesidades que ahora son importantes satisfacer. Una de ellas es la seguridad. La mayoría de los hogares actuales, los cerrojos en puertas y ventanas pueden detener a alguien que trate de darle vuelta al pomo o perilla, pero no detendrán a un ladrón decidido o de profesión. En algunos casos los robos residenciales, los ladrones entraron por una ventana o puerta que no estaba asegurada o por no poseer un sistema de alarma.

Existe una gran variedad de sistemas de seguridad, pueden encontrarse desde sencillos dispositivos en una red de seguridad poco compleja implementados para hogares, hasta inteligentes en donde los dispositivos son capaces de tomar decisiones y se desenvuelven en un ambiente distribuido, estos son diseñados para cubrir las necesidades de empresas muy grandes. Un sistema de seguridad consiste en un teclado, usualmente localizado cerca de la entrada de la casa y una alarma que suenan cuando haya detectado algún ladrón o delincuente.

Un sistema de alarma “Es un elemento de seguridad pasiva. Esto significa que no evita una situación anormal, pero sí son capaces de advertir de ella, cumpliendo así, una función disuasoria frente a posibles problemas”.

## **CAPÍTULO II**

### **2.1. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1.1 Planteamiento del problema**

La mayoría de las grandes civilizaciones surgen por la creación e implementación de los conocimientos científicos y tecnológicos, los mismos que van a la par con las necesidades que surgen en la sociedad.

La Universidad en sí, y de manera especial la Universidad Nacional de Loja, conjuntamente con el Área de Energía, las Industrias y los Recursos Naturales No Renovables, comprometida con los saberes ancestrales y científicos, se ve en la necesidad de mejorar las técnicas y destrezas de los estudiantes que por ella cursan.

La falta de seguridad en los predios de la Institución, constituye una falencia considerable, razón por la cual, con la implementación de sistemas y equipos tecnológicos de seguridad nos permitirá salvaguardar los bienes de la institución y en especial los de la Biblioteca del Área de Energía

#### **2.1.2 Justificación**

A más del conocimiento científico técnico, impartido dentro de las aulas universitarias, se interrelacionan estos contenidos con las prácticas profesionales, complementando así el proceso de enseñanza – aprendizaje, la aplicación correcta de las prácticas profesionales incide directamente al desarrollo de las habilidades y destrezas del futuro profesional.

Conjuntamente con la aplicación de los conocimientos científicos técnicos con la práctica profesional, en la instalación de este sistema de alarmas, se justifica el presente proyecto.



## **CAPITULO III**

### **3.1 FUNDAMENTACIÓN**

#### **3.1.1 FUNDAMENTACIÓN DEL CIRCUITO DE ALARMA**

“Estadísticas de agencias contra robos en el Ecuador, muestran que un robo a inmuebles, se comete cada 10 segundos. Además, los ladrones tienen 3 veces más probabilidades de tratar de entrar en hogares, oficinas, negocios etc., que no disponen de sistemas de alarma, luego que los antes citados tienen seguridad, estas tienen el doble de probabilidad de convertirse en objetivos, más aun si están rodeados de lotes aledaños vacíos, estos son especialmente vulnerables.

El análisis de los incidentes críticos revela que la mayoría de ellos se pueden prevenir implementando formas de seguridad, aparte de las acciones conocidas como cerrar por completo todas las posibles entradas a los hogares, oficinas, etc., Dar un análisis visual alrededor de estas, y desde luego tener una alarma de seguridad instalada.

La Universidad Nacional de Loja, a través del Área de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales No Renovables, en todo el periodo académico, nos ha dado las herramientas suficientes a través de los conocimientos impartidos, para poder implementar un sistema de alarmas.

Con todos estos conocimientos técnicos y prácticos, y considerando la necesidad de proteger los bienes de la Universidad Nacional de Loja, hemos creído conveniente implementar un sistema de alarma integrado para la Biblioteca del AEIRNNR.

## 3.2. DESCRIPCION TECNICA DE LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL CIRCUITO DE ALARMA EN LA BIBLIOTECA DE LA AEIRNNR

La biblioteca cuenta con un área de 180.14 m<sup>2</sup> están ubicados mesas para computadora, equipos de computación, perchas con libros, y muebles de oficina del personal que labora en estas instalaciones.

### 3.2.1 MICROPROCESADOR

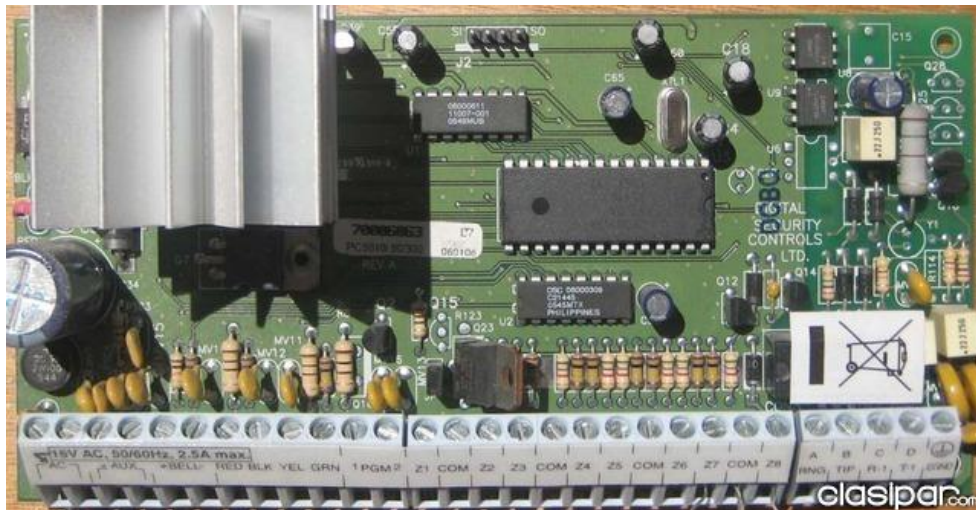


Fig. 1 Microprocesador (PANEL DE CONTROL) DSC-585

Características:

- Panel de 4 zonas con duplicación a 8
- Varios formatos de comunicación
- Manejo de 40 claves de usuario.

Es la unidad central de procesamiento de sistema, es capaz de monitorear dispositivos de detección de intrusión y de incendio, como detectores de movimiento magnéticos de humo, etc. y enviar un aviso si una condición anormal fuese detectada.

Los paneles de alarma convencionales se comercializan con el número de entradas establecido en múltiplos de 4 por ejemplo de 4, 8, 16, 32 así

sucesivamente, a breves rasgos esto quiere decir que el establecimiento que se quiere proteger se puede dividir en cuatro regiones y los sensores que pertenecen a estas regiones se pueden configurar de manera independiente.

En la mayor parte de las marcas que existen disponibles en el mercado los paneles de alarma ofrecen muy buenas prestaciones a costos relativamente bajos, ofrecen por ejemplo:

- Supervisión de suministro eléctrico
- Supervisión de batería de respaldo
- Supervisión de voltaje en la línea telefónica
- Supervisión de dispositivos disuasivos (sirena, luz estroboscópica)
- Supervisión de funcionamiento de los sensores
- Construcción modular, es decir se puede ampliar la capacidad adquiriendo módulos de 8 zonas

### 3.2.2 CENTRAL DE ALARMAS



Fig. 2 Central de alarmas DSC-585

La unidad de control está en estado de vigilancia continuamente, recibiendo información constantemente de los circuitos detectores que componen el sistema, accionando los dispositivos de aviso en el momento que sea haya activado cualquier detector o alguna anomalía en el mismo (intentos de vulneración del sistema de seguridad).

En la parte exterior de la carcasa, se dispone de una serie de pilotos indicadores que dan información del estado del sistema (funcionamiento de los detectores, alimentación, etc.).

En el interior dispone de una batería auto recargable por medio de la tensión de red, en previsión de posibles cortes de suministro eléctrico.

### 3.2.3 Teclado



Fig. 3 Teclados de alarmas DSC-585

La función principal del teclado es que el usuario o el técnico instalador puedan ingresar y/o leer datos desde o hacia el panel de control, datos como parámetros de programación, tiempos de activación y desactivación, hora de encendido de luces y así sucesivamente.

En nuestro país existen teclados que van desde los \$ 35.00 hasta las \$1200.00 aproximadamente la gran diferencia que se puede apreciar en los precios es debido a un factor estético antes que funcional por ejemplo existen teclados con pantalla táctil en los que se puede grabar el plano arquitectónico de la casa lo que permite observar de una manera más exacta las posibles anomalías que se presenten.

### 3.2.4 Sensores para detección de Intrusión



Fig. 4 Sensor de movimiento pasivo DSC-585

Los sensores pueden ser colocados en el perímetro de la zona protegida, dentro de ella, o ambas. Los sensores pueden detectar intrusos por una variedad de métodos, tales como la vigilancia de puertas y ventanas por medio de su apertura o el seguimiento de espacios interiores no ocupados por movimientos, sonidos, vibraciones u otras perturbaciones.

Los sensores más utilizados son:

**Sensores de Movimiento.**- Un detector de movimiento es un dispositivo electrónico equipado de transductores que responden un movimiento físico. Existen muchos tipos de sensores de movimiento pero en sistemas de seguridad se utilizan dos de ellos; los sensores de movimiento pasivos normalmente conocidos como sensores PIR y los sensores activos o de microondas

**Sensores PIR** (Passive Infrared Sensor).- Este tipo de sensores poseen elementos fabricados de un material cristalino que genera una carga eléctrica cuando se expone a la radiación infrarroja. Los cambios en la cantidad de radiación producen cambios de voltaje los cuales son amplificados y comparados para brindar una salida lógica.

**Sensores de movimiento activos.**- Los sensores de movimiento activos envían señales y detectan las variaciones que presenta la señal reflejada como pueden



ser ausencia de señal reflejada, variación en la amplitud, variación en la fase, etc. En seguridad los más conocidos son los de microonda y los de ultrasonidos ambos tiene el mismo principio de funcionamiento, emiten una señal y detectan variaciones en la reflexión.



Fig. 5 Sensor de movimiento activo DSC-585

**Sensores de Vibración.-** Los sensores de vibración son ampliamente utilizados en la industria automovilística por ejemplo son utilizados en los dispositivos de activación de airbag, de bloqueo de cinturón de seguridad, de frenos ABS, etc. En sistemas de seguridad son utilizados en aplicaciones en donde se requiera un alto índice de protección por ejemplo entidades financieras, centros de reclusión.

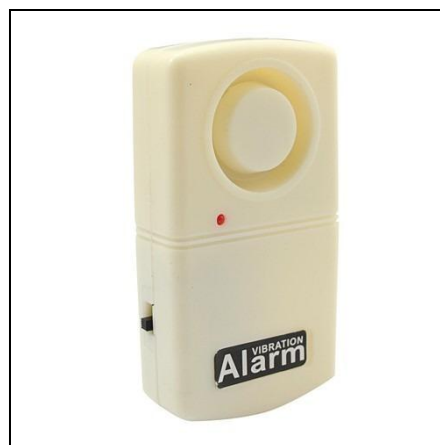


Fig. 6 Sensor de Vibración DSC-585

El principio de funcionamiento de este tipo de sensores se basa en el fenómeno de la piezoelectricidad (del griego *piezein*, "estrujar o apretar"). Este es un fenómeno presentado por determinados cristales que al ser sometidos a tensiones

mecánicas adquieren una polarización eléctrica en su masa, apareciendo una diferencia de potencial y cargas eléctricas en su superficie. Este fenómeno también se presenta a la inversa, esto es, se deforman bajo la acción de fuerzas internas al ser sometidos a un campo eléctrico. El efecto piezoeléctrico es normalmente reversible: al dejar de someter los cristales a un voltaje exterior o campo eléctrico, recuperan su forma.

Los materiales piezoeléctricos son cristales naturales o sintéticos que no poseen centro de simetría. El efecto de una compresión o de un cizallamiento consiste en disociar los centros de gravedad de las cargas positivas y de las cargas negativas. Aparecen de este modo dipolos elementales en la masa y, por influencia, cargas de signo opuesto en las superficies enfrentadas.

Pueden distinguirse dos grupos de materiales: los que poseen carácter piezoeléctrico de forma natural (cuarzo, turmalina) y los llamados ferro eléctricos, que presentan propiedades piezoeléctricas tras ser sometidos a una polarización (tantalio de litio, nitrato de litio, berlinita en forma de materiales mono cristalinos y cerámicas o polímeros polares bajo forma de micro cristales orientados)

Cada una de las variaciones de presión producidas por la vibración provoca un pulso de corriente proporcional a la fuerza ejercida. Se ha convertido de una forma fácil una vibración mecánica en una señal eléctrica lista para amplificar. Basta con conectar un cable eléctrico a cada una de las caras del cristal y enviar esta señal hacia un amplificador.

## Sensores de Ruptura de Vidrio.-



Fig. 7 Sensor de ruptura de vidrio DSC-585

En la actualidad la tecnología utilizada para estos sensores es acústica es decir en su interior tienen receptores acústicos sensibles.

Dispositivo integrado por un elemento sensible a la rotura de vidrios, de dimensiones pequeñas (3 a 5 cm de diámetro y de 2 a 7 cm de alto) que permite detectar desde el rayado mediante herramienta de corte hasta la fractura total del vidrio según el modelo que se elija. Hay varios tipos: a) "Detector de rotura de vidrios con contacto de mercurio"; en este caso, dentro del detector existe un bulbo sellado al vacío que contiene dos delgadas varillas metálicas conductoras, cortocircuitadas por una pequeña gota de mercurio. Esta gota de mercurio salta de su asiento natural, en presencia de un impacto fuerte sobre la superficie vidriada, interrumpiendo el circuito y señalizando una alarma; lo mismo ocurrirá si el vidrio se rompe y cae el pedazo de cristal arrastrando al detector consigo, b) "Detector de rotura de vidrios piezoeléctrico"; este detector contiene un elemento resonante, sintonizado a una frecuencia de aproximadamente 2 KHz., frecuencia generada por la rotura o el rayado del cristal. Este detector puede ser montado en cualquier posición sobre el vidrio. En general, casi todos los detectores de rotura de vidrios cubren una superficie ininterrumpida de 3m<sup>2</sup>, aunque hay ciertos modelos especiales, de alto costo, que cubren una superficie mayor o discontinua y no

requieren ser montados en forma directa sobre el vidrio, aunque sí muy próximos a él. Son "pasivos" y pueden o no requerir alimentación, pudiendo ser conectados a la "Central de Alarma" que recibirá la información de su eventual vulneración.

Los desarrollos más recientes en detección de roturas de vidrios, nos han provisto de modelos que se instalan sobre alguna pared cercana a los paños vidriados y gracias a su patrón de cobertura circular, con un radio o largo de alcance de 7,62mts en los modelos de mejor rango, podemos proteger a veces salones enteros con uno o dos detectores de este tipo, sin poner en evidencia su presencia sobre los vidrios.

### 3.2.5. Pulsantes de emergencia.-



Fig. 8 Pulsante de emergencia DSC-585

Los pulsantes de emergencia más comunes son simples interruptores que al presionarlos cierran el circuito y este flujo de corriente eléctrica es detectado y procesado por la central de control. En la actualidad existen botones pánicos direccionales, es decir la señal es transmitida por comunicación serial con el objetivo de preciar información y reducir la cantidad de cableado. Con los dispositivos direccionales se pueden conectar cientos de elementos en paralelo y estar en la capacidad de identificar exactamente cual botón fue presionado.

### 3.2.6 SENSORES MAGNETICOS

**Sensores Magnéticos.**-Los sensores de proximidad magnéticos son caracterizados por la posibilidad de distancias grandes de la conmutación, disponible de los sensores con dimensiones pequeñas. Detectan los objetos magnéticos (imanes generalmente permanentes) que se utilizan para accionar el proceso de la conmutación. Los campos magnéticos pueden pasar a través de muchos materiales no magnéticos, el proceso de la conmutación se puede también accionar sin la necesidad de la exposición directa al objeto. Usando los conductores magnéticos (eje. hierro), el campo magnético se puede transmitir sobre mayores distancias para, por ejemplo, poder llevarse la señal de áreas de alta temperatura.

Existen algunas variedades de esta familia de sensores, pero todos presentan el mismo principio de funcionamiento, la principal diferencia es el tamaño del imán y del transductor y el encapsulado externo que los hace aptos para diferentes tipos de ambiente

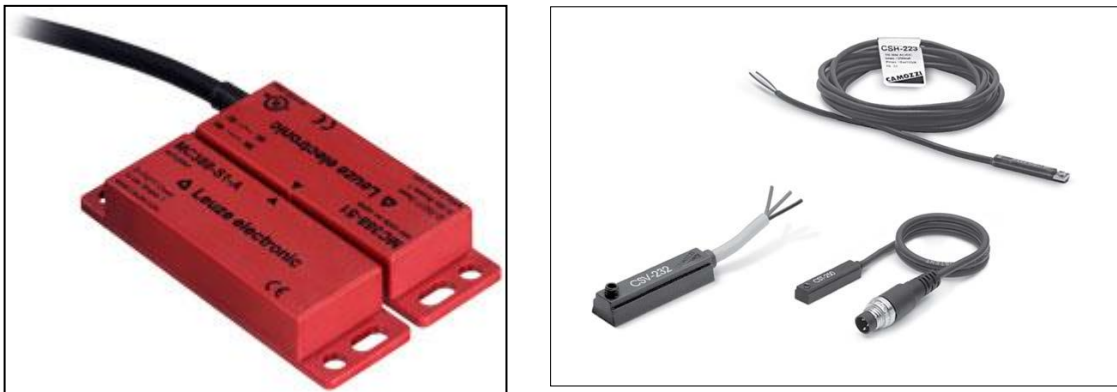


Fig. 9 Sensores magnéticos DSC-585



### 3.2.7 SIRENA DISUASIVA

La sirena electrónica se compone de una unidad de control que ha almacenado en el interior de la secuencia de tonos, y uno o dos altavoces conectados a esta unidad. El uso de sirenas electrónica está muy extendido, siendo especialmente adecuadas para su funcionamiento continuo, también tienen un bajo consumo eléctrico y no requieren mantenimiento.



Fig. 10 Sirena DSC-585

Características:

- Voltaje de entrada: 12 voltios DC.
- Intensidad de sonido: 115 decibelios.
- Consumo de corriente: 550 miliamperios.
- Plástico termo formado.
- Color: Blanco.
- Potencia: 30 W.
- 2 tonos diferentes.
- Medidas: 15 cm de largo x 13 cm de diámetro.

### 3.2.8 TRANSFORMADOR



Fig. 11 Transformador DSC-585

Es una maquina eléctrica estática, el cual utiliza el principio de la inducción electromagnética. Está constituido por dos o más bobinas de material conductor, devanadas sobre un núcleo cerrado de material [ferromagnético](#), pero aisladas entre sí eléctricamente. La única conexión entre las bobinas la constituye el [flujo magnético](#) común que se establece en el núcleo. El núcleo, generalmente, es fabricado bien sea de hierro o de láminas apiladas de [acero eléctrico](#), aleación apropiada para optimizar el flujo magnético.

Proporciona la tensión de funcionamiento necesaria de los circuitos electrónicos que componen la central. Transforma los 120V AC, de la red reduciéndolos a 16.5V AC que necesita la central.

### 3.2.9 BATERÍA

Es un acumulador de corriente eléctrica que almacena el flujo de electrones por medios electroquímicos.

Se colocan para prevenir cualquier fallo del fluido eléctrico, bien por manipulación intencionada o por fallo del sistema que lo suministra, asegurando de este modo el funcionamiento continuo a la central y a los detectores instalados. Conviene

colocar baterías independientes a la central de alarmas y al resto de componentes, detectores, sirenas, avisadores, etc.

### Características:

- Ideal para sistema de alarmas.
- Caja de ABS, sellada y a prueba de fugas.
- No necesita ningún mantenimiento.
- Protección contra las explosiones.
- Alta calidad y muy fiable.

### ESPECIFICACIONES:

- Tensión 12V. C.C
- Capacidad nominal: (20h).
- Corriente de carga máxima: 4.5 A.
- Dimensiones 97\*43\*52mm.
- Peso: 0.56Kg.



Fig. 12 Batería DSC-585

### 3.2.10 DESIGNACION DE ZONAS

#### ZONAS PARA LA BIBLIOTECA

Se designó las zonas teniendo en cuenta los puntos estratégicos de fácil acceso y mayor vulnerabilidad para la ubicación de los distintos dispositivos de seguridad quedando de la siguiente manera:

Zona 1 contacto magnético acceso principal

Zona 2 sensor de movimiento apuntado al lado derecho del frente de la biblioteca.

Zona 3 sensor de movimiento apuntado al lado derecho de la parte posterior de la biblioteca.

Zona 4 sensor de movimiento cubriendo las ventanas de la parte posterior.

Zona 5 sensor de movimiento cubriendo las computadoras de la parte izquierda de la biblioteca.



Fig. 13 Ubicación de sensores Zonas 1, y Zona 2



Fig. 14 Ubicación de sensor Zona 3



Fig. 15 Ubicación de sensor Zona 4



Fig. 16 Ubicación de sensor Zona 5

## CAPITULO IV

### 4.1 Elementos Utilizados

No.	DETALLE	CANTIDAD
1	Escalera de tijera de 4 pies	1
2	Pistola termo fusible para silicona en barra	1
3	Destornilladores de estrella y plano	2
4	Alicate	1
5	Pela cables	1
6	Remachadora	1
7	Taladro	1
8	Silicona en barra	10
9	Broca #6 para concreto	2
10	Canaletas	5
11	Cable conductor gemelo 2x22 AWG	1m
12	Cable UTP 6 pares	45m
13	Tornillos / Tacos Fisher	15/15
14	Cinta aislante 3M	2

## CAPITULO V

### 5.1 Proceso metodológico empleado

Lo primero que se realizó, fue el levantamiento de los planos de la biblioteca para ubicar los elementos del sistema de seguridad y verificar que todos los componentes existan en el mercado para saber si sus características cumplen con la requerida para el trabajo que se va a realizar con los mismos.

Una vez realizada toda la inspección y verificación de los materiales, comenzamos a efectuar la instalación de la alarma con sus respectivos componentes para posteriormente encargarnos de su configuración, y programación.

Finalmente se realizaron las respectivas pruebas, para comprobar que todo funcione de manera adecuada y en un futuro no tener inconvenientes.

#### 5.1.1 Instalación de los sensores de movimientos



Fig.17 Borneras del sensor de movimiento DSC-585

En la Biblioteca se colocaron 4 sensores de movimiento, cada sensor está direccionado a cada acceso principal y ventanas.



En este caso su conexión no tiene mayor inconveniente, porque en el sensor viene marcado los bornes donde conectar.

Inicialmente tenemos la alimentación de 12 V que va conectado a los bornes - 12 V y + 12 V, en la tarjeta del sensor se conecta una resistencia de 5.6 K $\Omega$  de fin de línea, entre el borne -12 V y el siguiente borne NC, cuya función es la de proteger el circuito contra variaciones de corriente y que permita que esté listo para actuar, y en el caso que haya una sobre tensión, actué como fusible, abriéndose, y evitando que estos dispositivos se quemen, y dejen la alarma sin este sensor, provocando que quede desprotegida esta área. Y la otra línea conectada a la Z (Zona designada).

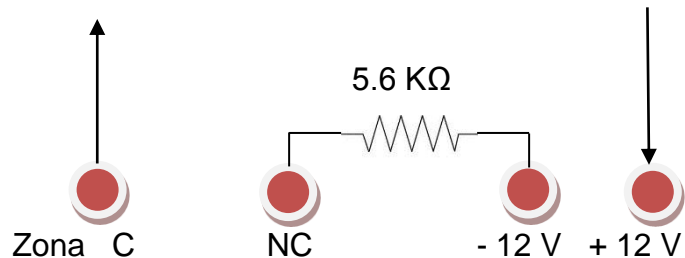


Fig. 18 Esquema de resistencia de fin de línea

### 5.1.2 Localización del sensor magnético

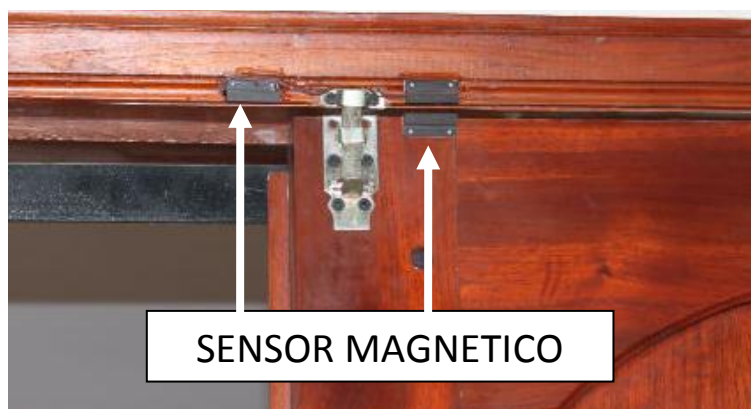
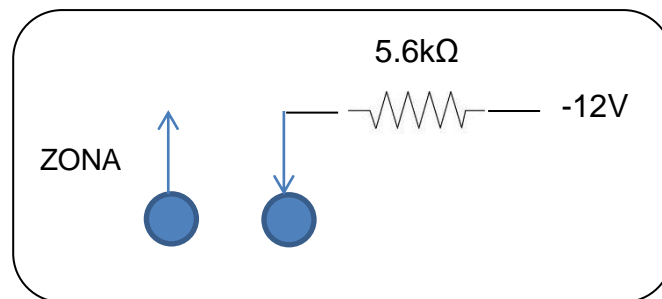


Fig.19 Contactos magnéticos

Estos contactos se encuentran ubicados en las puertas de acceso principal de la Biblioteca del AEIRNNR. (ÁREA DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES)

El contacto magnético se lo conecta a cualquiera de las zonas, pero regularmente se lo hace en la zona que uno crea conveniente o en el orden que se desee, ya que el contacto es de respuesta rápida, su conexión no tiene polaridad, por lo que un cable va al terminal COM (Común) y el otro al terminal Z, (Zona), igualmente los contactos magnéticos van conectados con una resistencia de  $5.6k\Omega$ . De  $\frac{1}{4}$  W.



**Fig. 20 Esquema del contacto magnético**

### 5.1.3 Localización de la central de alarmas

Se encuentra ubicada en la parte superior de la caja de Breaker y el Rack de servidores, de esta manera no está vulnerable al contacto de intrusos.

La instalación consta de sus componentes como sensores de movimiento, contactos magnéticos, sirena y se encuentran alimentados por una tensión de 12 V CC. A esta central también se colocó una batería para prevenir cualquier fallo del fluido eléctrico o por manipulación intencionada. La batería va conectada al módulo mediante dos cables, negro (Negativo) y rojo (Positivo).



Fig. 21 Central de alarmas

#### 5.1.4 Localización del teclado



Fig. 22 Localización del teclado

El teclado se encuentra sobre las botoneras de iluminación de la biblioteca del AEIRRRNR

Su conexión no es muy compleja el teclado, está alimentado a 12 voltios C.C y un solo cable de datos

### 5.1.5 Localización de la sirena



Fig. 23 Localización de la sirena

La sirena se encuentra en la parte superior del cerebro que está diagonal a la puerta principal y de la ventana para que sea fácil escucharla en caso de que exista alguna activación.

La conexión de la sirena se la realiza a la tarjeta en los pines +BELL-, ubicando el cable rojo al positivo y el blanco al negativo

### 5.1.6 Conexión y alimentación de la tarjeta

La conexión y alimentación de tarjeta se lo hace con una tensión de 16 voltios C.A mediante un transformador.

Este transformador está alimentado con una tensión de 120V, el mismo reduce a 16V y va conectado a los bornes del módulo que son + AC -, este es el que proporciona la alimentación al módulo.

### 5.1.7 Programación de la alarma

#### 5.1.8 " Programación del Reloj

Paso 1 Presione \*6.

Paso 2 Ingrese un Código Maestro

Paso 3 Ingrese 1

Paso 4 Ingrese el "Día de La Fecha". Deberá ser de 2 Dígitos.

Ejemplo: El día 5 del mes sería [0] – [5].

Paso 5 Ingrese el mes del año

Ejemplo: El mes de mayo sería [0] – [5].

Paso 6 Ingrese los últimos dos dígitos del "Año".

Ejemplo: Para 2007 ingrese [0] – [7].

### **5.1.9 Cambio de código de usuario**

El procedimiento para el cambio de código de usuario es sencillo y se lleva a cabo con los siguientes pasos:

\*5 (referencia para códigos)

1234 (clave de fábrica) actual

40 (dirección del código principal)

---- (nueva clave)

#

Paso 1 Su sistema deberá estar desarmado para poder cambiar códigos.

Paso 2 Presione [\*]-[5].

Paso 3 Ingrese una clave "Maestra de Armado/Desarmado".

Paso 4 La luz de preparado parpadeará.

Paso 5 Ingrese el número de usuario de 2 dígitos (siempre utilice números de 2 dígitos como [0]-[2] para el usuario 2, o [1]-[2] para el usuario12).

Paso 6 Ingrese el nuevo código de cuatro (4) o seis (6) dígitos. Nota: Para eliminar un código de usuario, introduzca [U]-[U]-[U]-[U] para un código de 4 dígitos, o [U]-[U]-[U]-[U]-[U]-[U] para un código de 6dígitos.

Paso 7 La luz de preparado parpadeará indicando que se encuentra en el Paso 4 indicado aquí arriba. Si el código es rechazado, el teclado sonará 3 veces.

Paso 8 Si se requiere programar otro código, repita los pasos desde el 5.

Paso 9 Presione la tecla [#] mientras que la luz de preparado este parpadeando para salir del modo de Programación de Códigos de Usuarios.

### **5.1.10 Codificación de zonas**

Zona 1 contactos acceso principal lo programamos como 01 para que permita el tiempo de entrada y salida.

Zona 2, Zona 3, Zona 4 y la Zona 5 sensores de movimiento los programamos como 04 zona interior.

Zona 5 la sacamos del teclado y su programación es 04.

### **5.1.11 Tiempos de entrada y de salida**

El tiempo está estimado desde el momento en que se abre la puerta hasta llegar al teclado el cual hemos dejado en 30 segundos. El tiempo de salida queda con 20 segundos.

### **5.1.12 Formatear la tarjeta por medio del teclado**

Para poder formatear la tarjeta necesitamos entrar en modo de programación Y luego dirigirnos a la sección 999-5555-999 #, esperamos unos segundos y el teclado emitirá 3 sonidos indicando que se ha completado el formato.

### **5.1.13 Menú de servicios**

La luz de servicio se encenderá si el sistema de seguridad requiere de servicio. Si la luz de servicio está encendida, presione [\*] - [2] para determinar cuál es la condición que requiere servicio. Una o más de las luces de las zonas se iluminarán indicando que servicio se requiere. Llame a su proveedor de servicio inmediatamente para cualquiera de estos problemas. A continuación está un listado de los significados de cada luz.

### **5.1.14 Análisis del proyecto**

#### **LUZ PROBLEMA**

1 FALLA DE SISTEMA - Presione la tecla [1]. La luz de la zona que esté iluminada, corresponde a la falla siguiente:

- 1 Batería Baja
- 2 Problema Con Sirena
- 3 Tamper de Caja
- 4 Fuente de Expansor
- 5 Falla Por Sobrecarga
- 6 Tamper Caja Expansor
- 7 Problema Expansor
- 8 Reservado

Presione [#] para regresar al menú principal de luces de servicio.

3 FALLA DE LÍNEA TELEFÓNICA – Esto es debido a que se quedó sin línea telefónica o está el servicio suspendido por falta de pago.

4 FALLA DE COMUNICACIÓN - Esta luz se iluminará cuando haya una falla en la comunicación entre sus sistema y la central receptora de monitoreo.

5 PÉRDIDA DE SUPERVISIÓN DE ZONA - Presione la tecla [4] y las luces de las zonas se iluminarán indicando cuales zonas han perdidos u supervisión. Esto aplica solo a zonas inalámbricas. Presione [#] para regresar al menú principal de luces de servicio.

6 PROBLEMA DE ZONA INALÁMBRICA - Presione la tecla [5] y las luces de las zonas se iluminarán indicando cuales zonas presentan condiciones de problema. Presione [#] para regresar al menú principal de luces deservicio.

7 BATERÍA BAJA DE ZONA - Presione la tecla [3]. Las luces de las zonas se iluminarán indicando cuales zonas tienen baterías bajas.

Esto sólo aplica a zonas inalámbricas. Presione [#] para regresar al menú principal de luces de servicio.

8 PÉRDIDA DE RELOJ DE SISTEMA - Esta luz se iluminará cuando haya habido una pérdida de poder y el reloj de su sistema necesite ser restablecido. "

## **CAPITULO VI**

### **6.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1.1. CONCLUSIONES**

- La instalación del sistema de seguridad en la biblioteca genera confianza en sus encargados.
- El sistema de seguridad implementado en las instalaciones físicas de la biblioteca del A.E.I.R.N.N.R sirve como herramienta de prevención y monitoreo
- El sistema de seguridad instalado permite restringir el acceso de personal no autorizado a ingresar a las instalaciones de la Biblioteca

#### **6.1.2 RECOMENDACIONES**

- Realizar un mantenimiento preventivo a los equipos que componen el sistema de seguridad implementado, para alargar su vida útil



## **CAPITULO VII**

### **7.1 BIBLIOGRAFÍA**

#### **7.1.1 Referencias Bibliográficas**

##### **LIBROS**

- WAYNE, Tomasi, Sistemas de comunicaciones electrónicas, Prentice Hall, México 2003
- CANO, Eulalio, Sistema de control de la alarma, corte de corriente y seguros en automóviles vía Biper, UDLA – Puebla, Primavera 2000

##### **PAGINA WEB**

- Manual de Programación del equipo DSC-585
- Manual del equipo DSC-585
- [www.dsc.com](http://www.dsc.com), Tyco Internacional Ltd, Canadá, año 2011.

## CAPÍTULO VIII

### 8.1 CRONOGRAMA

		ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL			
ETAPAS	SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>PLAN DE TRABAJO</b>			X	X													
<b>RECOPIACIÓN DEL MATERIAL</b>					X	X	X										
<b>ORGANIZACIÓN DEL MATERIAL</b>								X	X								
<b>INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ALARMA</b>								X	X	X	X	X	X				
<b>EXPOSICIÓN DE RESULTADOS</b>														X			
<b>CORRECCIÓN Y SUSTENTACIÓN</b>															X		

## **CAPITULO IX.**

### **9.1 Anexos**

#### **9.1.1 Anexo 1 Manual DSC 585**

#### **9.1.2 Plano de la instalación de la alarma DSC 585**

#### **9.1.3 Anexo 3 Valores individuales de los dispositivos de la alarma DSC 585**

#### **9.1.4 Anteproyecto**

# **ANEXOS**

# **MANUAL DE INSTALACIÓN DSC 585**

---

**ADVERTENCIA:** Este manual contiene informaciones sobre limitaciones relativas al uso del producto y funciones, e informaciones sobre limitaciones en la responsabilidad del fabricante. Lea atentamente todo el manual.

---

# PC585

## Manual del Usuario

New  
Classic™  
PC585

---

v2.4ZD

**IMPORTANTE - LEA ATENTAMENTE: el Software Escambrado con o sin Productos y Componentes tiene marca registrada y es adquirido bajo los siguientes términos de licencia:**

- Este Acuerdo de Licencia de Usuario Final (End-UserLicenseAgreement - "EULA") es un acuerdo legal entre Usted (la compañía, individuo o entidad que ha adquirido el Software y cualquier Hardware relacionado) y Digital Security Control, una división de TycoSafety Productos Canadá Ud. ("DSC"), el fabricante de los sistemas de seguridad integrados y programador del software y de todos los productos o componentes relacionados ("HARDWARE") que usted ha adquirida.
- Si el producto de software DSC ("PRODUCTO DE SOFTWARE" o "SOFTWARE") necesita estar acompañado de HARDWARE y NO está acompañado de nuevo HARDWARE, usted no puede usar, copiar o instalar el PRODUCTO DE SOFTWARE. El PRODUCTO DE SOFTWARE incluye software y puede incluir medios asociados, materiales impresos y documentación "en línea" electrónica.
- Cualquier software provisto con el PRODUCTO DE SOFTWARE que está asociado a un acuerdo de licencia de usuario final separado es licenciado a Usted bajo los términos de ese acuerdo de licencia.
- Al instalar, copiar, realizar la descarga, almacenar, acceder o, de otro modo, usar el PRODUCTO DE SOFTWARE Usted se somete incondicionalmente a los límites de los términos de este EULA, incluso si este EULA es una modificación de cualquier acuerdo o contrato previo. Si no está de acuerdo con los términos de este EULA, DSC no podrá licenciarle el PRODUCTO DE SOFTWARE y Usted no tendrá el derecho de usarlo.

**LICENCIA DE PRODUCTO DE SOFTWARE**

El PRODUCTO DE SOFTWARE está protegido por leyes de derecho de autor y acuerdos de derecho de autor, así como otros tratados y leyes de propiedad intelectual. El PRODUCTO DE SOFTWARE es licenciado, no vendido.

**1. Concesión DE LICENCIA. Este EULA le concede los siguientes derechos:**

- (a) Instalación y uso del software - Para cada licencia que Usted adquiere, Usted puede instalar sólo una copia del PRODUCTO DE SOFTWARE.
- (b) Almacenamiento en red- El PRODUCTO DE SOFTWARE no puede ser instalado, accedido, mostrado, ejecutado, compartido o usado al mismo tiempo desde diferentes ordenadores, incluyendo una estación de trabajo, terminal u otro dispositivo electrónico ("Dispositivo"). En otras palabras, si Usted tiene varias estaciones de trabajo, Usted tendrá Que adquirir una licencia para cada estación de trabajo donde usará el SOFTWARE.
- (c) Copia de seguridad - Usted puede tener copias de seguridad del PRODUCTO DE SOFTWARE, pero sólo puede tener una copia por licencia instalada en un momento determinado. Usted puede usar la copia de seguridad solamente para propósitos de archivo. Excepto del modo en Que está expresamente previsto en este EULA, Usted no puede hacer copias del PRODUCTO DE SOFTWARE de otro modo, incluyendo los materiales impresos Que acompañan al SOFTWARE.

**2. Descripción DE OTROS DERECHOS Y LIMITACIONES**

- (a) Limitaciones en Ingeniería Reversa, Des compilación y Desmontado - Usted no puede realizar ingeniería reversa, descompilar o desmontar el PRODUCTO DE SOFTWARE, excepto y solamente en la medida en Que dicha actividad esté expresamente permitida por la ley aplicable, no obstante esta limitación. Usted no puede realizar cambios ni modificaciones al Software, sin el permiso escrito de un oficial de DSC. Usted no puede eliminar avisos de propiedad, marcas o etiquetas del Producto de Software. Usted debería instituir medidas razonables Que aseguren el cumplimiento de los términos y condiciones de este EULA.
- (b) Separación de los Componentes - El PRODUCTO DE SOFTWARE se licencia como un producto único. Sus partes componentes no pueden ser separadas para el uso en más de una unidad de HARDWARE.
- (c) Producto ÚNICO INTEGRADO- Si usted adquirió este SOFTWARE con HARDWARE, entonces el PRODUCTO DE SOFTWARE está licenciado con el HARDWARE como un producto único integrado. En este caso, el PRODUCTO DE SOFTWARE puede ser usado solamente con el HARDWARE, tal y como se establece más adelante en este EULA.
- (d) Alquiler - Usted no puede alquilar, prestar o arrendar el PRODUCTO DE SOFTWARE. No puede disponerlo a terceros ni colgarlo en un servidor o una página web.
- (e) Transferencia de Producto de Software - Usted puede transferir todos sus derechos bajo este EULA sólo como parte de una v en tal permanente o transferencia del HARDWARE, desde Que Usted no retenga copias y transfiera todo el PRODUCTO DE SOFTWARE (incluyendo todas las partes componentes, los materiales impresos y mediáticos y cualquier actualización y este EULA) y desde Que el receptor esté conforme con los términos de este EULA. Si el PRODUCTO DE SOFTWARE es una actualización, cualquier transferencia debe incluir también todas las versiones previas del PRODUCTO DE SOFTWARE.
- (f) Término - Sin perjuicio de cuales quiera otros derechos, DSC puede terminar este EULA si usted negligencia el cumplimiento de los términos y condiciones de este EULA. En tal caso, usted debe destruir todas las copias del PRODUCTO DE SOFTWARE y todas sus partes componentes.

- (g) Marcas registradas - Este EULA no le concede ningún derecho conectado con ninguna de las marcas registradas de DSC o de sus proveedores.

**3. DERECHOS DE AUTOR**

Todos los derechos de título y propiedad intelectual en este y relativos este PRODUCTO DE SOFTWARE (Incluyendo, pero no limitándose a todas las imágenes, fotografías y textos incorporados al PRODUCTO DE SOFTWARE), los materiales impresos Que acompañan, y todas las copias del PRODUCTO DE SOFTWARE, son propiedad de DSC o de sus proveedores. Usted no puede copiar los materiales impresos Que acompañan al PRODUCTO DE SOFTWARE. Todos los títulos y derechos de propiedad intelectual en y relativos al contenido que pueden ser accedidos a través de luz o del PRODUCTO DE SOFTWARE son de propiedad de su respectivo propietario de contenido y pueden estar protegidos por derechos de autor u otros tratados y leyes de propiedad intelectual. Este EULA no le concede ningún derecho de usar tal contenido. Todos los derechos no expresamente concedidos por este EULA están reservados a DSC y sus proveedores.

**4. RESTRICCIONES DE Exportación**

Usted se compromete a no exportar o reexportar el PRODUCTO DE SOFTWARE a ningún país, persona o entidad sujeta a las restricciones de exportación de Canadá.

**5. Elección DE LEY**

Este Acuerdo de Licencia de Software se rige por las leyes de la Provincia de Ontario, Canadá.

**6. ARBITRAJE**

Todas las disputas Que surjan con relaciona este Acuerdo estarán determinadas promedio del arbitraje final y vinculante, de acuerdo con el Arbitración, y las partes acuerdan someterse a la decisión del árbitro. El lugar de arbitraje será Toronto, Canadá, y la lengua de arbitraje será el inglés.

**7. Garantía LIMITADA**

- (a) SIN GARANTÍA - DSC NO GARANTIZA QUE EL SOFTWARE SATISFACE SUS NECESIDADES O QUE LA OPERACION DEL SOFTWARE SERA ININTERRUMPTA O LIBRE DE ERRORES.
- (b) CAMBIOS EN EL ENTORNO OPERATIVO - DSC nos responsabilizará de problemas causados por cambios en las características operativas del HARDWARE, o de problemas en la interacción del PRODUCTO DE SOFTWARE con SOFTWARE Que no sea de DSC o con PRODUCTOS DE HARDWARE.
- (c) LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD, CUOTA DE RIESGO DE LA GARANTÍA - EN CUALQUIER CASO, SI ALGUNA LEY IMPLICA GARANTÍAS O CONDICIONES NO ESTABLECIDAS EN ESTE ACUERDO DE LICENCIA, TODA LA RESPONSABILIDAD DE DSC BAJO CUALQUIER DISPOSICIÓN DE ESTE ACUERDO DE LICENCIA SE LIMITARÁ A LA MAYOR CANTIDAD A PAGAR POR USTED POR LA LICENCIA DEL PRODUCTO DE SOFTWARE Y CUALQUIER DAÑO O PERJUICIO RESULTANTE DE LA EXCLUSIÓN DE LA RESPONSABILIDAD PARADOXAL O CONSECUENTES INCIDENTALES, LAS LIMITACIONES CITADAS PUEDEN NO APLICARSE A USTED.
- (d) EXENCIÓN DE LAS GARANTÍAS - ESTA GARANTÍA CONTIENE LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE MERCANTIBILIDAD APTITUD PARA UN PROPOSITO DETERMINADO Y DE TODAS LAS OBLIGACIONES O RESPONSABILIDADES POR PARTE DE DSC. DSC NO CONCEDE OTRAS GARANTÍAS. DSC TAMPOCO ASUME NI AUTORIZA NINGUNA OTRA PERSONA QUE PRETENDA ACTUAREN SU NOMBRE PARA MODIFICAR O CAMBIAR ESTA GARANTÍA NI PARA ASUMIR PARA ELLA NINGUNA OTRA GARANTÍA O RESPONSABILIDAD RELATIVA A ESTE PRODUCTO DE SOFTWARE.

- (e) REPARACIÓN EXCLUSIVA Y LIMITACIÓN DE GARANTÍA - BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA DSC SERA RESPONSABLE DE CUALQUIER DAÑO ESPECIAL, IMPREVISTO O CONSECUENTE O DAÑOS INDIRECTOS BASADOS EN INFRACCIÓN DE LA GARANTÍA, INFRACCIÓN DEL CONTRATO, Negligencia, Responsabilidad Estricta O CUALQUIER OTRA TEORÍA LEGAL. TALES DAÑOS INCLUYEN, PERO NO SE LIMITAN, A PERDIDAS DE BENEFICIOS, PÉRDIDA DEL PRODUCTO DE SOFTWARE O CUALQUIER EQUIPO ASOCIADO, COSTE DE CAPITAL, COSTE DE SUSTITUCIÓN, REEMPLAZO DE EQUIPO, INSTALACIONES O SERVICIOS, DOWNTIME, TIEMPO DEL COMPRADOR, REIVINDICACIONES DE TERCEROS, INCLUYENDO CLIENTES, Y DAÑOS A LA PROPIEDAD.

ADVERTENCIA: DSC recomienda Que se pruebe todo el sistema completamente de modo regular. Sin embargo, a pesar de las pruebas frecuentes, y debido a él las, pero no limitado a las mismas, Intento criminal reforzarlo o In t en opción eléctrica, es posible que este PRODUCTO DE SOFTWARE falle con relación al desempeño esperado.

# Contenido

INSTRUCCIONES DESEGURIDAD IMPORTANTES		
Con Relación subsistema de Seguridad		1
Operación General del Sistema		1
Información del Sistema		2
Códigos de Acceso		3
Teclados del Sistema Poder Series		4
Armar el Sistema		6
Métodos Alternos de Armar		6
Desarmar el Sistema		8
Si una Alarma Suena		9
Teclas Funcionales		9
Programar Códigos de Seguridad		9
Excluir Zonas		10
Comandos de Función del Usuario		11
Condiciones de Problemas		12
Reconocimiento del Menú de Problema		13
Ajustar la Fecha y Hora en el Sistema		13
Probar su Sistema		14
Función de Avisador de Puerta		14
Opciones del Teclado		15
Operación de la Alarma de Incendio		16
Directrices para Lugares de Instalación de Detectores de Humo		16
Inspección de Seguridad Contra Incendio Residencial		17
Plan de Ruta de Fuga.		18



## INSTRUCCIONES DESEGURIDAD IMPORTANTES

Con objeto de reducir el riesgo de incendios, descargas eléctricas o lesiones, respete las siguientes indicaciones:

- No derrame ningún tipo de líquido sobre el equipo.
- No trate de reparar usted mismo este producto. Si abre o retira la tapa, se verá expuesto a niveles de detención peligrosos o a otros riesgos. Deje que personal cualificado se ocupe del mantenimiento.  
No abra nunca el dispositivo.
- No toque el equipo ni los cables que lleve conectados durante una tormenta eléctrica; puede haber riesgo de descarga eléctrica provocada por los rayos.
- No utilice el sistema de alarma para comunicar escapes de gas si el sistema se encuentra cerca del escape.

## MANTENIMIENTO REGULAR y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Mantenga el controlador de alarma en condiciones óptimas, para lo cual deberá respetar todas las instrucciones de este manual o las que vayan marcadas en el producto.

### LIMPIEZA

- Limpie las unidades empleando sólo un paño húmedo
- No utilice productos abrasivos, diluyentes, disolventes o aerosoles que puedan entrar por los orificios de las unidades del controlador de alarma dañarlo
- No emplee agua ni ningún otro líquido
- No limpie la tapa frontal con alcohol

### RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Es posible que tenga algún problema ocasional con el controlador de alarma o la línea telefónica. Si es así, el controlador de alarma identificará el problema y mostrará un mensaje de error. Consulte en la relación de errores facilitada cuando vea un mensaje de error en la pantalla. Si necesita más ayuda, póngase en contacto con su distribuidor.

**ADVERTENCIA:** Este equipo PC585, el sistema de alarma, debe instalarse y utilizarse en entornos que ofrezcan un grado de contaminación máximo de 2 y sobretensiones de Categoría 11 LUGARES NO PELIGROSOS Y únicamente en interiores. Ha sido diseñado para que su instalación, mantenimiento o reparación sean realizados sólo por personal técnico especializado [se define como personal técnico especializado a la persona que tiene la formación técnica adecuada y la experiencia necesaria para conocer los riesgos a los que se expone a la hora de realizar una tarea, así como de las medidas oportunas para reducir al mínimo los riesgos para sí misma y para otras personas]. Para los mercados de la UE, el equipo se conecta de manera permanente; incorporará un dispositivo de desconexión accesible en el cableado de la instalación del edificio.

## Con Relación subsistema de Seguridad

Su equipo de seguridad DSC ha sido diseñado para brindarle la mayor flexibilidad y comodidad. Lea este manual cuidadosamente y solicite a su instalador que lo oriente en el manejo del sistema y las características implantadas en él. Todos los usuarios de este sistema deben ser igualmente instruidos en el uso del mismo. Complete la página de "Información del Sistema" con toda la información de las zonas y códigos de acceso y guárdela en un lugar seguro para una futura referencia.

### Detección de Fuego

Este equipo escapas de monitorear dispositivos de detección de fuego, como detectores de humo, además provee una advertencia si detecta una condición de fuego. La eficaz detección de fuego, depende del número adecuado de detectores de humo, localizados en lugares apropiados. Este equipo debe ser instalado de acuerdo con la norma de NFPA74 (N.F.P.A. Battery march Park, Quincey MA 02269). Estudie cuidadosamente las guías de planes de escape familiar en este manual.

*NOTA: Su instalador debe habilitar [a sección de detección de fuego de este equipo antes de su funcionamiento.*

### Probar

Para asegurar que su sistema continúe funcionando como está diseñado, usted debe probar su sistema semanalmente. Por favor consulte "Probar su Sistema" en la página 13 de este manual. Subsistema no funciona adecuadamente, llame a su compañía instaladora para servicio.

### Monitoreo

Este sistema es capaz de transmitir: alarmas, fallas e información de emergencia a una estación de monitoreo por medio de una línea telefónica. Si usted, inadvertidamente inicia una alarma, llame inmediatamente a la estación de monitoreo para evitar una reacción innecesaria.

*NOTA: La función de monitoreo debe ser habilitada por el instalador antes de su funcionamiento.*

### Mantenimiento

Con uso normal, el sistema necesita de mantenimiento mínimo. Note los siguientes puntos:

- No limpie el equipo de seguridad con paño mojado. Una limpieza ligera con un paño humedecido es suficiente para quitar la acumulación normal de polvo.
- Realice prueba del sistema descrito en "Probando Su Sistema" para verificar la condición de la batería. Sin embargo, recomendamos que la batería de emergencia sea sustituida cada 3-5 años.

Para otros dispositivos del sistema como detectores de humo, infrarrojos pasivos, detectores de movimiento ultrasónicos o de microondas, o detectores de quiebra de vidrio, consulte la literatura del fabricante para instrucciones de prueba y mantenimiento.

## Operación General del Sistema

Su sistema de seguridad ha sido compuesto por un control DSC, uno o más teclados y varios sensores detectores. El control debe ser instalado fuera de la vista en un cuarto de utilería el sótano. La caja metálica contiene los accesorios electrónicos del sistema, fusibles y batería de reserva. Generalmente no hay razón para que alguien diferente al instalador o a la persona encargada del mantenimiento tenga acceso al control.

Todos los teclados tienen un indicador audible y teclas de entrada de comandos. Los teclados LED tienen un grupo de zonas e indicadores del estado del sistema. Los teclados LCD tienen una pantalla de cristal líquido alfanumérica (LCD).

El teclado es usado para enviar comandos al sistema y para mostrar el estado actual del sistema. El(los) teclado (s) será(n) montado (s) en un lugar conveniente dentro del local cerca ala(s) puerta (s) de entrada/salida.

El sistema de seguridad posee varias zonas de protección de área y cada una de esas zonas debe ser conectada a uno o más sensores (detectores de movimiento, de rompimiento de vidrios, contactos de puerta, etc.) Un sensor en alarma será indicado por los indicadores de Zonas 1-6 destellando en un teclado Ledo por un mensaje escrito en el teclado LCD.

**Importante**-Un sistema de seguridad no puede prevenir emergencias. Su propósito estado alertar en caso de una emergencia si se ha incluido una estación de monitoreo. Los sistemas de seguridad son generalmente confiables, pero estos quizás no trabajen bajo ciertas condiciones, además, no substituyen otros métodos de seguridad como tampoco constituye seguros debida y/o propiedad. Su sistema de seguridad debe ser instalado y se le debe dar mantenimiento por parte de profesionales de seguridad, quienes deben instruirlo el nivel de protección que ha sido suministrado y en la operación de su sistema.

Asegúrese siempre de obtener la última edición del Manual del usuario. Contacte con su distribuidor si desea obtener las ediciones actualizadas de este Manual del usuario.

## Información del Sistema

Complete la siguiente información para una futura referencia y guarde este manual en un lugar seguro.

### Códigos de Acceso

**Su Código Principal es** \_\_\_\_\_

#### *Códigos de Acceso Adicionales*

01 _____	09 _____	17 _____	25 _____
02 _____	10 _____	18 _____	26 _____
03 _____	11 _____	19 _____	27 _____
04 _____	12 _____	20 _____	28 _____
05 _____	13 _____	21 _____	29 _____
06 _____	14 _____	22 _____	30 _____
07 _____	15 _____	23 _____	31 _____
08 _____	16 _____	24 _____	32 _____

#### *Información de Zonas*

<b>Zona</b>	<b>Area Protegida</b>	<b>Tipo de Zona</b>
01	_____	_____
02	_____	_____
03	_____	_____
04	_____	_____
05	_____	_____
06	_____	_____
07	_____	_____
08	_____	_____
09	_____	_____
10	_____	_____
11	_____	_____
12	_____	_____
13	_____	_____
14	_____	_____
15	_____	_____
16	_____	_____
17	_____	_____
18	_____	_____

Zona	Area Protegida	Tipo de Zona
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		

[F] Incendio \_\_\_\_\_

[A] Auxiliar \_\_\_\_\_

[P] Pánico \_\_\_\_\_

El Tiempo de la Demora de Salida es \_\_\_\_\_ segundos

El Tiempo de la Demora de Entrada es \_\_\_\_\_ segundos

**Para Servicio**

*Información acerca de la Estación de monitoreo*

Cuenta # \_\_\_\_\_ Teléfono # \_\_\_\_\_

*Información del Instalador*

Compañía # \_\_\_\_\_ Teléfono # \_\_\_\_\_

**Códigos de Acceso**

Los códigos de acceso, son usados para armar y de salmar el sistema. Hay 33 códigos de acceso disponibles: un Código Principal y 32 códigos de acceso.

Solamente el Código Principal puede ser usado para programar los códigos adicionales de seguridad y para cambiar otras características del sistema también como armar y desarmar el sistema de seguridad. El Código Principal le será suministrado por su instalador. Todas las entradas del teclado son ejecutadas presionando una tecla a la vez. Todos los códigos de acceso pueden ser programados siguiendo los procedimientos descritos en la página de "Programar Códigos de Seguridad".

*NOTA: V " código de acceso puede serie número de 4o6dígitosdependiendo de cómo su instalador ha programado Si l sistema. Solicite asilo instalador más información acercadlos códigos de acceso.*

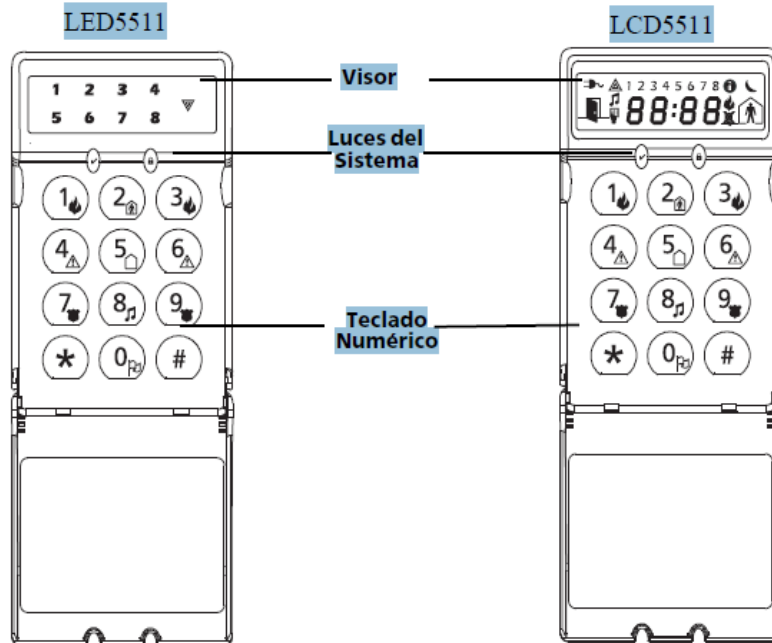
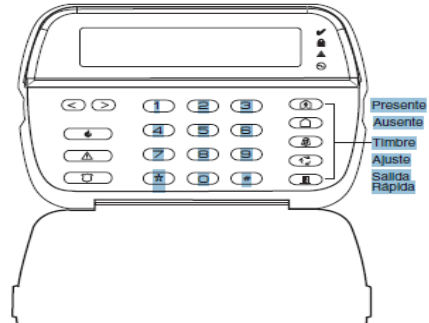
# Teclados del Sistema Power Series



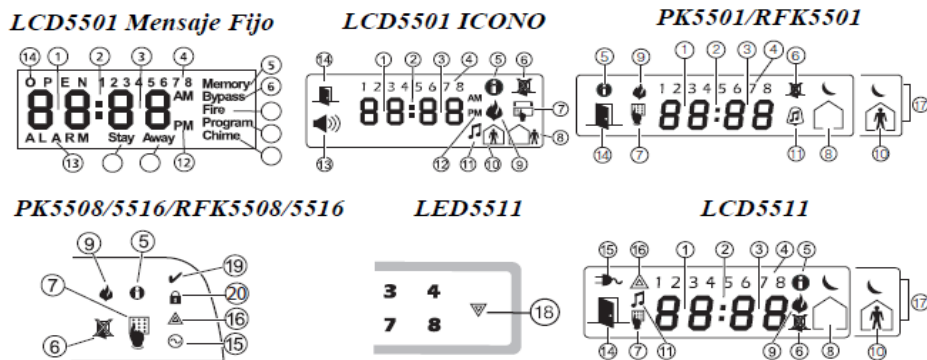
PK5508/PK5516/RFK5508/RFK5516



PK5500/PK5501/RFK5500/RFK5501



## Simbolos del Visor del Teclado



- 1 **Dígitos 1,2 del Reloj**- Estos dos dígitos del reloj de 7 segmentos indican los dígitos del ahora. Cuando el reloj local está activo, e identifican la zona cuando los iconos OPEN (abierto) o ALARM (alarma) estuvieren activos. Estos dos dígitos pasan en una zona por segundo, de la zona de número menor, a la de número mayor, cuando estuviere pasando por las zonas.
- 2 **":" (Dos Puntos)** - Este icono ese divisor de horas/minutos supondrá intermitente una vez por segundo cuando el reloj locales tuviere activo.
- 3 **Dígitos 3,4delReloj**- Estos dos indicadores de 7 segmentos representan los dígitos de los minutos, cuando el reloj local estuviere reactivo.
- 4 **1a8-** Estos números identifican p r o b l e m a s cuando [\*] [2] es oprimido.
- 5 **Menor (Memoria)** - Indica que haya lar mas en la memoria.
- 6 **Bypass (Inhibición)** - Indica que hay zona sin habidas automática manualmente.
- 7 **Programa (Programación)** - Indica que el sistema está en la Programación del Instalador, o el teclado está ocupado.
- 8 **Hawái ( Ausente)** - Indica que el pan él está armado en Modo Away (Ausente).
- 9 **Firme (Incendio)** - Indica que hay alarmas de incendio en la memoria.
- 10 **Stan (Presente)** - Indica que el pan él está armado en Modo Stan (Presente).
- 11 **Chime (Sonido de la Puerta)**- Este icono se enciende cuando la tecla de función Chime (Sonido de la Puerta) es oprimida para habilitar el Sonido de la Puerta en el sistema. Él se apagará cuando la tecla de función chime se oprimida nuevamente para des habilitar el Sonido de la Puerta.
- 12 **AM, PM**- Este icono indica que el reloj local está exhibiendo el horario en formato 12h. Este icono no estará encendido si el sistema fue reprogramado para horario 24h.
- 13 **ALARM (Alarma)** - Este icono es utilizado en conjunto con los dígitos 1 Y 2 del reloj para indicar las zonas que están en alarma en el sistema. Cuando una zona está en alarma, el icono ALARM se encenderá, y los indicadores 1 y 2 de 7 segmentos pasarán por las zonas que están en alarma.
- 14 **ABIERTO**- Este icono es utilizado en conjunto con los dígitos 1 Y 2 del reloj para indicar zonas violadas (no en alarma) en el sistema. Cuando zonas están abiertas, el icono ABIERTO se encenderá, y los indicadores 1 y 2 de 7 segmentos pasarán por las zonas violadas.
- 15 **CA** - Indica que CA está presente en el panel principal.
- 16 **Problema en el Sistema**- Indica que un problema está activo en el sistema.
- 17 **Noche** - Indica que el panel está armado en Modo Nocturno.
- 18 **Sistema**- Indica uno o más de los siguientes ítems:
  - **Memoria** - Indica que hay alarmas en la memoria.
  - **Inhibición** - Indica que hay zonas inhibidas automática manualmente.
  - **Problema en el Sistema** - Este icono es exhibido cuando un problema está activo en el sistema.
- 19 **Luz Listo (verde)** - Si la luz Listo estuvo reencendida, el sistema está listo para armarse.
- 20 **Luz Armado (rojo)** - Si la luz Armado estuvo reencendida, el sistema fue armado con éxito.

## Armar el Sistema

### Armar desde un Teclado LED

Si el indicador Listo está encendido, el sistema está listo para armar. Si el indicador Listo está apagado, verifique que todas las puertas y ventanas estén cerradas y que todo movimiento sea suspendido en las áreas cubiertas por detectores de movimiento. El sistema no puede ser armado al menos que el indicador Listo esté encendido indicando que todas las zonas están Cerradas y el sistema se encuentra en estado listo.

Entre su código de acceso. A medida que cada dígito es introducido, el zumbador del teclado suena (beep). Si el código de acceso fue introducido incorrectamente, el zumbador del teclado sonará continuamente por 2 segundos. Siesta ocurre, presione la tecla [#] y vuelva y entre el Código correcto de nuevo. Si el código de acceso correcto es introducido, el zumbador del teclado sonará rápidamente y el indicador Armado reencenderá. Salgadle local a través de la puerta indicada por su instalador como la puerta de Entrada / Salida.

El control proporcionará un período de demora de salida, indicada por los tonos (beep) del teclado, para que usted salga del local sin causar una alarma. Al final del período de demora de salida, todas las luces del teclado, excepto lado Armado, se pagarán y el sistema estará armado. El período de demora desalada puede ser cambiado por su instalador.

### Armar desde un Teclado PKIRFK5500 o Mensaje LCD

Asegure Sistema Antes De Ann. <>Ventanas	Cuando este mensaje aparezca, una o más zonas no se encuentran Aseguradas. Para asegurar el sistema, cierre todas las puertas y ventanas y pare todo movimiento en las áreas cubiertas por detectores de movimiento.
Entre Código Arma Sistema <>excluidas	Cuando este mensaje aparezca, utilice las teclas « » para verificar que El sistema se encuentre limpio de fallas y que ningunas zonas estén excluidas involuntariamente (Vea "Visualizar Condiciones de Falla" y "Excluir Zonas").
Entre Código Arma Sistema	Siete mensajes son mostrados, el sistema se encuentra en estado Listo Puede ser completamente armado. Para armar el sistema, entre su código de acceso.
DemoradeSalida EnProgreso	Una vez que el código de acceso correcto ha sido introducido, el mensaje será mostrado como este. El control proveerá un período de demora desalida, también indicado por los tonos (beeps) del teclado, Para que usted salga del local sin causar una alarma. Salga a través de la puerta indicada por su instalador como la puerta de Entrada/Salida.
Entre Código Desarm.Sistema	Este mensaje será mostrado una vez que la demora de salida culmine y El sistema se encuentre completamente armado.
* Aviso * Excl.Activ.	Si este mensaje aparece, esté consiente de cuales zonas están excluidas y porqué (vea " Excluir Zonas"). <b>NOTA: Si usted arma el sistema con una zona excluida o con una falla presente, su protección de seguridades reducida.</b>

## Métodos Alternos desarmar

### Armar Ausente

Armar el sistema en el modo Ausente, tendrá todas las zonas interiores y las zonas del perímetro activas. Sin movimiento es detectado en las zonas interiores, o si una de las zonas en el perímetro es violada, la secuencia de alarma empezará. Para armar enlodo Ausente, entre su código de acceso y salga del local a través de la puerta designada de Entrada/Salida. El Sistema reconocerá que los ocupantes han salido del local. Una vez que la demora de salida culmine, el sistema estará completamente armado.

### ***Falla desalida Audible***

En un intento para reducir falsas alarmas, la Falla de Salida Audible está diseñada para notificarle de una salida incorrecta cuando estaba armando el sistema en modo Ausente. En

el caso que usted falló para salir del local durante el período de demora desalida permitido, o si no cerró seguramente la puerta de Entrada/Salida, el sistema le notificará que fue armado incorrectamente en dos formas: el teclado emitirá un tono (beep) continuo y la campana o sirena sonará. Si esto ocurre, usted debe volver a entrar al local, entre su código de acceso para desarmar el sistema, y luego siga el procedimiento de armar de nuevo, estando seguro de salir del local en la forma correcta. Su instalador le informará si la función de Falla de Salida Audible ha sido habilitada en su sistema.

### ***Armar Presente***

Esta característica, si es habilitada por su instalador, le permitirá armar las zonas del perímetro mientras que deja las zonas interiores inactivas para que usted pueda permanecer en el local mientras el sistema está armado. Cuando usted entre su código de acceso para armar el sistema y no sale del local a través de la puerta designada de Entrada/Salida, el sistema armará en el modo Presente, excluyendo automáticamente las zonas interiores.

Las zonas interiores pueden ser reactivadas a cualquier momento por medio de entrar [\*] [1] en cualquier teclado. Si reactiva las zonas interiores, asegúrese de ocupar solamente áreas que no estén cubiertas por detectores de movimiento. Para tener acceso a áreas protegidas por sensores de movimiento, debe entrar su código de acceso y desarmar el sistema.

### ***Armar sin la Demora de Entrada***

Si desea armar su sistema sin demora de Entrada, entre [\*] [9] luego su código de acceso. El indicador Armado destellará como un recordatorio que el sistema está armado y que no tiene demora de entrada. Una entrada a través de cualquier zona programada como una zona de demora creará una alarma instantánea.

### ***Armar Rápido***

Cuando la función desarmar Rápido deshabilitada, el sistema puede ser armado simplemente presionando [\*] [0] en lugar de su código de acceso. Por favor observe que presionando [\*] [0] solamente le permitirá armar el sistema; para desarmarlo usted debe entrar un código de acceso válido. Su instalador le informará si la función desarmar Rápido ha sido habilitada en su sistema.

### ***Auto Armar***

Su sistema puede ser programado para armarse automáticamente de acuerdo al horario programado. Para programarla hora de auto armar, entre [\*] [6] seguido por su código maestro. Presione [3]. Entre la hora usando el formato de 24 horas (00:00 - 23:59). Para habilitar o inhabilitar la función de auto armar, entre [\*] [6] seguido por su código maestro. Presione [2] para habilitar inhabilitar la función. El teclado sonará tres veces si la función está encendida y una vez si está apagada.

*NOTA: La fecha y hora correcta de sistema debe ser programada para la que función de auto armar opere correctamente. Por favor vea Ajustar la Fecha y Hora en el Sistema para las instrucciones.*

### ***Salida Rápida***

Cuando la función de Salida Rápida está habilitada, presionando [\*] [0] mientras el sistema está armado proporcionará un período de 2 minutos para que usted salga del local. Durante este tiempo, usted puede solamente abrir y cerrar la puerta de Entrada/Salida una vez. Una vez que la puerta es cerrada, el control finalizará la demora desalida rápida de 2 minutos. Si la puerta es abierta de nuevo, o si la puerta no es cerrada después de los dos minutos, la zona es abierta, el control empezará la demora de entrada. Su instalador le informará si la función de Salida Rápida ha sido habilitada en su sistema.



## Desarmar el Sistema

### *Desarmar desde un teclado LED*

Entre al local a través de la puerta designada de Entrada/ Salida; al entrar por otra puerta sonará una alarma inmediatamente. Tan pronto como la puerta de Entrada/ Salida es abierta, el teclado sonará (beep) para indicar que el sistema debe ser desarmado. Vaya al teclado entre su código de acceso. Si un error es cometido alentar el código de acceso, entre el código de nuevo. Tan pronto como el código correcto es introducido, el indicador Armado sea pagará y el teclado dejará disonar.

El código de acceso correcto debe ser introducido antes que la demora de Entrada culmine. Si un código de acceso válido no es introducido durante este período, el sistema irá en alarma. El período de demora de entrada puede ser cambiado por su instalador.

Si una alarma ocurrió mientras el sistema estuvo armado, el indicador Memoria (o indicador Sistema en un teclado PC1555RKZ) y el indicador de zona correspondiente a la zona que causó la alarma destellarán por 30 segundos. Después del período de 30 segundos, el indicador Memoria (o Sistema) y el indicador de zona dejarán de destellar. El control regresará a su estado Listo. Presionando la tecla [#] durante el período de 30 segundos cancelará el mensaje

De memoria de alarma. Para ver otras alarmas, presione [\*] [3].

Si detectó una falla cuando el control se desarmó, el indicador Falla se encenderá (Vea "Visualizar Condiciones de Falla" para determinar el origen de la falla). Por favor observe que las fallas no serán mostradas mientras el sistema está en el modo de Despliegue de Memoria de Alarma.

### *Desarmar desde un Teclado PKIRFK5500 of Mensaje LCD*

En el momento de entrar a través de la puerta designada de Entrada/Salida, el teclado sonará (beep) y la demora de entrada comenzará, recordándole desarmar el sistema. El teclado mostrará el siguiente mensaje:

Entrada Activa  
Entre su Cód.

Entre código de acceso. Si un error se comete al entrar el código de acceso, entre el código de nuevo. Cuando un código de acceso válido es introducido, el teclado dejará de sonar. Si ninguna alarma ocurrió mientras el control estuvo armado, y no hay fallas, en la pantalla se leerá. Después de aproximadamente 5 segundos, el sistema regresará al Estado Listo y en la pantalla se leerá.

Sistema Desarme  
No hay Mem. Alarm

Entre Código  
Arma Sistema

Ver Memoria  
Zona de Alarma

Si una alarma ocurrió mientras el sistema estuvo armado, este mensaje será mostrado. Utilice las teclas « » para ver cuales zonas causaron la alarma. Si una zona todavía está en alarma, la pantalla mostrará el siguiente mensaje para indicar que una zona está abierta.

Asegure Sistema  
Antes De Arm. <>

En el momento de desarmar y si una falla está presente, este mensaje será mostrado. Utilice las teclas [<] [»] para ver cuales fallas están afectando el sistema (Vea "Visualizar Condiciones de Falla").

Entre Código  
Arma Sistema

**ADVERTENCIA:** Si usted regresa y encuentra que ha ocurrido una alarma mientras ustedes tuvieron por fuera, es posible que un intruso todavía se encuentre en el local. Vaya donde un vecino y llame desde allí a la policía para que ellos investiguen. La memoria de alarma es aclarada cada vez que el control es armado para que cualquier alarma mostrada se ocurrió solamente durante el último período de armado.

## *Armar y Desarmar Remotamente*

El sistema puede armarse y/o desarmarse utilizándose el dispositivo de control remoto (teclado inalámbrico). Cuando arme el sistema utilizando el botón Armar del teclado inalámbrico, el sistema reconocerá el mando sonando un toque único en la campanilla de alarma (si activado) y cuando desarme utilizando el botón Desarmar del teclado inalámbrico, el sistema reconocerá el mando sonando dos toques en la campanilla de alarma (si activado), que podrán oírse detallado externo del local.

## **Si una Alarma Suena**

### *Alarma de Incendio*

Saha sido instalado su sistema con detectores de incendio y la alarma suena en un modo pulsátil, siga su plan de evacuación de emergencia inmediatamente (Vea "Evaluación de Protección de Incendio").

### *Alarma de Intrusión*

Si una alarma de intrusión suena, indicada por una Sirena o Campana continua, la alarma puede ser silenciada entrando su código de acceso. Sil alarma fue involuntaria, llame a las autoridades locales inmediatamente para evitar una respuesta innecesaria.

Usted puede determinar el origen de la alarma por medio de seguir las instrucciones en la sección de "Desarmar". Una vez que el origen de la alarma ha sido corregido, el control puede ser restablecido asustado de Armado original.

## **Teclas Funcionales**

### *TecladosPKIRFK55XXyPC1555RKZSolamente*

Estés teclados tienen 5teclas funcionales (Presente, Ausente, Timbre, Ajuste y Salir), el cual permite un solo botón active las características más usadas comúnmente. Siestas teclas han sido habilitadas por su instalador, usted puede ejecutar su función programada por estas teclas por medio de presionar y sostener la correspondiente tecla (teclas 1-5enelPC1555RKZ) por dos segundos.

Para información concerniente a la operación de las teclas funcionales, hable con su instalador de alarma.

## **Programar Códigos de Seguridad**

### *Programar Códigos desde un Teclado LED*

#### **El Código Principal**

Para programar el Código Principal, entre [\*] [5] [actual Código Principal] [40] [nuevo Código Principal]. El Código Principal debe ser de 4 dígitos al menos que sea indicado de otra forma por su instalador. Entre dígitos desde 0a9solamente. Presione la tecla [#] para regresar al estado Listo.

Asegúrese de grabar su Nuevo Código Principal en la página de "Información del Sistema" en este manual.

*NOTA: Le recomendamos que el Código Principal de Fabricación f1234j no seausado.*

#### **Códigos Adicionales**

Hasta32 códigos de acceso adicionales (01a32) pueden ser programados.

#### **Para Programar un Nuevo Código**

Entre r\*] [5] [Código Principal] [número del código de 01 a 32] [nuevo código de acceso]. El número del código es dos dígitos desde01 a32. Los Códigos de Acceso deben ser de 4 dígitos al menos que se ha indicado de otra forma por su instalador. Entre dígitos del0a19solamente. Presione la tecla [#] para regresar al estado Listo.

Si un código de acceso ya existe para el número del código que usted ha seleccionado, él será reemplazado por el nuevo código. Asegúrese de grabar su nuevo (s) código (s) en la página de "Información del Sistema" en este manual.

## Para Borrar un Código

Entre [\*] [5] [Código Principal] [número del código de 1 a 32] [\*]. Presione la tecla [#] para regresar al estado Listo. No borre el Código Principal.

## Programar Códigos desde un Teclado PK1RFK5500 y Mensaje LCD

### Código Principal

Presione la tecla [\*] para entrar a la lista de funciones. Utilice las teclas « » para recorrerá...

Oprima \* para <>  
Códigos Acceso

Presione [5] o [\*].

Entre Cód. Princ.  
De Acceso

Entre su actual Código Principal.

(\*) Para Edit. <>  
Cód. Usar. 40P

"40P" representa el primer código de acceso. Utilice las teclas « » para recorrer a "40P" y presione la tecla [\*] para indicar que usted desea programar el Código Principal. Presione la tecla [\*] para indicar que usted desea programar el Código Principal.

Entre Cód. Nuevo  
1234 <>

Entre el nuevo Código Principal. El Código Principal debe ser de 4 dígitos al menos que sea indicado de otra forma por su instalador. Entre los dígitos del 0 al 9 solamente. Una vez que el nuevo código es introducido, el teclado sonará (beep) 3 veces.

(\*) Para Edit. <>  
Cód. Usar. 01P

Presione la tecla [#] para salir de la función de programación de código. Asegúrese de grabar su nuevo Código Principal en la página de "Información del Sistema" en este manual.

*NOTA: Le recomendamos que el Código Principal de fabricación [1234] no se ausado.*

### Códigos de Acceso Adicionales

Para borrar, agregar o cambiar un código del usuario, presione la tecla [\*] para entrar a la lista de funciones. Utilice las teclas « » para recorrer al siguiente mensaje:

Oprima (\*) para <>  
Códigos Acceso

Entre Cód. Nuevo  
1234

Presione la tecla [\*].

(\*) Para Edit. <>  
Cód. Usar. 01P

Entre el Código Principal.

Entre Cód. Nuevo  
1234 <>

Utilice las teclas « » para encontrar el código de acceso indicado por "01P" a "32P" -si desea agregar, cambiar borrar. Presione la tecla [\*] para seleccionar el código que usted desea alterar.

(\*) Para Edit. <>  
Cód. Usar. 01P

Para agregar o cambiar un código, entre el nuevo código. Los códigos de acceso deben ser de 4 dígitos al menos que sean indicados de otra forma por su instalador. Entre dígitos del 0 al 9 solamente. Para borrar un código de acceso, entre [\*]. Una vez que el código de 4 dígitos o [\*] ha sido introducido, el zumbador del teclado sonará (beep) 3 veces.

Recuerde grabar su manual.

La "P" significa que el código ha sido programado. Si no hay una "P" luego ese código se borró. Presione la tecla [#] para salir de la función de programación de código. No borre el Código Principal.

Nuevo(s) código(s) en la página de "Información del Sistema" en este

## Excluir Zonas

La función de excluir zonas es usada cuando el acceso es necesitado a una parte del área protegida mientras el sistema está armado. Las zonas que están temporalmente fuera de servicio debido a daños en el cableado o contactos pueden ser excluidas para permitir armar el sistema hasta que las reparaciones puedan ser realizadas.

Zonas excluidas no causaran alarmas. Las zonas no pueden ser excluidas una vez que el sistema está armado. Las zonas excluidas son automáticamente canceladas cada vez que el sistema es desarmado y deben ser de nuevo aplicadas antes del próximo armado.

*NOTA: Por razones de seguridad, su instalador puede programar el sistema para evitar que usted excluya ciertas zonas. Excluir zonas reduce su protección de seguridad. Si está excluyendo una zona debido a daños en el cableado o contactos, por favor llame a un técnico para el servicio inmediato para que el problema pueda ser resuelto y su sistema regrese a una correcta operación. No excluya zonas involuntariamente cuando arme el sistema.*

### Excluir Zonas desde un Teclado LED

Empiece con el sistema en listado Listo. Entre [\*] [1] [número(s) de la(s) zona(s) que va a ser excluida].

Entre el número(s) de la zona(s) como un dígito singular desde 01 a 32. A medida que cada zona es excluida, el correspondiente indicador de zona se encenderá. Si una zona es excluida por error, presione el número de la zona de nuevo y el indicador de zona se apagará, indicando que la zona no está excluida. Presione [#] para regresar al estado Listo.

### Para Excluir Zonas desde un PKIRFK5500 y Teclado Mensaje LCD

Para excluir una zona, el sistema debe estar en el estado Listo. En la pantalla leerá:

Entre Código Arme Sistema	Presione la tecla [*] para entrar al menú de funciones. Presione
Oprima (*) para <> Exclusión zonas	la tecla [*] para entrar al modo de excluir zonas.
Búsqueda zona <> "ZonaXX"	Utilice las teclas « » para encontrar la zona que va a ser excluida y Presione la tecla [*] para seleccionarla.
Búsqueda zona <> "ZonaXX" B	"B" aparecerá en la pantalla para mostrar que la zona está excluida. Para no excluir una zona, entre el número de la zona; la "B" desaparecerá de la pantalla para mostrar que la zona ya no está excluida.
Búsqueda zona <> "ZonaXX" O	Este mensaje será mostrado si una zona fue abierta cuando entró el comando de excluir. La zona abierta será representada por "O". Si usted excluye la zona abierta, la "O" será reemplazada por una "B". Para salir Del modo de excluir y regresar al estado Listo, presione la tecla [#].

## Comandos de Función del Usuario

Primeramente desarme el sistema, y entonces inserte [\*] [6] [Código Maestro].

El comando [\*] [6] es utilizado para tener acceso a la siguiente lista de Funciones-Maestro del sistema.

### [1] Hora y Fecha

Inserte los 4 dígitos para la Hora del Sistema de 24 Horas (HH-MM). Entradas válidas son 00-23 para hora y 00-59 para minutos. Inserte 6 dígitos para Mes, Día y Año (MM-DD-AA).

### [2] Control de auto-arme/desarme

Al oprimirse [2] mientras esté en el menú de Función del Usuario, será habilitado (3 señales audibles) el recurso de Auto-Arme y auto-desarme, por partición. Con este recurso habilitado, el panel automáticamente se armará en modo Away (zonas Stay Away activadas) o desarme en el mismo horario diariamente. El horario de auto-arme está programado con el comando [\*] [6] [Código Maestro] [3]. El auto-desarme puede programarse por el instalador del sistema.

### [3] Hora de Auto-Arme

El sistema puede programarse para armar en determinado horario diariamente, por partición. Tras entrar en esta sección, digite 4 dígitos para el horario de Auto-Arme 24 horas para cada día de la semana. En el horario de auto-arme seleccionado, la sirena del teclado sonará por un determinado tiempo programado (solamente programable por el instalador) para avisar que un auto-arme está en progreso. La sirena también puede programarse para que suene a cada 10 segundos durante este período de advertencia. Cuando este período haya terminado, el sistema se armará sin retardo de salida y en el Modo Away (Ausente).

El auto-arme puede cancelarse o solamente postergado digitándose un código de acceso válido, durante el período de advertencia programado. El auto-arme será iniciado nuevamente en el mismo horario del día siguiente. Cuando el proceso de auto-arme es cancelado o postergado, el Código de Transmisión de Cancelación del Auto-Arme es enviado (si fuere programado). Si el arme estuviere inhibido por uno de los siguientes motivos, la transmisión de Cancelación del Auto-Arme será comunicada.

-Inhibición del arme por CA/CC

-Anti violación del Sistema Accionado

-Falla en la Supervisión del Expansor de Zona

### [4] Prueba del Sistema

La Salida de Sirena del sistema (2s), las Luces del Teclado y el Comunicador son probados. Esta prueba también medirá la batería de emergencia del panel.

### [5] Habilitar DLS/Permitir el Mantenimiento del Sistema

Si fuere habilitado, el instalador podrá acceder la Programación de Instalador a través de DLS. En el caso de acceso DLS, será posible un intervalo donde toques serán detectados por el panel. El intervalo DLS permanecerá abierto durante 6 h, período durante el cual el instalador será capaz de entrar en el DLS una cantidad veces ilimitada. Tras las 6 h cuando el período se expire, la Programación del Instalador estará indisponible nuevamente, hasta que el período recomience.

### [6] Cancelación del Usuario

Si fuere habilitado por el instalador, el panel hará 1 intento para encender la computadora de download. La computadora de Down load debe estar esperando por el encendido del panel antes que el download pueda realizarse.

### [7] Para uso futuro

### [8] Prueba de Desplazamiento del Usuario (Solamente para Europa)

Esta prueba permite al usuario verificar la operación de los detectores del sistema y notifica la estación central de que una Prueba de Desplazamiento está en progreso.

*NOTA: Zonas de incendio (tecla 'F') y detectores de Humo de 2 hilos no están incluidos en esta prueba. La violación de estas zonas hará con que el sistema salga de la prueba de desplazamiento y entonces genere y transmita una condición de alarma a la estación central.*

1. Oprima [\*] [6] para habilitar la Prueba de Desplazamiento. El sistema notificará la Estación Central de que una prueba de desplazamiento empezó.
2. Activar todos los sensores (zonas) en la secuencia. Un toque en el teclado, todos los LEDS del teclado se pondrán intermitentes y ocurrirá y la activación será registrada en el Registro de Eventos.
3. Restaure las zonas. Oprima [\*] [6] [8] para terminar la Prueba de Desplazamiento. El sistema notificará a la Estación Central que la prueba de desplazamiento ha terminado.

*NOTA: Si alguna zona fuere violada dentro de 15 minutos de activación de la Prueba de Desplazamiento el sistema saldrá automáticamente de la Prueba de Desplazamiento, volverá la operación normal.*

## Condiciones de Problemas

Cuando una condición de problema es detectada, el indicador de Problema (&.)O Sistema se encenderá, y el teclado sonará a cada 10 segundos. Oprima la tecla [#] para silenciar las señales Audibles. Oprima [\*] [2] para visualizar las condiciones de problema. El indicador de Problema o Sistema se pondrá intermitente. El problema correspondiente será representado por los números 1-8.

### Para ver problemas desde un Teclado LED:

Una falla será señalada por el indicador de problema, el cual permanecerá encendido hasta que la condición de falla sea aclarada. Para ver el tipo de condición de falla, presione [\*] [2]. Uno o más indicadores de zonas se encenderán, indicando las diferentes condiciones de falla.

### Ver problemas desde un Teclado PKIRFK5500 y Mensaje LED:

Desde el estado Listo, use las teclas [<] [>] para recorrer al siguiente mensaje.

Presione [\*] [2] para ver la falla.

Averías Sistema  
(\*2)Para Ver <>

Ver Averías <>  
"Mensaje Averías"

Utilice las teclas [<] [>] para ver cuales fallas están presentes en el sistema. Una vez que hare corrido a través de la lista de fallas, presione la tecla [#] para Salir del modo de Visualizar Fallas y regresar al estado Listo.

Num.	Condición de Problema	Comentarios	Acción
1	Necesidad de Mantenimiento	(1) Batería con poca carga (2) Circuito de la campanilla (3) Problema del sistema (4) Violación del sistema (5) supervisión del módulo (6) Obstrucción por RF (7) Batería con poca carga en PC5204 (8) Falla de CA en PC5204.	Llame el mantenimiento
2	Pérdida de la Alimentación CA	Si el edificio, y/o los alrededores quedaron sin energía eléctrica, el sistema seguirá operando con la batería por varias horas.	Llame el mantenimiento
3	Falla en la Línea Telefónica	El sistema detectó que la línea telefónica fue descolgada.	Llame el Mantenimiento
4	Falla en la Comunicación	El sistema intentó comunicarse con la estación de monitoreo, pero falló. Esto puede haber ocurrido debido a la Falla 3.	Llame el mantenimiento
5	Falla en el Sensor (o Zona)	El sistema está teniendo dificultades con uno o más sensores en el sistema. Oprima 5 para visualizar la zona.	Llame el mantenimiento
6	Antiviación en el Sensor (o Zona)	El sistema detectó una condición de antiviación con uno o más sensores del sistema. Oprima 6 para visualizar la zona.	Llame el mantenimiento
7	Batería Baja en el Sensor (o Zona)	El sistema ha detectado un batería con poca carga de uno o más módulos/sensores del sistema. Siga presionado 7 para mostrar las zonas, llaves inalámbricas, teclados, RF y problemas di zona.	Llame el mantenimiento
8	Pérdida de Hora y Fecha	Si la alimentación fue completamente perdida (CA y Batería), la hora y fecha necesitarán reprogramarse.	Reprograme la Hora y Fecha

## Reconocimiento del Menú de Problema

Si el recurso de Inhibición de Armar para Todos los Problemas estuviere habilitado, el Reconocimiento del Menú de Problema podrá utilizarse. Para utilizar este recurso mientras Estuviere en el Menú de Problema ([\*][2]), oprima [9] para reconocer o sobrescribir los problemas existentes, de forma que el sistema pueda armarse. Un evento de sobrescribir también será generado y registrado, identificando el usuario de esta forma. Para sobrescribir zonas abiertas, utilice el recurso de Inhibición de Zona ([\*] [1]).

## Ajustar la Fecha y Hora en el Sistema

Para ajustar la hora, entre [\*] [6] seguido por el Código Principal. Presione [1]. El teclado ahora aceptará los 10 dígitos consecutivos:

- Entre las Horas y los Minutos usando el formato de 24 Horas (00:00 a 23:59).
- Entre la Fecha en Meses, Días y Años (MM DDAA).

*NOTA: Si tiene un teclado LED, Si el instalador puede haber programado su sistema para mostrar la hora y fecha mientras el teclado está en descanso. Si este es el caso, usted puede presionar la tecla [#] para aclarar la fecha y la hora antes de entrar en el código de acceso para armar el sistema, o antes de realizar cualquier otra función en el teclado.*

## Función de Avisador de Puerta

La función de avisador de puerta es usada, mientras el control está desarmado, para proveer un tono desde el teclado cada vez que una puerta o ventana sea abierta o cerrada. Las puertas y ventanas que proveen esta indicación son programadas por su instalador.

### *Para Activar el Avisador de Puerta desde un Teclado LED:*

Entre [\*] [4] para encender o apagar el avisador de puerta. Cuando se introduce el comando, el zumbador del teclado sonará (beep) tres veces si la función de avisador de puerta es habilitada. Y generará un tono prolongado si es inhabilitada. Presione [#] para regresar al estado Listo.

## Probar su Sistema

### *Prueba de Alarma*

La Prueba de Alarma provee dos segundos de prueba del zumbador del teclado y campana o sirena. Empiece con el control en el estado Listo.

Desde un Teclado LED, Entre [\*] [6] [Código Principal] [4] luego presione [#] para regresar al estado Listo.

Desde un Teclado LCD, presione [\*] para entrar a la lista de funciones. Utilice las teclas [<] [>] para recorrer y encontrar "Funciones del Usuario" y presione [\*] para seleccionar. Entre su Código Principal y recorra para encontrar el siguiente mensaje...

Escoja Opción <> Presione [\*] para realizar una Prueba de Alarma. El teclado mostrará el siguiente mensaje:

Prueba Sistema

Prueba Sistema

EnProgreso

Presione [#] para regresar al estado Listo.

### *Prueba del Sistema Total*

Recomendamos que usted pruebe su sistema semanalmente. Si el sistema falla en funcionar correctamente, llame a su compañía de instalación inmediatamente para obtener servicio.

*NOTA: Realice pruebas del sistema durante horas menos congestionadas como temprano en la mañana o tarde en la noche.*



1. Informe a la estación de monitoreo que usted está realizando una prueba del sistema.
2. Empiece con el sistema en el estado Listo.
3. Realice una prueba de Campana/ Batería presionando [\*] [6] [Código Maestro] [4]. La campana y el zumbador del teclado sonarán por dos segundos y todos los indicadores del teclado se encenderán. Presione [#] para salir.
4. Active cada sensor en orden (ej.: abra una puerta /ventana o camine en las áreas del detector de movimiento). Desde un teclado LED, observe que el indicador de zona se enciende cuando la zona es activada. El indicador de zona se apagará cuando el sistema se restablezca a lo normal (ej.: puerta o ventana cerrada).

Desde un teclado LCD, el siguiente mensaje será mostrado cuando cada zona sea activada.

Asegure Sistema  
AntesDeArm. <>

Use las teclas de flecha [<] [>] para ver cuál zona está abierta. Este mensaje desaparecerá cuando la zona sea restablecida.

5. Si el control tiene algunas zonas de incendio, la activación causará que la señal suene en un modo pulsátil.

**ADVERTENCIA:** No utilice fuego o materiales incendiarios para probar un detector de humo o calor. Comuníquese con el instalador para obtener información acerca de métodos seguros para probar detectores.

6. Cuando la prueba sea completada, llame y avise a la estación de monitoreo. Si el sistema falla en funcionar correctamente, comuníquese con su instalador.

*NOTA: Algunas funciones descritas anteriormente no funcionaran al menos que sean habilitadas por el instalador. Por favor asegúrese que su instalador le informe cuales características están funcionando en su sistema.*

### *Para Activar el Avisador de Puerta desde un Teclado LCD:*

Empiece con el control en el modo desarmado, presione [Q] para entrar a la lista de funciones, luego recorra para encontrar:

Oprima \* para <>  
Avisador Puerta

Presione [\*] o [4] para habilitar o inhabilitar la función de Avisador de Puerta. Presione [#] para regresar al estado Listo.

## **Opciones del Teclado**

### *Control del Zumbador*

#### **En un teclado numérico LCO**

Hay 21 tonos diferentes del sonador disponibles para los teclados. Desde un teclado LCD, entre [\*] [6] [Código Maestro], luego use las teclas de flecha « » para recorrer al mensaje "Control de Zumbador del Teclado." Presione [\*] para seleccionar la opción. Use las teclas de flecha « » para recorrer al sonido del zumbador deseado. Presione [#] para salir. Esta función puede ser accedida de un teclado LED por medio de presionar y sostener la tecla [\*].

#### **En un teclado numérico LEOoLC05511**

Presione y mantenga pulsada la tecla [#] hasta que se alcance el nivel de sonido deseado para el teclado numérico.

### *Teclados LCD Solamente*

#### **Selección del Lenguaje**

El lenguaje mostrado en el teclado puede ser cambiado presionando y sosteniendo ambas teclas de flecha « » simultáneamente. Esto hará que el teclado entre en el modo de Selección de Lenguaje. Recorra al lenguaje deseado y presione la tecla [\*]. Esta seleccionará el lenguaje y vuelve a empezar el

teclado.

Las siguientes tres opciones son accedidas entrando [\*] [6] [Código Maestro]. Use las teclas de flecha « » para recorrer al mensaje apropiado y presione la tecla [\*] para seleccionar.

### **Control del Brillo**

Cuando esta opción es seleccionada, el teclado le permitirá recorrer por 10 niveles de iluminación diferente. Use las teclas de flecha [<|>] para recorrer al nivel de iluminación deseado y presione la tecla [#] para salir.

### **Control del Contraste**

Cuando esta opción es seleccionada, el teclado le permitirá recorrer por 10 niveles diferentes de contraste de pantalla. Use las teclas de flecha [<|>] para recorrer al nivel de contraste deseado y presione la tecla [#] para salir.

### **Ver la Memoria de Eventos**

El control guardará los últimos 128 eventos los cuales han ocurridos en el sistema. Para ver la memoria de eventos, seleccione "Ver Memoria de Eventos" del menú de funciones del usuario. El teclado mostrará el número de evento, partición, hora fecha de cada evento. Para conmutar

Al nombre del evento, presione la tecla [\*]. Use las teclas de flechas [<] [>] para recorrer a través

De todos los eventos en la memoria. Cuando haya terminado de ver los eventos, presione [#]

Para salir.

## **Operación de la Alarma de Incendio**

### *Alarma*

En una alarma de incendio, la campana o sirena pulsará encendido y apagado. La transmisión de la alarma a la estación de monitoreo es demorada por 30 segundos. Si la alarma no es aclarada dentro de la demora de 30 segundos, luego será transmitida a la estación de monitoreo.

### *Silenciar*

Para silenciar la campana o sirena, presione la tecla [#]. Si la alarma es silenciada y el detector de humo no es reajustado, la alarma volverá a sonar después de 90 segundos.

### *Reajustar Detectores de Humo*

Una vez que el detector de humo es reajustado, si todavía detecta humo, la secuencia de alarma volverá a sonar como se describió anteriormente. Si no hay humo, el sistema regresará al estado normal.

### **Para Reajustar Detectores de Humo desde un Teclado LEO**

Presione [\*] [7] [2].

### **Para Reajustar Detectores de Humo desde un Teclado PK/RFK5500 y LEO**

Presione [\*] para entrar a la lista de funciones. Recorra hasta encontrar:

Oprima (\*) para <>  
Control Salidas

Presione [\*] para seleccionar la salida del control.

Comando Sal. 1

Utilice las teclas [<] [>] para encontrar el siguiente mensaje y presione la tecla [\*] para seleccionar.

Comando Sal.2

*NOTA: Si sospecha que una alarma de incendio ha sido transmitida y que existe condición de incendio, llame a la estación de monitoreo para evitar una respuesta innecesaria. Si una condición de incendio es aparente, siga el plan de evacuación inmediatamente. Si la alarma suena en la noche, evacue inmediatamente.*

*NOTA: La descripción anterior podría no ser aplicable dependiendo de cómo su instalador ha programado las operaciones de alarma de incendio en su sistema. Solicite a su instalador más información con relación a la operación de su sistema.*

## Directrices para Lugares de instalación de Detectores de Humo

Investigaciones han mostrado que todos los incendios en viviendas generan humo en cantidades mayores o menores. Experiencias con incendios típicamente residenciales han mostrado que, humo en cantidad detectable precede el calor en cantidad detectable en la mayoría de los casos. Por estos motivos, alarmas de humo deben instalarse del lado de afuera de cada cuarto y en cada depósito de la casa.

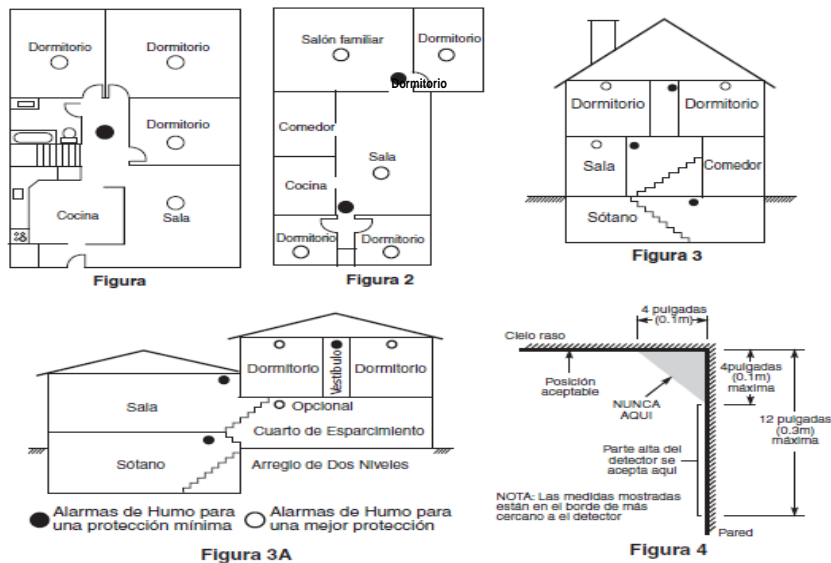
La información siguiente es una directriz general solamente, y es recomendado que códigos y reglamentos de incendio locales sean consultados cuando determine los lugares e instale alarmas de humo. Se recomienda que sean instaladas alarmas de humo adicionales, además de aquellas necesarias para una protección mínima. Áreas adicionales que deben protegerse incluyen: el sótano; cuartos, principalmente donde duermen fumadores; comedores; sala del calentador y utilidades; y cualquier pasillo no protegido por unidades necesarias. En techos lisos, los detectores deben espaciarse de 9,1 m uno del otro, como línea general. Otras distancias podrán ser necesarias, dependiendo de la altura del techo, movimiento del aire, presencia de juntas, aislamiento térmico, etc. Consulte el Código de Alarma de Incendio Nacional NFPA 72, CAN/ULC-S553-M86 u otras normas nacionales aplicables para recomendaciones de instalación.

- No instale detectores de humo en el alto de techos puntiagudos o en formato triangular; el espacio de aire muerto en estos lugares podrán hacer con que la unidad no detecte el humo.
- Evite áreas con flujo de aire turbulento, como cercano de puertas, ventiladores o ventanas. El movimiento rápido del aire alrededor del detector podrá hacer con que el humo no entre en la unidad.
- No instale detectores en áreas de gran humedad.
- No instale detectores en áreas donde la temperatura pueda pasarse 380C (100 oF) o pueda llegar bajo de 50C (410F).
- Detectores de humo siempre deben instalarse según la NFPA 72, el Código de Alarma de Incendio Nacional. Detectores de humo siempre deben instalarse de acuerdo con:

'Detectores de humo deben instalarse del lado externo de cada dormitorio separado, en los alrededores inmediatos de dormitorios y en cada dispensa adicional de la unidad de vivienda familiar, incluyendo sótano y excluyendo espacios confinados y sobrados inacabados.

En construcciones nuevas, un detector de humo también debe instalarse en cada dormitorio'.

'Nivel de distribución: los detectores de humo son necesarios donde sea indicado. Detectores de Humo son opcionales donde no hay puerta entre sala de estar y cuarto de recreación'.



## **Inspección de Seguridad Contra Incendio Residencial**

Lea atentamente esta sección para informaciones importantes sobre seguridad contra incendio. La mayoría de los incendios ocurre en residencias. Para minimizar este peligro, recomendamos que se haga una inspección de seguridad contra incendio residencial, y un plan de ruta de fuga sea elaborado.

1. ¿Están en condiciones seguras todos los electro-electrónicos y tomas de corriente?  
Verifique se hay cables estirados, circuitos de iluminación sobrecargados, etc. Si usted estuviere inseguro en cuanto a la condición de sus electro-electrónicos o servicios de instalación, pida para que un profesional evalúe esto sistemas.
2. ¿Todos los líquidos inflamables están almacenados en recipientes cerrados en áreas frías bien ventiladas? La limpieza con líquidos inflamables debe evitarse.
3. ¿Los materiales que corren riesgo de incendio (fósforos) están fuera del alcance de los niños?
4. ¿Los calentadores y chimeneas están instalados de forma apropiada, limpios y en buen estado de funcionamiento? Pida a un profesional para que evalúe estos equipos.

## **Plan de Ruta de Fuga**

Normalmente hay muy poco tiempo entre la detección de un incendio y el momento que él se hace mortal. Por lo tanto es muy importante que sea elaborado y ensayado un plan de ruta de fuga para la familia.

1. Cada miembro de la familia debe participar de la elaboración del plan de fuga.
2. Estudie las posibles rutas de fuga de cada lugar dentro de la casa. Como muchos incendios ocurren de noche se debe dar atención especial a las rutas de fuga de cuartos de dormir.
3. La fuga de un dormitorio debe ser posible sin la apertura de la puerta interna.

### ***Considere los siguientes puntos cuando estuviere realizando el plan de fuga:***

- Certifíquese que todas las puertas y ventanas externas pueden abrirse fácilmente. Certifíquese que no estén trabadas, y que sus mecanismos de trabado funcionan de forma suave.
- Si la apertura o el uso de la salida fuere muy difícil para niños, viejos o discapacitados, planes para rescate deben elaborarse. Esto incluye la certificación de que aquellos que deben realizar el rescate pueden prontamente oír la señal de aviso de incendio.
- Si la salida fuere arriba del nivel del primer pavimento, una escalera o cuerda de incendio aprobado debe proveerse, como también se debe ensayar su uso.
- Las salidas en el nivel del primer pavimento deben mantenerse libres. Certifíquese de remover la nieve de las puertas de acceso externo durante el invierno; muebles o equipos externos no deben bloquear las salidas.
- Todos deben saber cuál es el lugar predeterminado para encuentro (por ejemplo, en el otro lado de la calle o en la casa del vecino). Una vez que todos estén fuera del edificio, llame a los Bomberos.
- Un buen plan enfatiza un escape rápido. No intente investigar o combatir el fuego, y no coja pertenencias o animales, una vez que esto desperdicia tiempo valioso. Una vez fuera, no entre nuevamente en la casa. Espere a los bomberos.
- Anote el plan de ruta de fuga y ensáyelo con frecuencia, de forma que si ocurre una emergencia, todos sabrán cómo proceder. Revise el plan si las condiciones se alteran, como cantidad de personas en la casa, o si hubiere alteración en la construcción del edificio.
- Certifíquese que su sistema de aviso de incendio esté funcionando realizando pruebas semanales. Si no estuviere seguro en cuanto a la operación del sistema, contáctese con el instalador o reventa.
- Recomendamos que se contacte con los bomberos y solicite mayores informaciones sobre seguridad contra incendio y plan de fuga. Si fuere posible, solicite al oficial de los bomberos que realice una inspección de seguridad contra incendio en su vivienda.

## ADVERTENCIA

### Por favor lea cuidadosamente

#### Nota para los Instaladores

Esta advertencia contiene información vital. Para el único individuo en contacto con el sistema del usuario, es su responsabilidad tratar a cada artículo en esta advertencia para la atención a los usuarios de este sistema.

#### Fallas del Sistema

El sistema ha sido cuidadosamente diseñado para ser tan efectivo como sea posible. Hay circunstancias, sin embargo, incluyendo incendio, robo u otro tipo de emergencias donde no podrá proveer protección. Cualquier sistema de alarma o cualquier tipo pueden ser comprometidos deliberadamente o puede fallar al operar como se espera por una cantidad de razones. Algunas pero no todas pueden ser:

#### Instalación Inadecuada

Un sistema de seguridad debe ser instalado correctamente en orden para proporcionar una adecuada protección. Cada instalación debe ser evaluada por un profesional de seguridad, para asegurar que todos los puntos y las áreas de acceso están cubiertos. Cerraduras y enganches en ventanas y puertas deben estar seguras y operar como está diseñado. Ventanas, puertas, paredes, cielo raso y otros materiales del local deben poseer suficiente fuerza y construcción para proporcionar el nivel de protección esperado. Una reevaluación se debe realizar durante y después de cualquier actividad de construcción. Una evaluación por el departamento de policía o bomberos es muy recomendable Si este servicio está disponible.

#### Conocimiento Criminal

Este sistema contiene características de seguridad las cuales fueron conocidas para ser efectivas en el momento de la fabricación. Es posible que personas con intenciones criminales desarrollen técnicas las cuales reducen la efectividad de estas características. Es muy importante que el sistema de seguridad se revise periódicamente, para asegurar que sus características permanezcan efectivas y que sean actualizadas o reemplazadas si se ha encontrado que no proporcionan La protección esperada.

#### Acceso por Intrusos

Los intrusos pueden entrar a través de un punto de acceso no protegido, burlar un dispositivo de sensor, evadir detección moviéndose a través de un área de cubrimiento insuficiente, desconectar un dispositivo de advertencia, o interferir o evitar la operación correcta del sistema.

#### Falla de Energía

Las unidades de control, los detectores de intrusión, detectores de humo y muchos otros dispositivos de seguridad requieren un suministro de energía adecuada para una correcta operación. Si un dispositivo opera por baterías, es posible que las baterías fallen. Aún si las baterías no han fallado, estas deben ser cargadas, en buena condición e instaladas correctamente. Si un dispositivo opera por corriente CA, cualquier interrupción, aún lenta, hará que el dispositivo no funcione mientras no tiene energía. Las interrupciones de energía de cualquier duración son a menudo acompañadas por fluctuaciones en el voltaje lo cual puede dañar equipos electrónicos tales como sistemas de seguridad. Después de que ocurre una interrupción de energía, inmediatamente conduzca una prueba completa del sistema para asegurarse que el sistema esté funcionando como es debido.

#### Falla en Baterías Reemplazables

Los transmisores inalámbricos de este sistema han sido diseñados para proporcionar años de duración de la batería bajo condiciones normales. La esperada vida de duración de la batería, es una función del ambiente, el uso y el tipo del dispositivo. Las condiciones ambientales tales como la exagerada humedad, altas o bajas temperaturas, o cantidades de oscilaciones de temperaturas pueden reducir la duración de la batería. Mientras que cada dispositivo de transmisión tenga un monitor de batería bajo el cual identifica cuando la batería necesita ser reemplazada, este monitor puede fallar al operar como es debido. Pruebas y mantenimiento regulares mantendrán el sistema en buenas condiciones de funcionamiento.

#### Compromiso de los Dispositivos de Frecuencia de Radio (Inalámbricos)

Las señales no podrán alcanzar el receptor bajo todas las circunstancias las cuales incluyen objetos metálicos colocados en o cerca del camino del radio o interferencia deliberada y otra interferencia de señal de radio inadvertida.

#### Usuarios del Sistema

Un usuario no podrá operar <sup>1111</sup> interruptor de pánico O emergencias posiblemente debido a una inhabilidad física permanente o temporal, incapaz de alcanzar el dispositivo a tiempo, o no está familiarizado con la correcta operación. Es muy importante que todos los usuarios del sistema sean entrenados en la correcta operación del sistema de alarma y que ellos sepan cómo responder cuando el sistema indica una alarma.

#### Detectores de Humo

Los detectores de humo, que son una parte del sistema, pueden no alertar correctamente a los ocupantes de un incendio por un número de razones, algunas son las siguientes. Los detectores de humo pueden haber sido instalados o ubicados incorrectamente. El humo no puede ser capaz de alcanzar los detectores de humo, como cuando el fuego es en la chimenea, paredes o techos, o en el otro lado de las puertas cerradas. Los detectores de humo no pueden detectar humo de incendios en otros niveles de la residencia o edificio.

Cada incendio es diferente en la cantidad de humo producida y la velocidad del incendio. Los detectores de humo no pueden detectar igualmente bien todos los tipos de incendio. Los detectores de humo no pueden proporcionar una advertencia rápidamente de incendios causados por descuido o falta de seguridad como el fumar en cama, explosiones violentas, escape de gas, el incorrecto almacenamiento de materiales de combustión, circuitos eléctricos sobrecargados, el juego con fósforos por parte de los niños o un incendio provocado.

Aún si el detector de humo funciona como está diseñado, puede haber circunstancias donde hay insuficiente tiempo de advertencia para permitir a los ocupantes escapar a tiempo para evitar heridas o muerte. **Detectores de Movimiento**

Los detectores de movimiento solamente pueden detectar movimiento dentro de las áreas designadas como se muestra en las respectivas instrucciones de instalación. Los detectores de movimiento no pueden discriminar entre intrusos y los que habitan el local o residencia. Los detectores de movimiento no proporcionan un área de protección volumétrica. Estos poseen múltiples rayos de detección y el movimiento solamente puede ser detectado en áreas no obstruidas que están cubiertas por estos rayos. Ellos no pueden detectar movimiento que ocurre detrás de las paredes, cielos rasos, pisos, puertas cerradas, separaciones de vidrio, puertas o ventanas de vidrio. Cualquier clase de sabotaje ya sea intencional o sin intención tales como encubrimiento, pintando o regando cualquier tipo de material en los lentes, espejos, ventanas o cualquier otra parte del sistema de detección perjudicará su correcta operación.

Los detectores de movimiento pasivos infrarrojos operan detectando cambios en la temperatura. Sin embargo su efectividad puede ser reducida cuando la temperatura del ambiente aumenta o disminuye de la temperatura del cuerpo o si hay orígenes intencionales o sin intención de calor en o cerca del área de detección. Algunos de los orígenes de calor pueden ser calentadores, radiadores, estufas, asadores, chime-neas, luz solar, ventiladores de vapor, alumbrado y así sucesivamente.

#### Dispositivos de Advertencia

Los dispositivos de advertencia, tales como sirenas, campanas, bocina, O estroboscópicos no podrán alertar o despertar a alguien durmiendo si

Hay una puerta o pared intermedio. Si los dispositivos de advertencia están localizados en un nivel diferente de la residencia o premisas, por lo tanto es menos posible que los ocupantes puedan ser advertidos o despertados. Los dispositivos de advertencia audible pueden ser interferidos por Orígenes de ruidos como equipos de sonido, radios, televisión,

acondicionadores de aire u otros electrodomésticos., o el tráfico. Los dispositivos de advertencia audible, inclusive de mudo fuerte, pueden no ser escuchados por personas con problemas del oído.

#### **Líneas Telefónicas**

Si las líneas telefónicas son usadas para transmitir alarmas, ellas puedan estar fuera de servicio u ocupadas por cierto tiempo. También un intruso puede cortar la línea o sabotear su operación por medios más sofisticados lo cual sería de muy difícil la detección.

#### **Tiempo Insuficiente**

Pueden existir circunstancias cuando el sistema funcione como está diseñado, y aún los ocupantes no serán protegidos de emergencias debido a su inhabilidad de responder a las advertencias en cuestión de tiempo. Si el sistema es supervisado, la respuesta puede no ocurrir a tiempo para proteger a los ocupantes o sus pertenencias.

#### **Falla de un Componente**

A pesar que todos los esfuerzos que se han realizado para hacer que el sistema sea lo más confiable, el sistema puede fallar en su función como se ha diseñado debido a la falla de un componente.

#### **Prueba Incorrecta**

La mayoría de los problemas que evitan que un sistema de alarma falle en operar como es debido puede ser encontrada por medio de pruebas y mantenimiento regular. Todo el sistema debe ser probado semanalmente e inmediatamente después de una intrusión, un intento de intrusión, incendio, tormenta, terremoto, accidente o cualquier clase de actividad de construcción dentro o fuera de la premisa. La prueba debe incluir todos los dispositivos de sensor, teclados, consolas, dispositivos para indicar alarmas y otros dispositivos operacionales que sean parte del sistema.

#### **Seguridad y Seguro**

A pesar de sus capacidades, un sistema de alarma no es un sustituto de un seguro de propiedad o vida. Un sistema de alarma tampoco es un sustituto para los dueños de la propiedad, inquilinos, u otros ocupantes para actuar prudentemente a prevenir o minimizar los efectos dañinos de una situación de emergencia.

## FCC COMPLIANCE STATEMENT

**CAUTION:** Changes or modifications not expressly approved by Digital Security Control» Ltd. void your authority to use this equipment.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference to other equipment.

Changes in Telephone Company Equipment or Facilities The Telephone Company may make changes in its facilities, equipment, operations or radiated radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in some areas. If this equipment does cause harmful interference to your radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures: Re-orient the receiving antenna, increase the separation between the equipment and receiver. This equipment is of a type that is not intended to be repaired by the user.

Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected. Consult the dealer or an experienced radio/television technician for additional information. Connection to party line service is subject to state tariffs. Contact the telephone company for information. The following booklet prepared by the FCC may be helpful: "How to Identify and Resolve Radio/Television Interference Problems".

This booklet is available from the U.S. Government Printing Office; Alarming equipment must be able to seize the telephone line and Washington D.C. 20402, Stock # 004-000-00345-4. Place a call in an emergency situation. It must be able to do this even if other equipment (telephone, answering system, computer modem, etc.) is in use. This equipment complies with Part 68 of the FCC Rules. On the side of the equipment is a label that contains, among other information, the FCC Registration Number (REN) for this equipment in series with and ahead of all other equipment attached to the same telephone line. If requested, this number must be provided to the Telephone Company. Proper installation is depicted in the figure below. If you have any questions concerning these instructions, you should consult your telephone company or a qualified installer about installing the IU-31X jack REN: F53CAN-32394-AL-E phone company or a qualified installer about installing the IU-31X jack REN: O.OB and Alarming equipment for you.

USOC Jack: RJ-31X+  
Telephone Connection Requirements

A plug and jack used to connect this equipment to the premises wiring and telephone network. Comply with the applicable FCC Part 68 rules and requirements adopted by the ACTA. A compliant telephone cord and modular plug is provided with this product. It is designed to be connected to a compatible modular jack that is also compliant. See installation instructions for details.

Ringer Equivalence Number (REN)

The REN is used to determine the number of devices that may be connected to a telephone line. Excessive RENs on a telephone line may result in the devices not ringing in response to an incoming call. In most areas, the sum of the RENs should not exceed five (5.0). To be certain of the number of devices that may be connected to a line, as determined by the total RENs, contact the local Telephone Company. For products approved after July 23, 2001, the REN for this product is part of the product identifier that has the format

US: AAAEQ##TXXXX. The digits represented by ## are the REN without a decimal point (e.g., 03 is a REN of 0.3). For Cartier products, the REN is separately shown on the label!

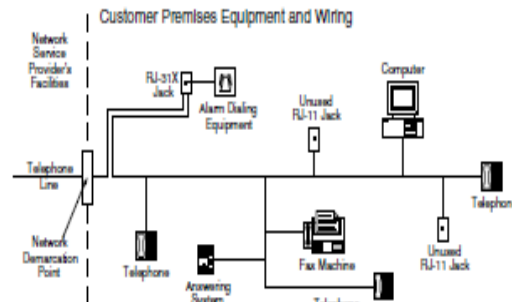
Incidence of Harm

If this equipment causes harm to the telephone network, the telephone company will notify you in advance that temporary discontinuance

of service may be required. But if advance notice is not practical, the Telephone Company will notify the customer\* as soon as possible. Also, you

Las marcas comerciales, logotipos y marcas de servicio que aparecen en este documento están registradas en los Estados Unidos (u otros países). Cualquier mal uso de las marcas está estrictamente prohibido y Tyco International Ltd. Hará cumplir agresivamente sus derechos de propiedad intelectual con el mayor peso de la ley, incluida la prosecución de causa penal cuando sea necesario. Todas las marcas comerciales que son propiedad de Tyco International Ltd. Son propiedad de sus respectivos dueños y se utilizan con permisos o son permitidas bajo las leyes aplicables.

Los productos y sus especificaciones están sujetos a cambio sin previo aviso. El producto real puede variar a la imagen mostrada. No todos los productos incluyen todas las prestaciones. La disponibilidad varía según el país; póngase en contacto con el distribuidor



**DSC**  
A Tyco International Company

© 2011 Tyco International Ltd. y sus respectivas compañías.  
Todos los derechos reservados  
Toronto, Canada • [www.dsc.com](http://www.dsc.com)  
Impreso en Canada



# **PLANO DE LA INSTALACIÓN DE LA ALARMA DSC 585**

**VALORES INDIVIDUALES DE LOS  
DISPOSITIVOS DE LA ALARMA**

**DCS 585**

VALORES INDIVIDUALES DE LOS DISPOSITIVOS DE LA ALARMA DSC PC 585



- Microprocesador.....110\$
- Batería..... 40 \$
- Transformador..... 95 \$
- Contactos magnéticos..... 6\$
- Sensores de movimiento.....20 \$
- Sirena......5\$
- Teclado.....35\$

=====

**\$ 311**

# **ANTEPROYECTO**



# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

## **ÁREA DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES**

### **TECNOLOGÍA EN ELECTRICIDAD Y CONTROL INDUSTRIAL**

#### **1. TEMA**

**CIRCUITO DE ALARMA INTEGRADO PARA LA BIBLIOTECA DEL  
ÁREA DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS  
NATURALES NO RENOVABLES**

**INTEGRANTE: LEONARDO RENÉ PAREDES ABAD**

**LOJA – ECUADOR  
2012**

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mayoría de las grandes civilizaciones surgen por la creación e implementación de los conocimientos científicos y tecnológicos, los mismos que van a la par con las necesidades que surgen en la sociedad.

La Universidad en sí, y de manera especial la Universidad Nacional de Loja, conjuntamente con el Área de Energía, las Industrias y los recursos Naturales No Renovables, comprometida con los saberes ancestrales y científicos, se ve en la necesidad de mejorar las técnicas y destrezas de los estudiantes que por ella cursan.

La falta de seguridad en los predios de la institución, constituye una falencia considerable, razón por la cual, con la implementación de sistemas y equipos tecnológicos de seguridad nos permitirá salvaguardar los bienes de la Institución y en especial los de la Biblioteca del Área de la Energía.

### **III. JUSTIFICACIÓN**

A más del conocimiento científico técnico, impartido dentro de las aulas universitarias, se interrelacionan estos contenidos con las prácticas profesionales, complementando así el proceso de enseñanza – aprendizaje, la aplicación correcta e las prácticas profesionales índice directamente al desarrollo de las habilidades y destrezas del futuro profesional.

Conjuntamente con la aplicación de los conocimientos científicos técnicos con la práctica profesional, en la instalación de alarmas, se justifica el presente proyecto.

### **IV. OBJETIVOS**

#### **GENERAL:**

- Implementar un Sistema de Seguridad para salvaguardar los textos y equipos de la Biblioteca del Área de Energía, las Industrias y los Recursos Naturales No Renovables.

#### **ESPECÍFICOS:**

- Diseñar un circuito de alarmas en la Biblioteca del Área de Energía.
- Instalar el circuito de alarmas para la Biblioteca del Área de Energía.
- Implementar material didáctico para el Área.

## **IV. METODOLOGÍA**

La presente investigación se realizara en base a los métodos y técnicas, que no permitan llegar a cumplir con éxito los objetivos planteados, tales como:

### **MÉTODO LÓGICO DEDUCTIVO**

Mediante ella se aplican los principios descubiertos a casos particulares, a partir de un enlace de juicioso.

### **MÉTODO LÓGICO INDUCTIVO**

Es el razonamiento que, partiendo de casos particulares, se eleva a conocimientos generales. Este método permite la formación de hipótesis, investigación de leyes científicas, y las demostraciones. La inducción puede ser completa o incompleta.

INDUCCIÓN COMPLETA.- La conclusión es sacada del estudio de todos los elementos que forman el objetivo de investigación, es decir que solo es posible si conocemos con exactitud el número de elementos que forman el objetivo de estudio y además, cuando sabemos que el conocimiento generalizado pertenece a cada uno de los elementos del objetivo de investigación.

### **MÉTODO HIPOTÉTICO-DEDUCTIVO**

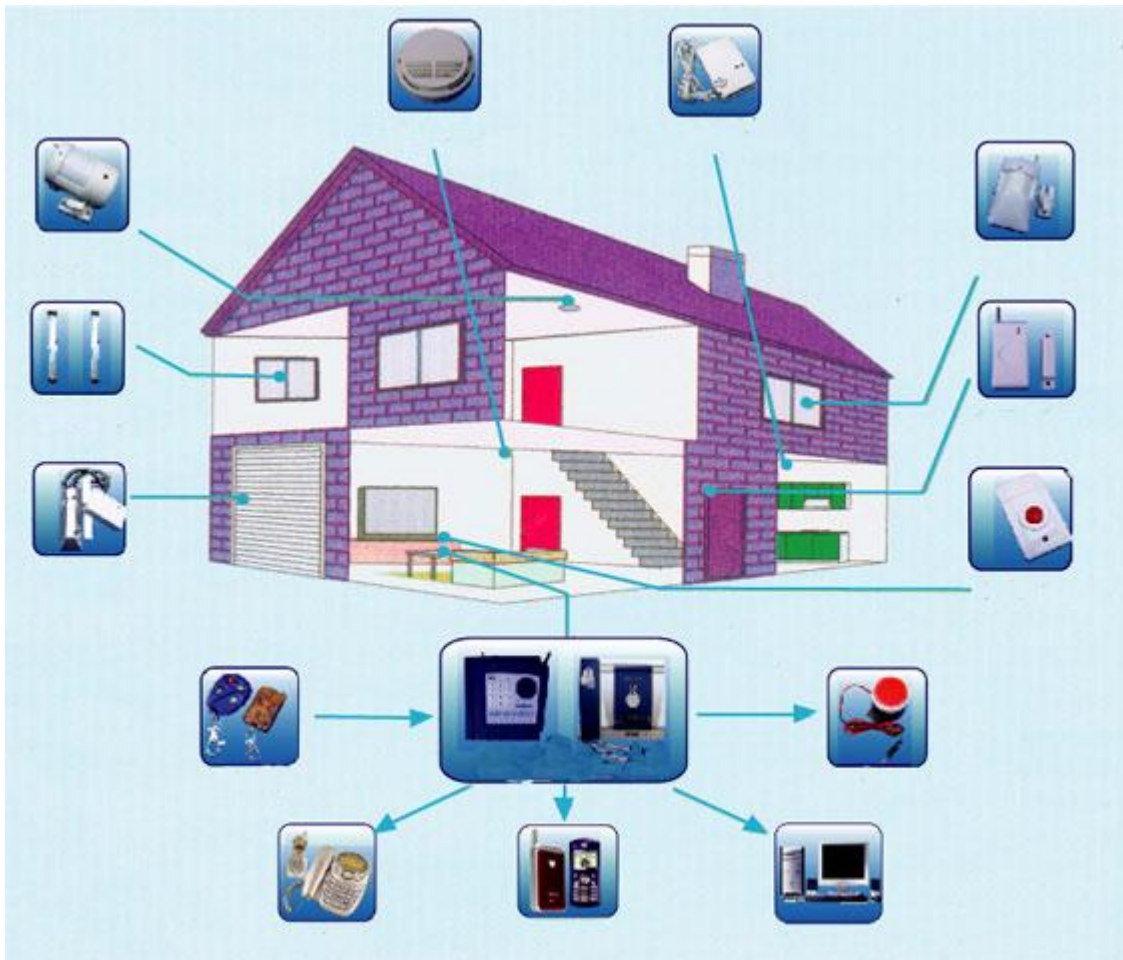
Un investigador propone una hipótesis como consecuencia de sus inferencias del conjunto de datos empíricos o de principios y leyes más generales. En el primer caso arriba a la hipótesis mediante procedimientos inductivos y en segundo caso mediante procedimiento deductivos. Es la vía primera de diferencias lógico deductivo para arribar a conclusiones particulares a partir de la hipótesis y que después se puedan comprobar experimentalmente.



## V. REVISIÓN DE LITERATURA

Dentro del presente proyecto se revisaran cada una de las partes circuito y otros objetivos.

# SISTEMA DE CIRCUITO DE ALARMAS



## **5.1 Funcionamiento del Sistema de Alarmas:**

La función principal de un sistema de alarma es advertir el allanamiento en una vivienda o inmueble. Los equipos de alarma pueden estar conectados con una Central Receptora, también llamada Central de Monitoreo, a través de teléfono, radio, celular o internet. Además de cumplir una función disuasoria, activando una sirena que funciona a unos 90 decibeles.

Este sistema de alarma es un elemento de seguridad pasivo. Este significa que evitan una intrusión, pero si son capaces de advertir de ella, cumplimiento así una función disuasoria frente a posibles intrusos. Capaces además de reducir el tiempo de ejecución de la intrusión, minimizando las pérdidas.

## **5.2 Beneficios de los Sistemas de Alarma.**

**5.2.1 Clima de Seguridad.-** El tener instalada en el hogar u oficina, una alarma de alta tecnología, monitoreada por una compañía profesional; proporciona la tranquilidad de saber que el patrimonio está seguro.

**5.2.2 Disuasión Efectiva.-** Los sistemas de alarma son altamente disuasivos, ya que el 99% de los ladrones prefieren robar lugares sin alarma.

**5.2.3 Detección de Incendios.-** Una aplicación importante de los sistemas de alarma es la detección inmediata de humo o fuego en la propiedad; el panel de alarma envía una señal especial a la Central Monitora para que ésta de aviso a las unidades de emergencia adecuadas.

**5.2.4 Automatización.-** la mayoría de los sistemas de alarma cuentan con funciones de automatización que permiten controlar el encendido de luces, el control de puertas, activación de dispositivos especiales, etc.

## VI.BIBLIOGRAFÌA

### Referencias Bibliogràficas

#### LIBROS:

- WAYNE, Tomasi, Sistemas de comunicaciones electrónicas, Prentice Hall, México 2003
- CANO, Eulalio, Sistema de control de la alarma, corte de corriente y seguros en autom3viles vìa Biper, UDLA – Puebla, Primavera 2000

#### PAGINA WEB:

- Manual de Programaci3n del equipo DSC-585
- Manual del equipo DSC-585
- [www.dsc.com](http://www.dsc.com), Tyco Internacional Ltd, Canadà, a1o 2011.

## VII.CRONOGRAMA

		ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL			
ETAPAS	SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>PLAN DE TRABAJO</b>			X	X													
<b>RECOPILACIÓN DEL MATERIAL</b>					X	X	X										
<b>ORGANIZACIÓN DEL MATERIAL</b>								X	X								
<b>INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ALARMA</b>								X	X	X	X	X	X				
<b>EXPOSICIÓN DE RESULTADOS</b>														X			
<b>CORRECCIÓN Y SUSTENTACIÓN</b>															X		