

Sistema de Alarma

Manual del Usuario



Integrantes: Marcos Quiroz, Thomas Schultheis, Abril Veron, Nicole Roglich y Denise Roglich

Curso: 5°3

Materia: Modelos y Sistemas, Sistemas Digitales

Profesor/a: Andrea Insaurralde

Fecha: 24/10/2025

documento v3.

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. Introducción..... | 3 |
| 2. Descripción..... | 3 |
| 3. Funcionalidad..... | 4 |
| 3.1 Operaciones Básicas..... | 5 |
| 4. Contenido del paquete..... | 7 |
| 5. Especificaciones técnicas..... | 7 |
| 6. Batería de respaldo..... | 8 |
| 7. Mantenimiento..... | 8 |
| 7.1 Alcance del servicio técnico..... | 8 |
| 7.2 Frecuencia recomendada..... | 8 |
| 7.3 Recomendaciones al usuario..... | 8 |
| 10. Precauciones de seguridad..... | 8 |
| 11. Solución de problemas..... | 9 |
| 11.1 La pantalla LCD no muestra nada..... | 9 |
| 11.2 El teclado no responde cuando ingreso la clave..... | 10 |
| 11.3 La alarma no se activa aunque ingreso la clave correcta..... | 10 |
| 11.4 El sensor PIR no detecta movimiento..... | 10 |
| 11.5. El buzzer no suena cuando hay intrusión..... | 11 |
| 11.6 El sistema se activa solo sin que haya movimiento..... | 11 |
| 12. Soporte técnico y garantía..... | 11 |
| 13. Nota Final..... | 11 |
| 14. Preguntas Frecuentes..... | 13 |

ÍNDICE FIGURAS

| | |
|--|---|
| 1.Panel de control..... | 4 |
| 2.Activar alarma..... | 5 |
| 3.Desactivar alarma..... | 6 |
| 4.Cambio de contraseña..... | 6 |
| 5.Confirmación del cambio de contraseña..... | 7 |

1. Introducción

Gracias por elegir Security Shop, un sistema confiable para la protección de su hogar o comercio.

Para obtener el máximo beneficio de este producto, le recomendamos tener en cuenta los siguientes consejos:

- a) Lea atentamente las instrucciones que se dan en este manual del usuario.
- b) Este manual sirve para los modelos **DM-001-ATD-NM**.
- c) Recuerde que un sistema de seguridad, está compuesto por: central de alarma y sus elementos de comando teclado, sensor de movimiento, y elementos de señalización buzzer. Asegúrese de que todos los elementos que constituyen su sistema, sean Security shop.
- d) La instalación del sistema, debe realizar siempre un instalador o electricista especializado y experimentado en el tema.

2. Descripción

El sistema consta de los siguientes componentes principales:

Sensor PIR : Detecta el movimiento de personas, por el calor corporal, en un rango determinado.

Buzzer: Emite una alarma sonora al detectar movimiento.

Pantalla LCD: Muestra el estado de la alarma.

Fuente de alimentación: 9-12 V CC o batería de respaldo (según versión).

Teclado matricial: Nos sirve para prender o apagar la alarma y para ingresar la contraseña.



3. Funcionalidad

Toda la operación del sistema se realiza directamente desde el panel principal, el cual incorpora un teclado y una pantalla indicadora. A través de este dispositivo, el usuario puede efectuar todas las acciones necesarias para el manejo completo de la alarma.

Desde el panel se pueden activar y desactivar las zonas de protección, seleccionar los modos de funcionamiento (como “Sensores Activados” o “Sensores Desactivados”), El teclado también permite cambiar la contraseña de acceso, brindando mayor seguridad y control sobre el uso del sistema..

La información se presenta de forma clara mediante mensajes en pantalla, lo que facilita la comprensión del estado de cada zona y de la central en general.

De esta manera, el sistema ofrece una operación completa, sencilla y confiable, centralizando todas sus funciones en un solo panel de control.

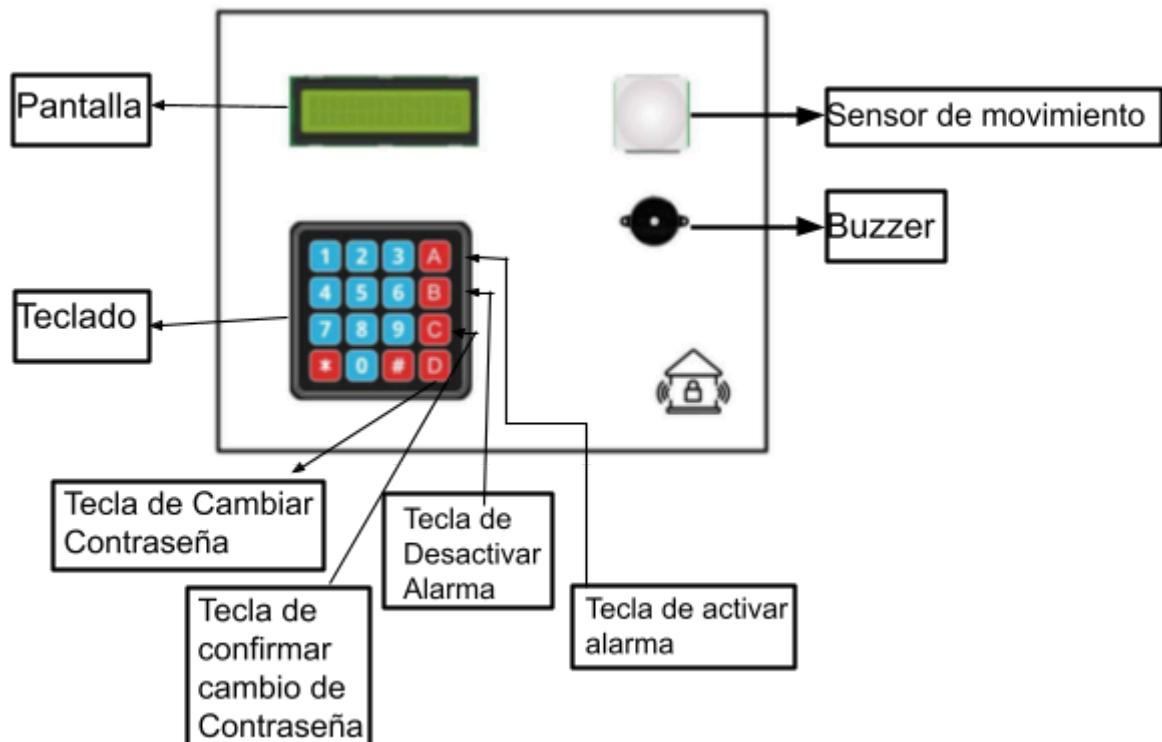


Figura 1: Panel de control

3.1 Operaciones Básicas

Si usted desea conocer únicamente lo necesario para utilizar su central de alarma, lea la siguiente explicación:

El manejo del sistema es sumamente sencillo y se realiza completamente desde el teclado del panel principal.

Para **activar la alarma**, simplemente **presione la tecla A**. El sistema comenzará el proceso de armado y la pantalla indicada “SENSORES ACTIVADOS”.

Para **desactivar la alarma**, presione la **tecla B** e **ingrese la contraseña de acceso**. Una vez validada, el sistema se desarmará, quedando en modo “SENSORES DESACTIVADOS”.

El sistema también permite **cambiar la contraseña de acceso**. Para realizar esta operación, la alarma debe encontrarse **desactivada**. Presione la **tecla D** para iniciar el cambio de contraseña, ingrese la nueva clave y luego **confirme la operación con la tecla C**.

Resumiendo la operación básica del sistema:

- 1) Presione **A** para activar la alarma.

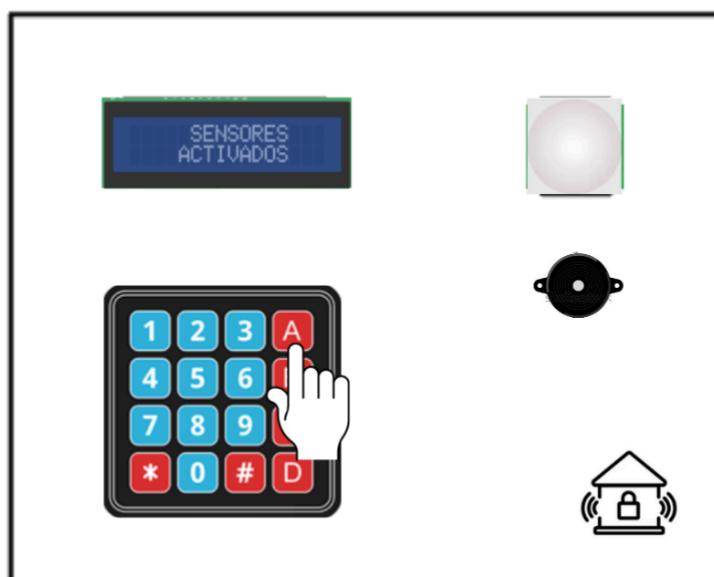


Figura 2: Activar alarma

2) Presione **B** e ingrese la contraseña para desactivarla.

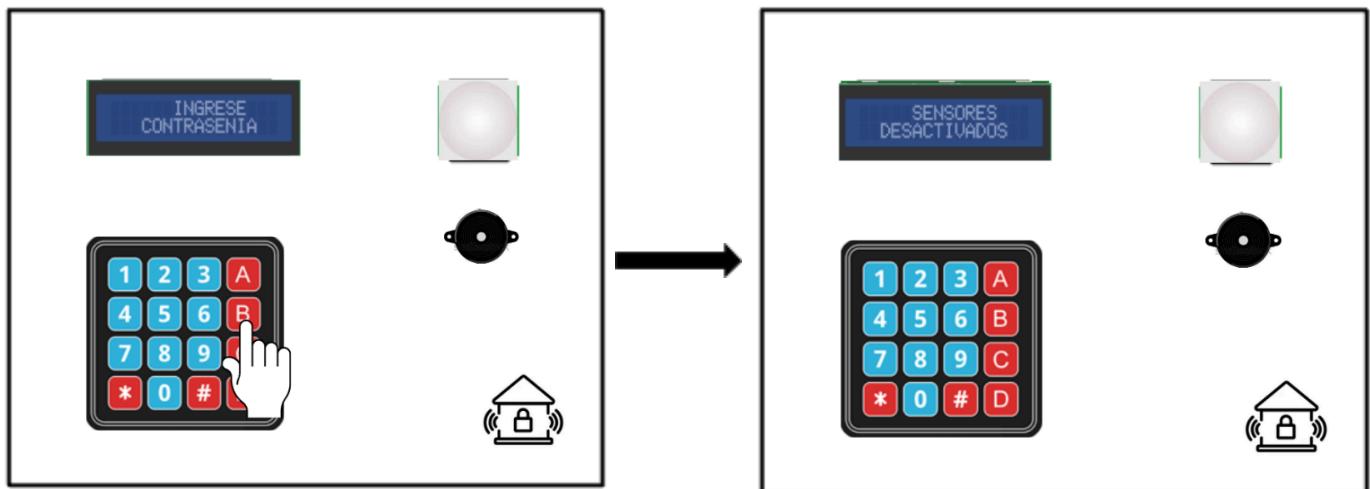


Figura 3: Desactivar alarma

3) Con la alarma desactivada, presione **D** para cambiar la contraseña.

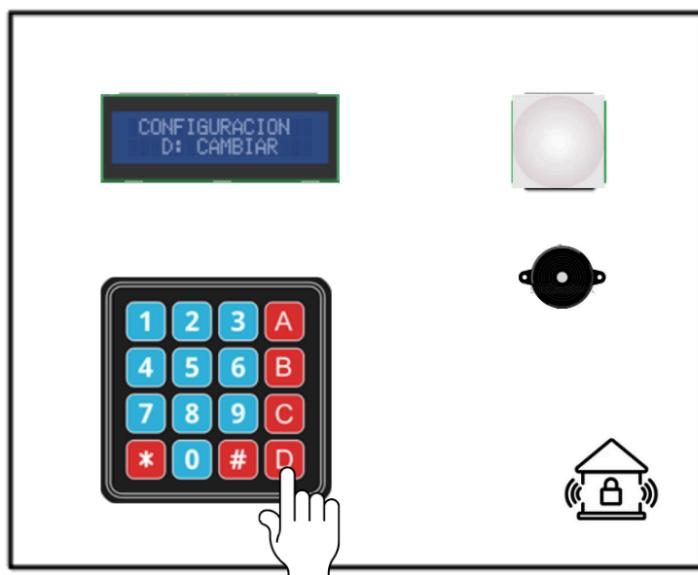


Figura 4: Cambio de contraseña

4) Confirme el cambio con la tecla **C**.

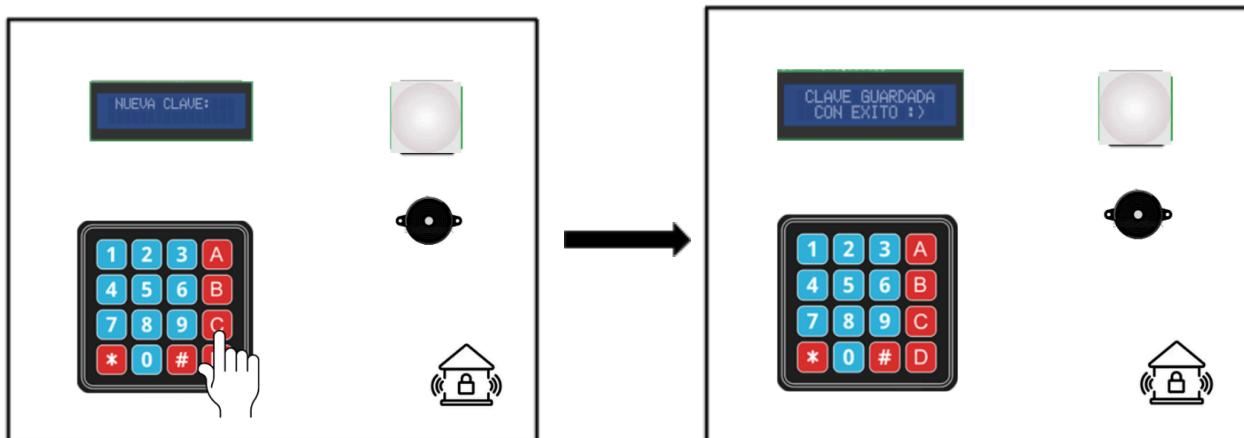


Figura 5: Confirmación del cambio de contraseña

4. Contenido del paquete

- Alarma de seguridad DM-001-ATD-NM
- Cable de alimentación
- Batería de respaldo
- Manual de usuario

5. Especificaciones técnicas

| Parámetro | Descripción |
|--------------------|---------------|
| Modelo | DM-001-ATD-NM |
| Tipo de sensor | PIR |
| Rango de detección | 1 a 2 metros |
| | |
| | |
| | |
| | |

6. Batería de respaldo

7. Mantenimiento

El mantenimiento del sistema debe ser realizado exclusivamente por personal técnico autorizado de Security Shop.

Esto garantiza el correcto funcionamiento del equipo, evita daños en los componentes electrónicos y mantiene vigente la garantía.

7.1 Alcance del servicio técnico

El servicio técnico de mantenimiento incluye:

- Inspección visual de la carcasa, conectores y lente del sensor PIR.
- Verificación de calibración del sensor y del tiempo de activación.
- Chequeo de voltaje y corriente en el circuito de control.
- Prueba funcional del buzzer.
- Revisión del sistema de carga y estado de la batería de respaldo.

7.2 Frecuencia recomendada

- Mantenimiento preventivo: cada 6 meses.
- Mantenimiento correctivo: cuando el equipo presente fallas, pérdida de sensibilidad o alarmas falsas.

7.3 Recomendaciones al usuario

- Mantenga libre de polvo el área del sensor.
- No aplique líquidos ni aerosoles sobre el equipo.
- No abra la carcasa ni manipule los componentes internos.
- Póngase en contacto con servicio.tecnico.profesional.ss@gmail.com o llame al (011) 6913-0417.

10. Precauciones de seguridad

- No exponer al agua ni a temperaturas extremas
- Mantener alejado de niños
- No abrir el equipo: manipulación interna anula la garantía

11. Solución de problemas

| Problemas | Possible causa | Solución |
|----------------|-----------------------|---------------------------------|
| No enciende | Fuente desconectada | Verifique alimentación |
| Sonido débil | Batería baja | Recargue o reemplace la batería |
| Falsas alarmas | Interferencia térmica | Reoriente el sensor |
| Sin sonido | Buzzer dañado | Contacte al servicio técnico |

11.1 La pantalla LCD no muestra nada

Posibles causas y soluciones:

- Revisar que el cable de alimentación esté correctamente conectado
- Ajustar el brillo del display con el potenciómetro
- Confirmar que los pines SDA y SCL están conectados en los puertos correctos del Arduino
- Reiniciar el sistema desconectando y volviendo a conectar la fuente

11.2 El teclado no responde cuando ingreso la clave

- Revisar la conexión correcta de filas y columnas
- Comprobar que el teclado esté bien sujetado al protoboard o a la placa
- Verificar en el programa que el orden de pines sea el correcto
- Reiniciar el sistema e intentar nuevamente

11.3 La alarma no se activa aunque ingreso la clave correcta

Posibles problemas:

- La clave puede haberse modificado en el código
- El sistema puede estar ya en modo activado
- Revisar que el sensor PIR esté correctamente conectado al Arduino

11.4 El sensor PIR no detecta movimiento

Qué revisar:

- Asegurarse de que no haya objetos bloqueando la zona de detección
- Esperar entre 30 y 60 segundos de calibración inicial al encender
- Comprobar que el sensor esté orientado hacia el área correcta
- Revisar conexiones de VCC, GND y señal al pin correspondiente

11.5. El buzzer no suena cuando hay intrusión

Soluciones posibles:

- Comprobar que el buzzer esté bien conectado en los pines correctos
- Revisar que no esté en modo **desactivado**
- Verificar en el código que el buzzer funcione con una señal digital
- Medir el voltaje para confirmar que recibe alimentación

11.6 El sistema se activa solo sin que haya movimiento

Possible solución:

- Evitar corrientes de aire fuerte, espejos o fuentes de calor cerca
- Reubicar el sensor en un lugar adecuado y firme

12. Soporte técnico y garantía.

Security Shop ofrece **6 meses de garantía por defectos de fabricación y 2 meses adicionales por instalación profesional**.

Contactos:

 soporte.tecnico.profesional.ss@gmail.com

 (011) 6913-0417

 Av. Fondo de la legua 2476 – Vicente López, Buenos Aires

13. Nota Final

El sistema de alarma **Security Shop DM-001-ATD-NM** es ideal para ambientes donde se requiere una alerta inmediata ante presencia no autorizada. Le recomendamos realizar pruebas semanales de funcionamiento y mantener la unidad limpia y protegida.

14. Preguntas Frecuentes

1. ¿Cómo activo la alarma?

Presione la tecla **A** en el panel principal. En la pantalla aparecerá el mensaje “SENSORES ACTIVADOS”, indicando que el sistema se encuentra en modo armado.

2. ¿Cómo desactivo la alarma?

Presione la tecla **B**, ingrese su contraseña y confirme. La pantalla mostrará “SENSORES DESACTIVADOS”.

3. ¿Puedo cambiar la contraseña de acceso?

Sí, con la alarma desactivada, presione la tecla **D**, ingrese la nueva clave y confirme el cambio con la tecla **C**.

4. ¿Qué debo hacer si la alarma no suena al detectar movimiento?

Verifique que el **buzzer esté correctamente conectado** y que el sistema no esté en modo desactivado. Si el problema persiste, comuníquese con el servicio técnico.

5. ¿Por qué el sensor PIR no detecta movimiento?

Espere entre **30 y 60 segundos** después de encender el sistema (tiempo de calibración). Asegúrese de que no haya objetos bloqueando el sensor y revise las conexiones de VCC, GND y señal.

6. ¿Por qué la alarma se activa sola sin haber movimiento?

Evite ubicar el sensor cerca de **fuentes de calor, ventiladores o ventanas abiertas**, ya que pueden generar falsas detecciones.

7. ¿Cada cuánto tiempo debo realizar mantenimiento al sistema?

Security Shop recomienda realizar un **mantenimiento preventivo cada 6 meses** y uno correctivo en caso de fallas o falsas alarmas.

8. ¿Qué hacer si la pantalla LCD no enciende?

Verifique que la **fuente de alimentación esté conectada**, ajuste el brillo del display y compruebe las conexiones SDA y SCL del Arduino.

9. ¿El sistema funciona si se corta la luz?

Sí, el modelo incluye una **batería de respaldo** que mantiene el funcionamiento temporal durante un corte de energía.

10. ¿Cómo contacto con el servicio técnico?

Puede comunicarse al correo **soporte.tecnico.profesional.ss@gmail.com** o al teléfono **(011) 6913-0417.**

Dirección: Av. Fondo de la Legua 2476, Vicente López, Buenos Aires.