

# 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.

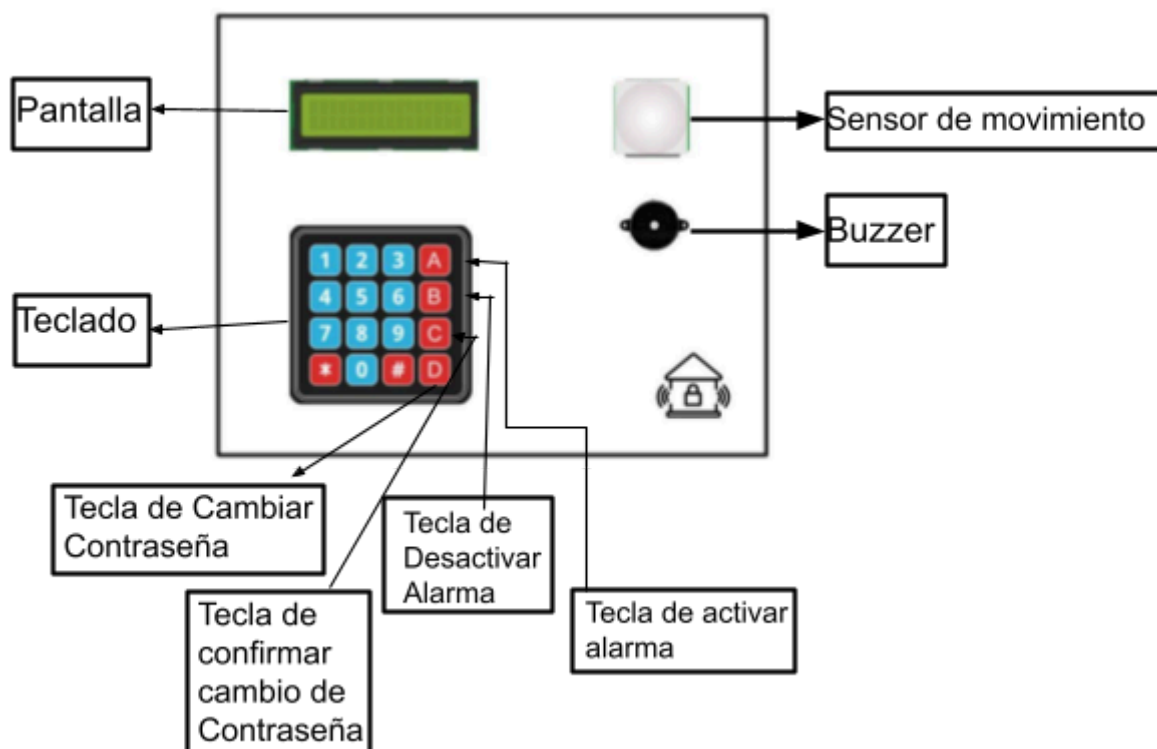


Figura 1: Panel de control

## 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.

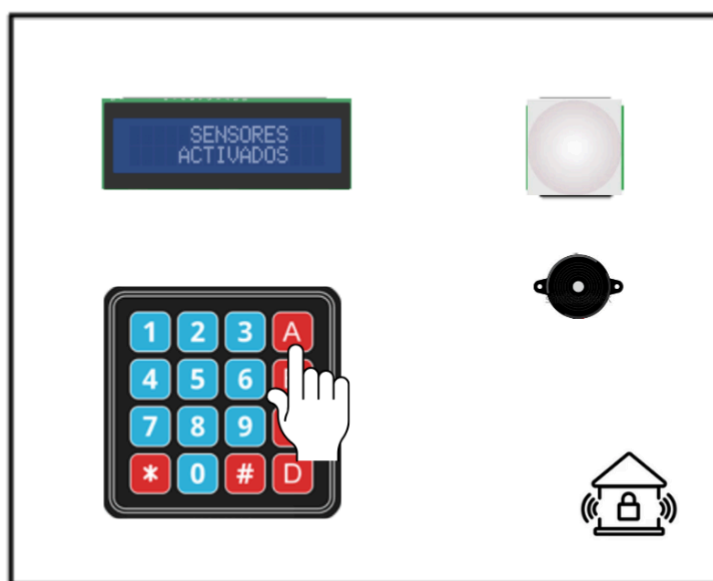


Figura 2: Activar alarma

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

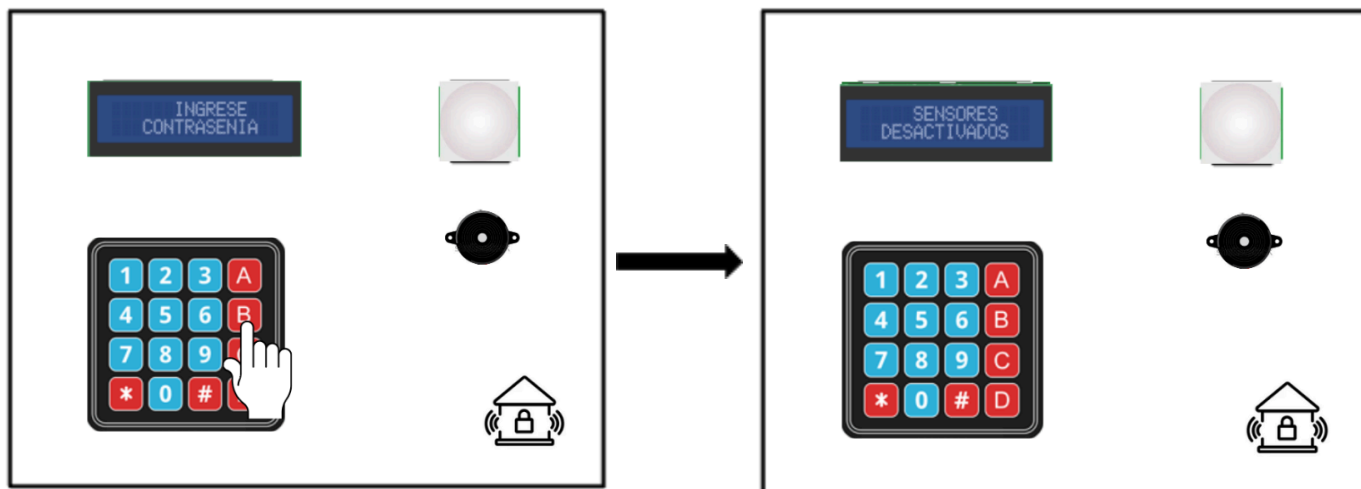


Figura 3: Desactivar alarma

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

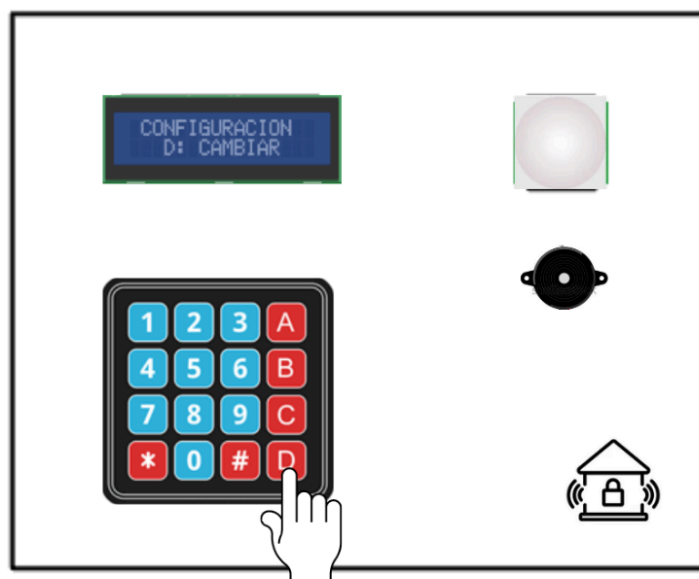


Figura 4: Cambio de contraseña

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

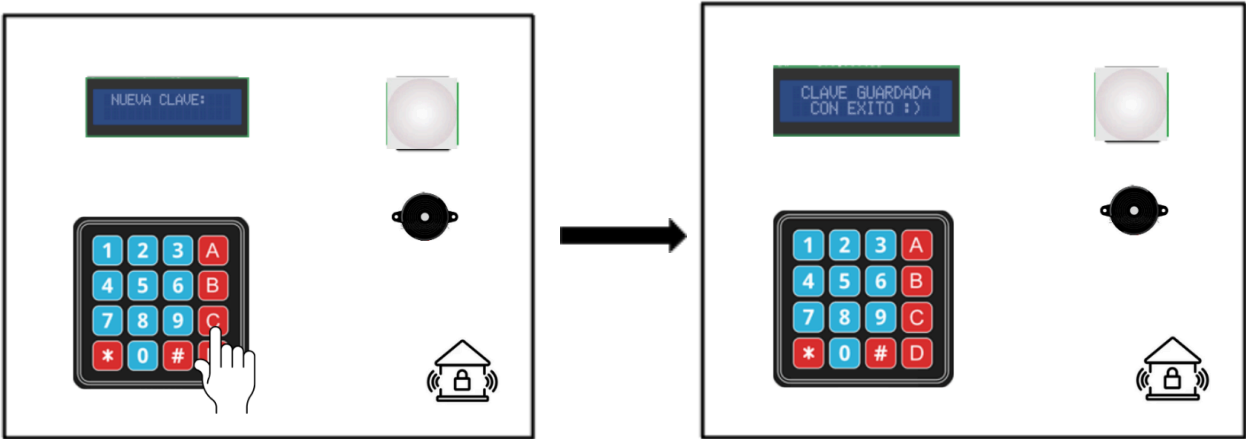


Figura 5: Confirmación del cambio de contraseña

## 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](mailto: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      | Posible 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 sujeto 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

Posible 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 **fuentes 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.