



Instalación de Mini Split

Febrero 2011.





Errores en Instalaciones de Mini Split

Febrero 2011.



Errores en Instalaciones de Mini Split



En las unidades interiores

- Ubicación Incorrecta.
- Soportaría Incorrecta.
- Alcance del control remoto.
- Interferencia.
- Tendido de línea de drenaje con desnivel incorrecto.



Errores en Instalaciones de Mini splits



- *Instalar la U. Interior en la cocina de un restaurante donde lo afectan directamente los humos y aceites*



PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO, FALTA DE CAPACIDAD DE ENFRIAMIENTO, Y ALTO CONSUMO DE ENERGÍA, DEBIDOS A LA MALA UBICACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

- Aceites y grasas se adhieren al filtro, intercambiador de calor y otras partes plásticas, decolorándolas y deteriorándolas, reduciendo su rendimiento y originando posibles averías

Errores en Instalaciones de Mini splits



- *Instalar la U. En lugares con humedad y temperaturas muy elevadas*



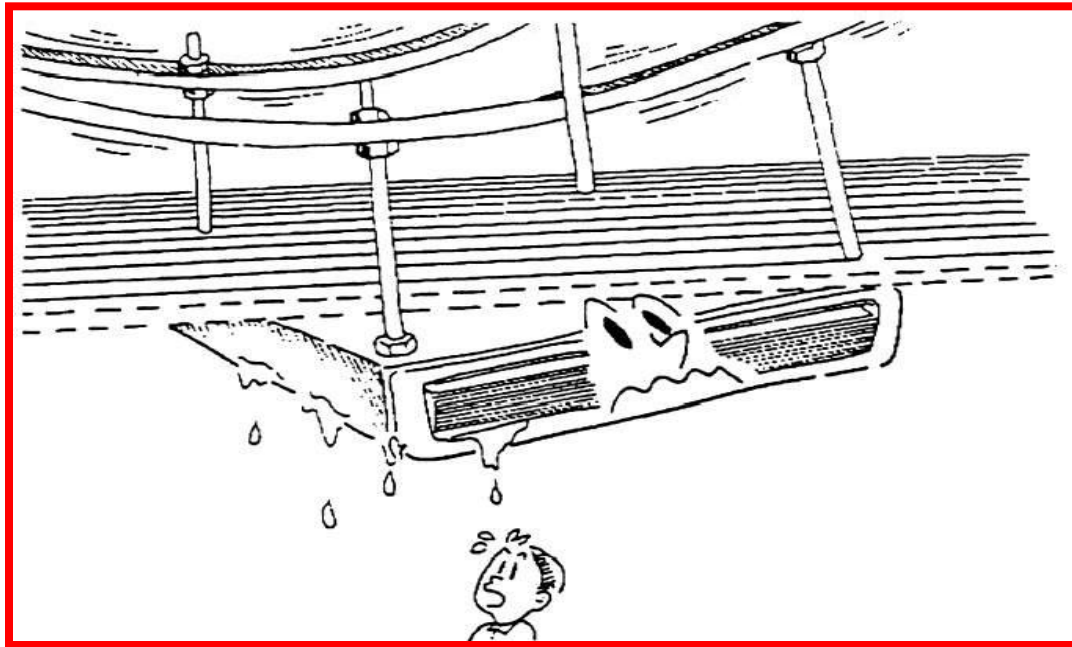
PROBLEMAS DE GOTEO DEBIDOS A LA MALA UBICACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

- Si la diferencia de temperaturas entre la unidad y el ambiente es demasiado grande, se producirán condensaciones de vapor en la rejilla de descarga y eventualmente, algún goteo.

Errores en Instalaciones de Mini splits



- Instalar la U. Interior con estructuras insuficientes para soportar adecuadamente la unidad.



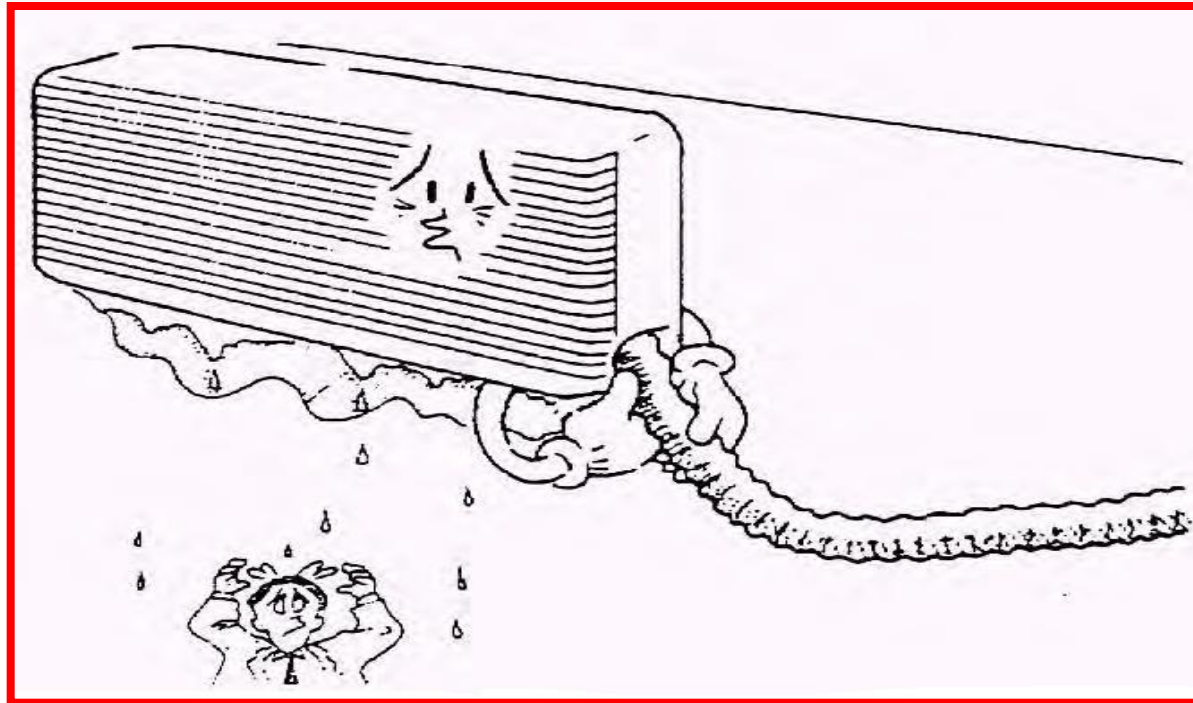
PROBLEMAS DE GOTEO, ESCURRIMIENTO DE AGUA Y RUIDOS, DEBIDOS A LA MALA SOPORTERÍA DE LA UNIDAD INTERIOR

- Los soportes de ángulo pueden torcerse debido al peso de la unidad.
- El desnivel origina pérdidas de agua por desbordamiento de la bandeja o charola.

Errores en Instalaciones de Mini splits



- *Instalar la U. Interior Utilizando tubo flexible en lugar de rígido en las líneas de desagüe.*



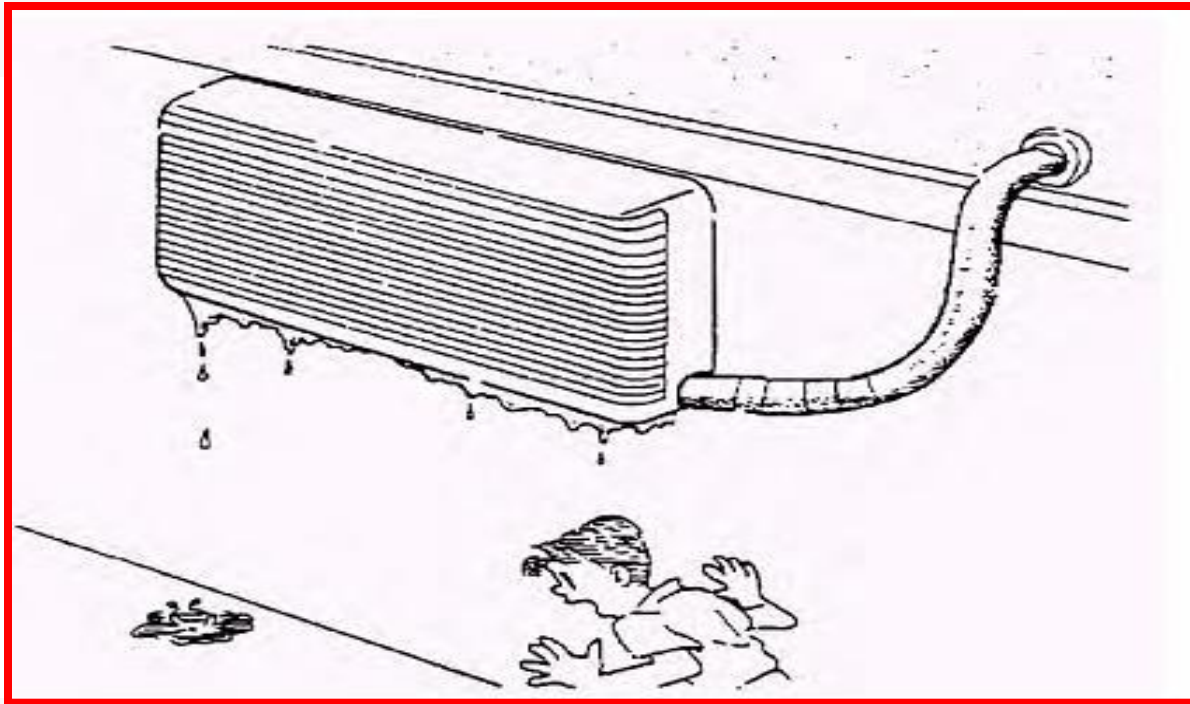
PROBLEMAS DE GOTEO Y ESCURRIMIENTO DE AGUA DEBIDOS A MATERIALES INADECUADOS EN LAS LINEAS DE DESAGÜE

- Pueden formarse bolsas de agua en la línea de desagüe.

Errores en Instalaciones de Mini splits



- *Tender la Línea de Drene con el desnivel incorrecto. Hacia arriba o al mismo nivel.*



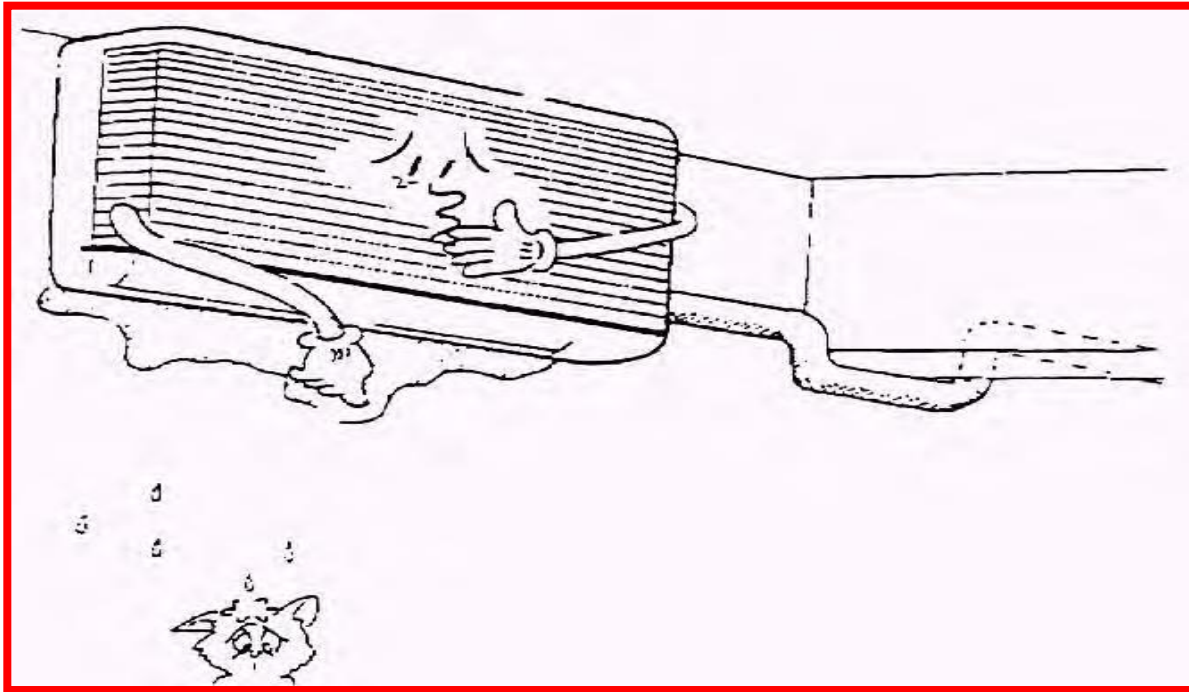
PROBLEMAS DE GOTEO Y ESCURRIMIENTO DE AGUA DEBIDOS A DESNIVEL INCORRECTO EN LAS LINEAS DE DESAGÜE

- El agua no fluye adecuadamente por la línea de desagüe y rebosa la bandeja o charola.

Errores en Instalaciones de Mini splits



- *Librar obstáculos formando trampas o sifones en la línea.*



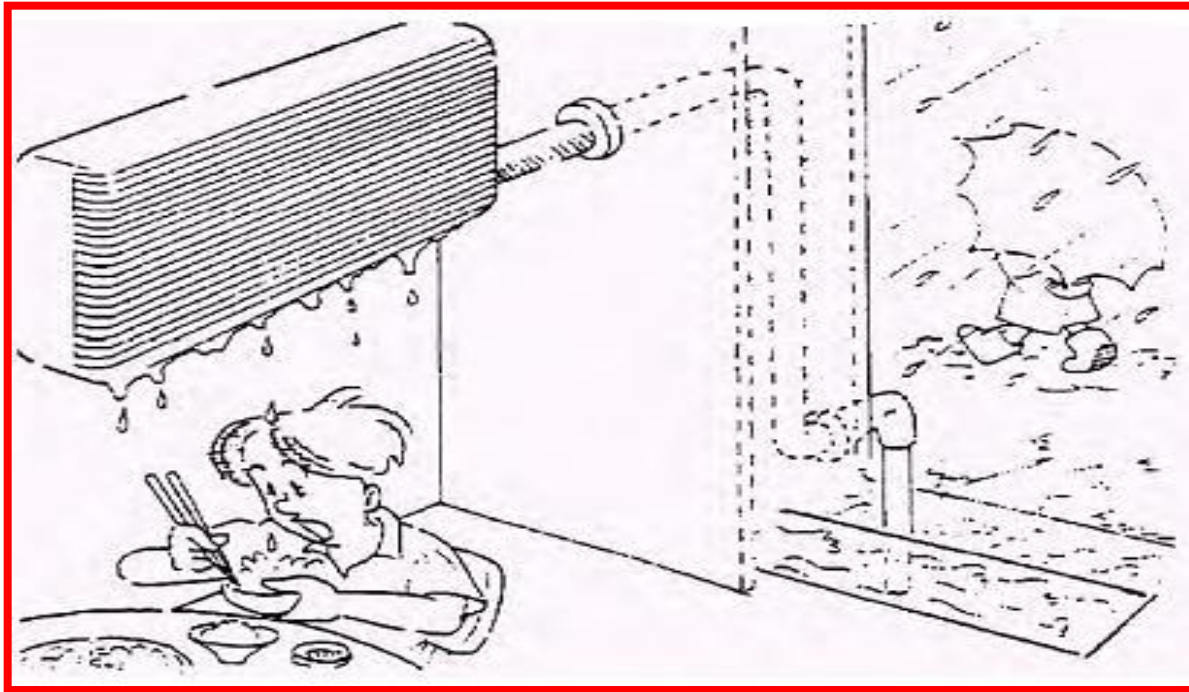
PROBLEMAS DE GOTEO Y ESCURRIMIENTO DE AGUA DEBIDOS A RESTRICCIONES (TRAMPAS O SIFONES INCORRECTOS) EN LAS LINEAS DE DESAGÜE

- El agua no se evacua debidamente.

Errores en Instalaciones de Mini splits



- *Introducir el final del tubo de desagüe en un recipiente*



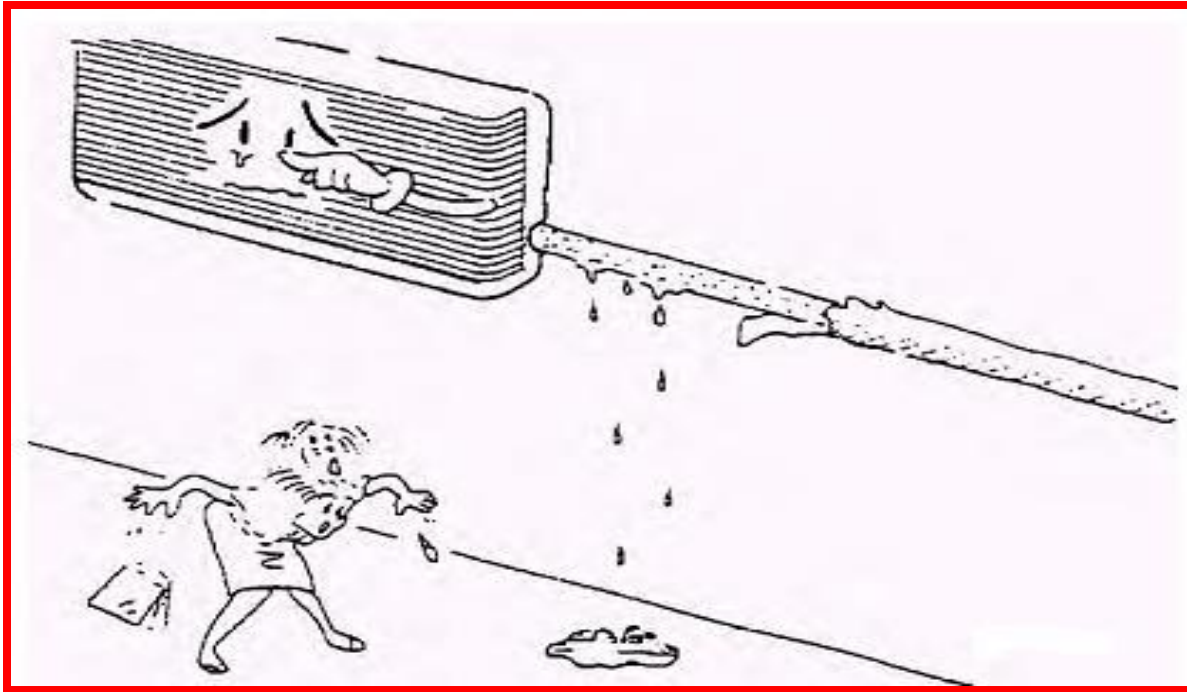
PROBLEMAS DE GOTEO Y ESCURRIMIENTO DE AGUA DEBIDOS A RESTRICCIONES EN LAS LINEAS DE DESAGÜE

- No hay problema mientras la cantidad del recipiente es poca. Pero cuando la boca del tubo queda por debajo del nivel del agua, el agua de condensación no puede fluir, y se entrapa en la bandeja o charola, donde acaba rebosándola (10 cm).

Errores en Instalaciones de Mini splits



- *Forrar la Línea de Drene con aislamiento térmico insuficiente.*



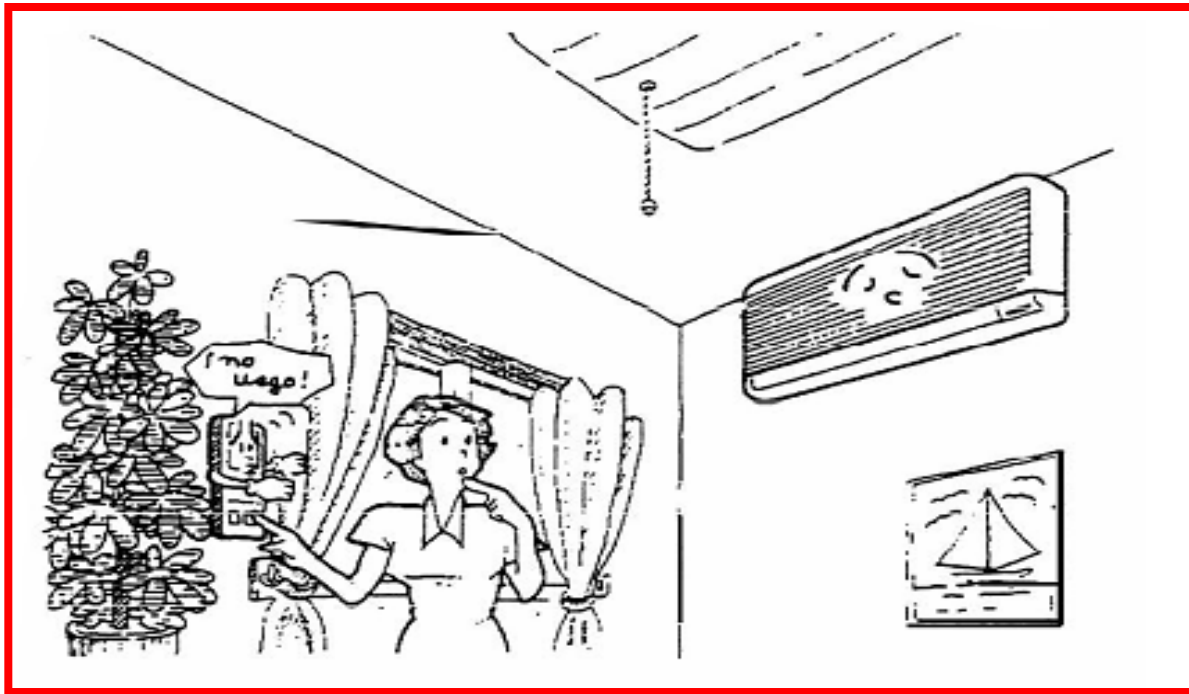
PROBLEMAS DE GOTEO Y ESCURRIMIENTO DE AGUA DEBIDOS A AISLAMIENTO INCORRECTO EN LAS LINEAS DE DESAGÜE

- Un aislamiento pobre del tubo de desagüe, provoca condensaciones de humedad ambiental en su superficie exterior y eventuales goteos de agua.

Errores en Instalaciones de Mini splits



- *Operar el control remoto fuera del alcance de la U. Interior.*



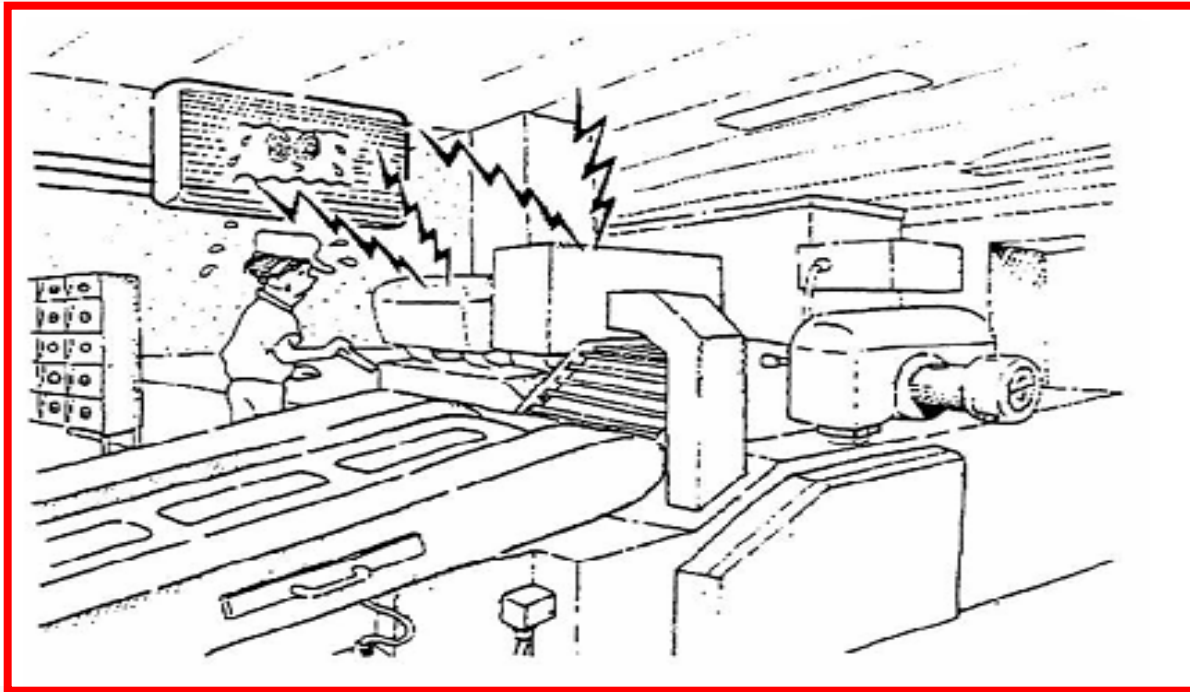
PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO DEBIDOS A LA OPARACIÓN DEL CONTROL, FUERA DE ALCANCE (EN DISTANCIA Y EN ÁNGULO) DE LA U. INTERIOR

- La unidad no funciona porque no recibe la señal enviada desde el control remoto.

Errores en Instalaciones de Mini splits



- *Instalar la U. Interior cerca de equipo, maquinaria o dispositivos que generan interferencias de alta frecuencia*



PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO DEBIDOS A INTERFERENCIA DE LA SEÑAL DE CONTROL. U. INTERIOR PRÓXIMA A FUENTES DE ALTA FRECUENCIA.

- Las interferencias por alta frecuencia procedentes de otras maquinas, puede confundir e incluso dañar el control o el microprocesador, resultando en mal funcionamiento o avería.

Errores en Instalaciones de Mini Split



En las unidades Exteriores

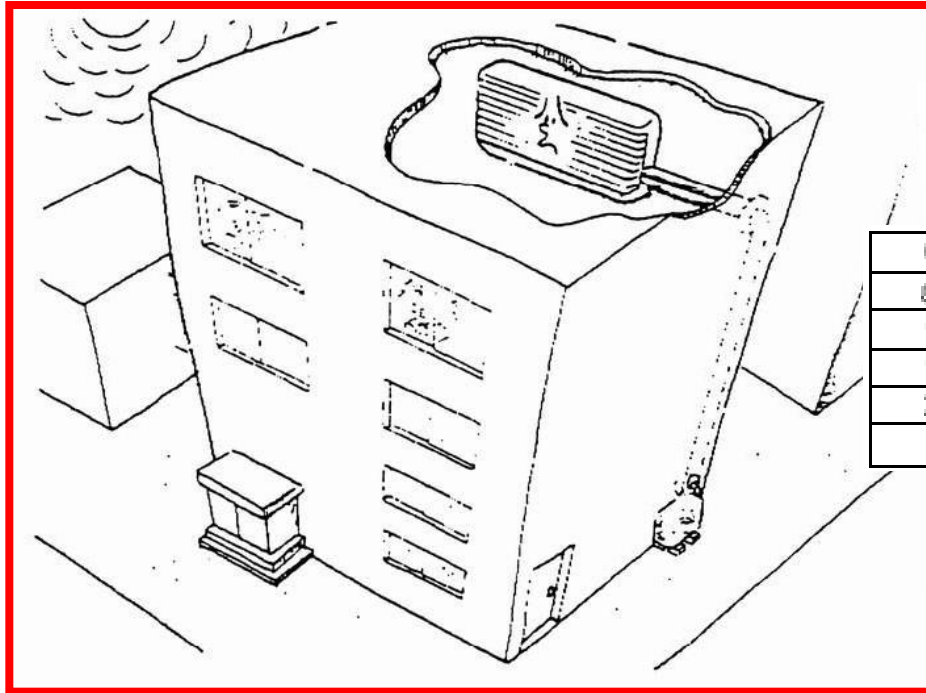
- Ubicación incorrecta de la unidad exterior
- Excesivas Distancias verticales y horizontales entre unidades
- Excesivos cambios de dirección, Restricciones de flujo.
- Mal dimensionamiento de tuberías. Diámetros incorrectos.
- Carencia de sistemas adecuados de impermeabilización.
- Materiales eléctricos Incorrectos.
- Tendido de tuberías incorrectos.
- Aislamiento térmico incorrecto.



Errores en Instalaciones de Mini Split



- *Longitudes entre unidades que superan las distancias máximas permitidas*



Capacidad	Distancia	Altura	Carga Adicional
9000 BTU	7 m	5 m	-
12000 BTU	12 m		+ 7m añadir 30g/m
18000 BTU	15m	8 m	+ 7m añadir 40g/m
24000 BTU		5 m	+ 7m añadir 15g/m
Multi Split			

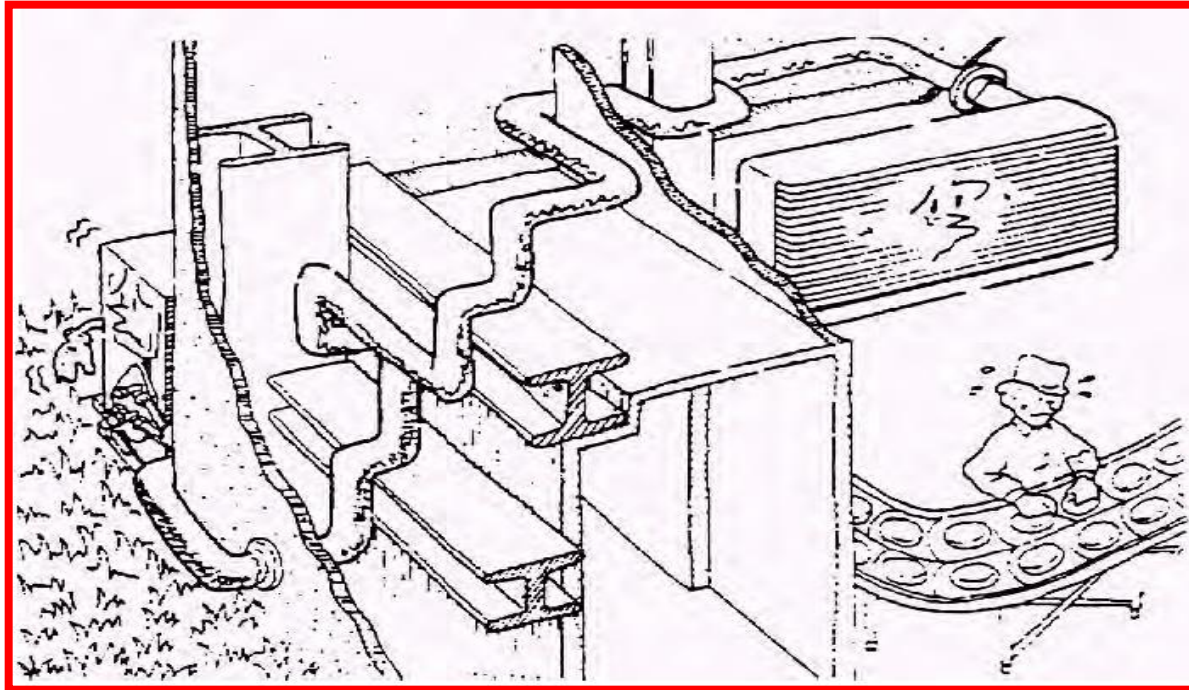
PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO DEBIDOS A MALA UBICACIÓN DE LA U. EXTERIOR CON RESPECTO A LA U. INTERIOR (EXCESIVAS DISTANCIAS VERTICAL Y HORIZONTAL)

- Se dificulta la circulación del refrigerante , con lo que la temperatura del motor del compresor aumenta y puede producir averías como la carbonización del barniz y corto circuito del motor.

Errores en Instalaciones de Mini Split



- *Número excesivo de curvas en las líneas de refrigeración*



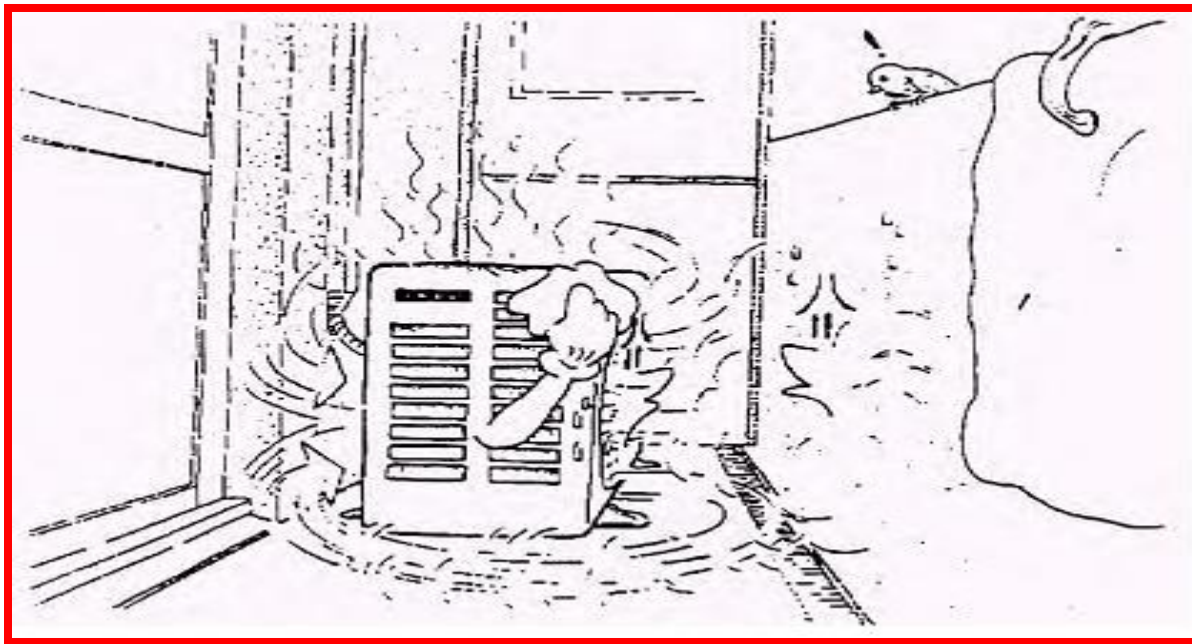
PROBLEMAS DE MAL FUNCIONAMIENTO DEBIDOS A EXCESIVA PÉRDIDA DE PRESIÓN POR EL NÚMERO EXCESIVO DE CODOS (CAMBIOS DE DIRECCIÓN) DEL REFRIGERANTE

- Un numero elevado de curvas se traduce en un numero total de metros de interconexión de tubo equivalente, superior al especificado, reduciéndose el rendimiento y ocasionando averías

Errores en Instalaciones de Mini Split



- *Instalar la U. Exterior en lugares reducidos que impiden la irradiación de temperaturas (la disipación del calor)*



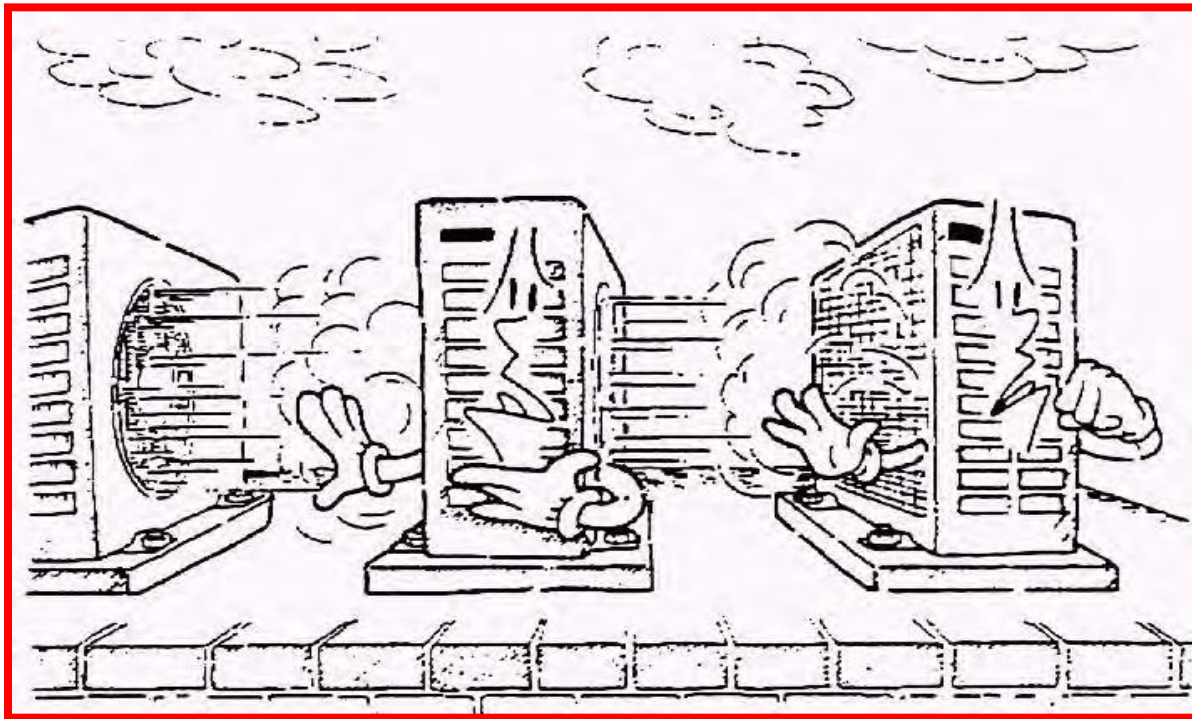
PROBLEMAS DE MAL FUNCIONAMIENTO DEBIDOS A LA EXCESIVA TEMPERATURA DE ENTRADA DEL AIRE A LA U. EXTERIOR Y EXCESIVA PRESIÓN DE DESCARGA.

- El protector térmico o de sobre carga (klixón) actúa, deteniendo el compresor.
- El compresor arranca automáticamente, después del tiempo necesario para que la unidad se enfríe lo suficiente

Errores en Instalaciones de Mini Split



- *Instalar muy juntas varias unidades exteriores*



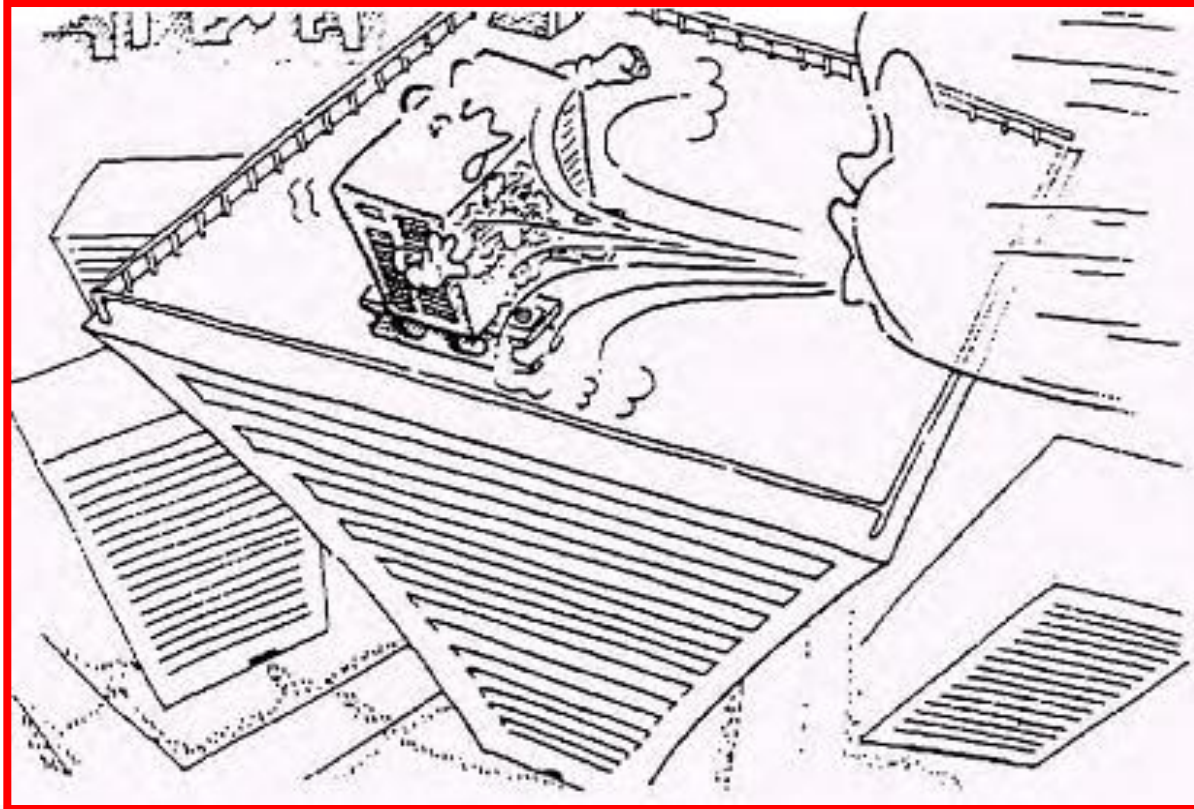
PROBLEMAS DE MAL FUNCIONAMIENTO DEBIDOS A LA EXCESIVA TEMPERATURA DE ENTRADA DEL AIRE A LA U. EXTERIOR Y EXCESIVA PRESIÓN DE DESCARGA.

- Las unidades recirculan el aire caliente y pierden potencia.

Errores en Instalaciones de Mini Split



- *Instalar la U. Exterior en lugares de corrientes de aire contrarias a la descarga.*



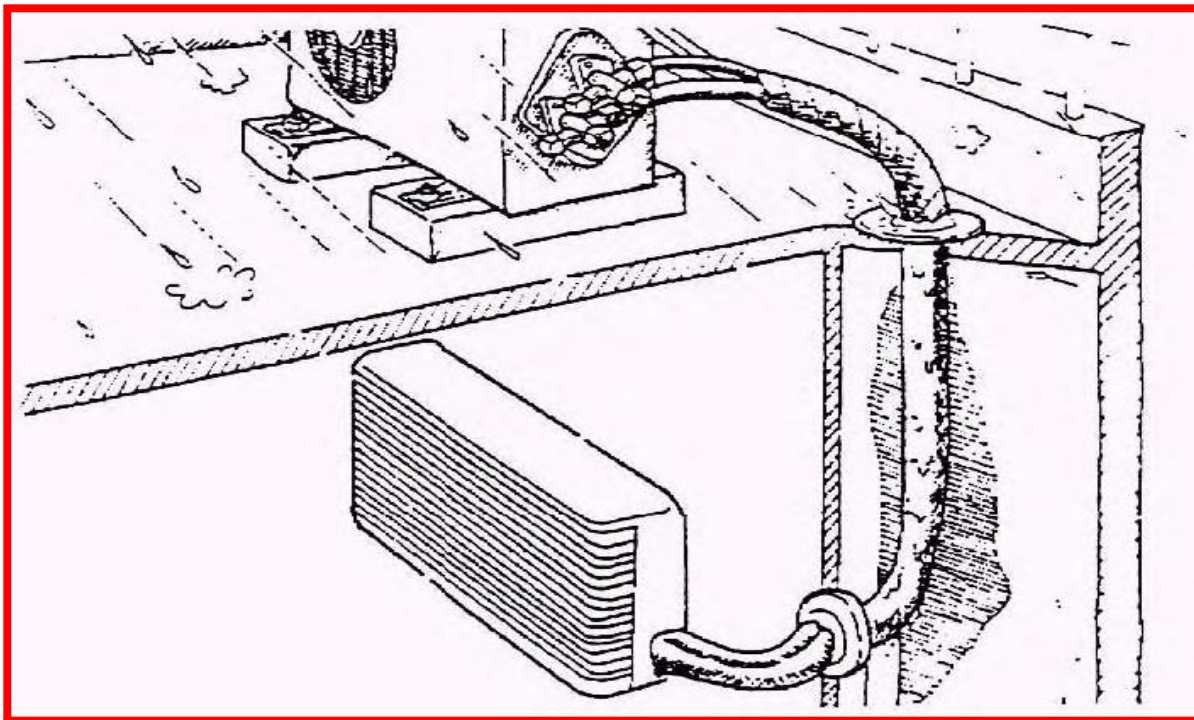
PROBLEMAS DE MAL FUNCIONAMIENTO DEBIDOS A LA FALTA DE RECHAZO DE CALOR DE LA U. EXTERIOR Y EXCESIVA PRESIÓN DE DESCARGA.

- Una radiación de calor insuficiente en funcionamiento, impide un enfriamiento correcto.

Errores en Instalaciones de Mini Split



- *No instalar algún sistema que impida la entrada de agua, cuando la unidad exterior esta a mayor altura que la interior.*



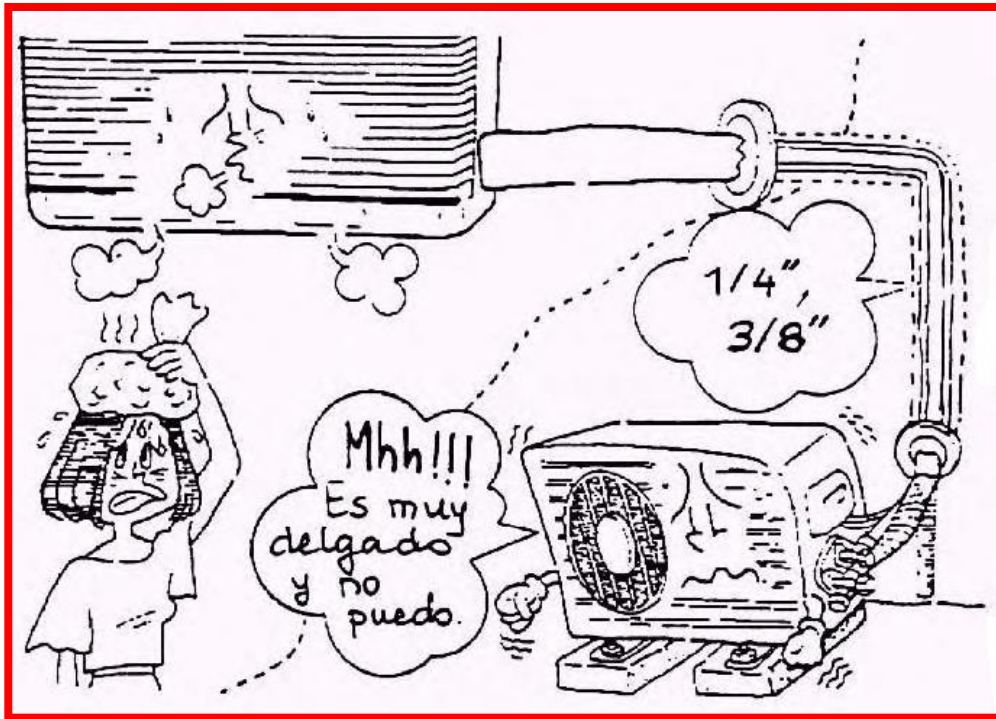
PROBLEMAS DE RECLAMACIONES DEL USUARIO DEBIDOS A LA FALTA DE UN SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN EN LAS INTERCONEXIONES DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN

- Humedad en las paredes a través del orificio practicado para pasar los tubos
- El sellador empleado en la impermeabilización del agujero para pasar los tubos se estropea con

Errores en Instalaciones de Mini Split



- *Utilizar Diámetros de tubería inadecuados.*



Capacidad	Líquido	Gas
09,000 BTU	1/4"	3/8"
≥ 12,000 BTU		1/2"
≤ 24,000 BTU		5/8"

PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO DEBIDOS A DIÁMETROS DE TUBERÍA INCORRECTOS

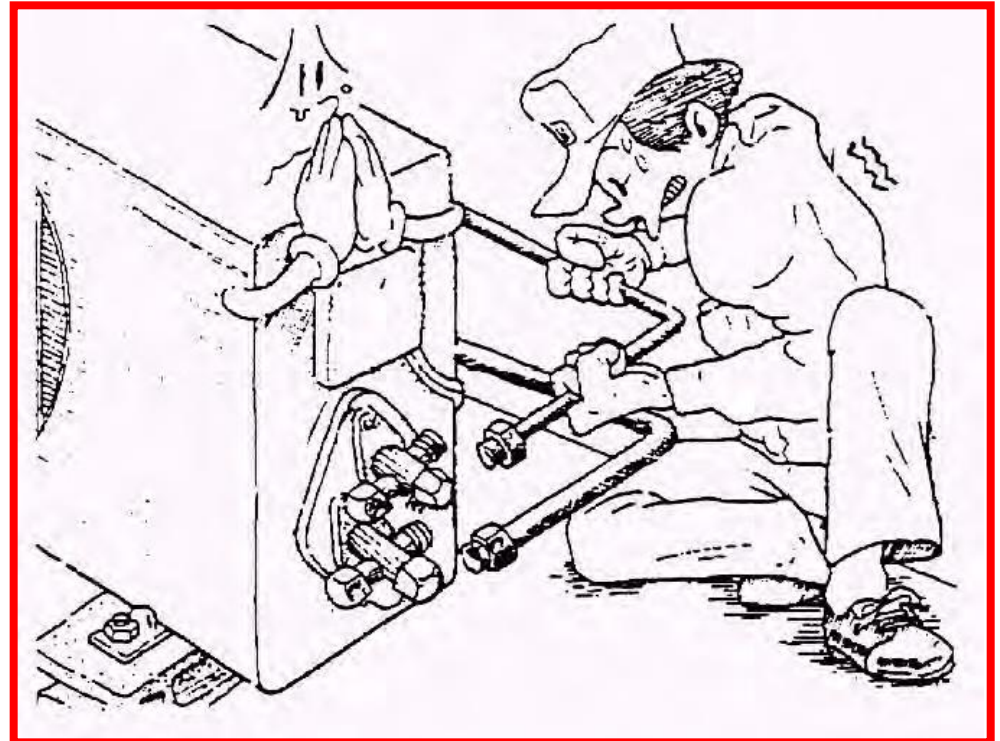
- Las presiones de “Baja y Alta” no son las indicadas
- El rendimiento baja y el compresor puede llegar a bloquearse.

Errores en Instalaciones de Mini Split



- *Tender las líneas de tubería muy forzadas (radio de las curvas muy cerrado)*

Mantener un radio de curva de mínimo 40mm para tubos de 6.35 a 12,7mm/(1/4" a 1/2")



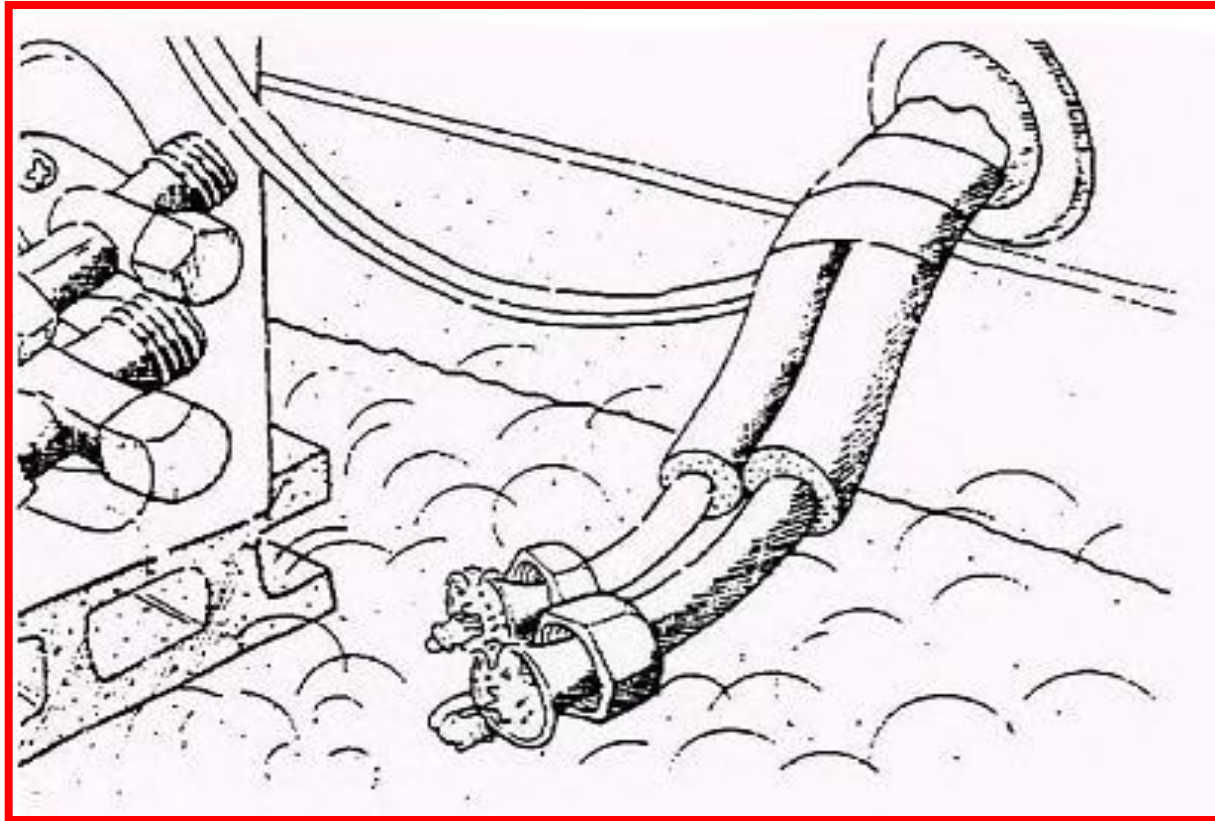
PROBLEMAS DEBIDOS A CURVAS DE TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN MUY CERRADAS

- Curvas excesivamente cerradas impiden la circulación correcta del refrigerante, incrementan la carga que soporta el compresor y provocan daños o averías.
- La fatiga del material puede ocasionar la ruptura de los tubos.

Errores en Instalaciones de Mini Split



- *Permitir materias extrañas dentro de los tubos*



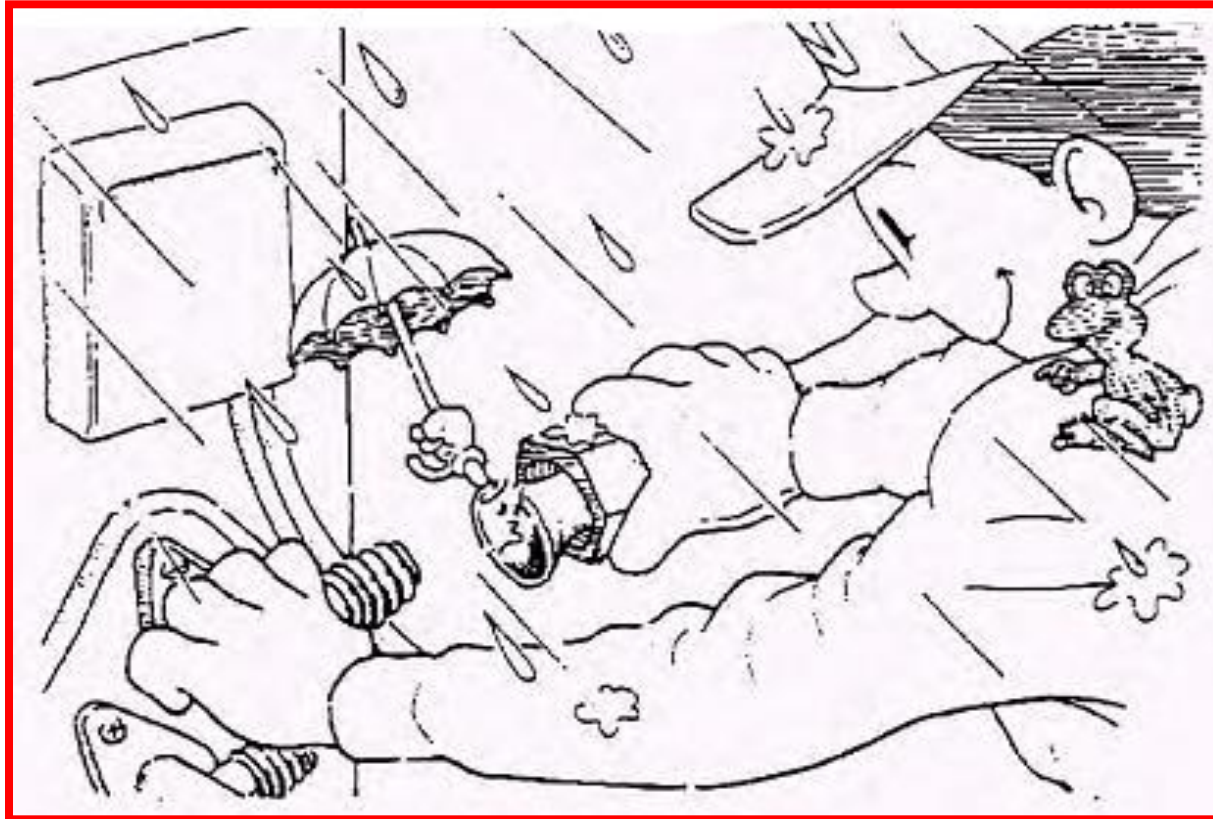
PROBLEMAS DEBIDOS A MATERIAS EXTRAÑAS EN LA TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN

- Perjudican y dañan al compresor.

Errores en Instalaciones de Mini Split



- *Permitir que penetre humedad dentro del circuito.*



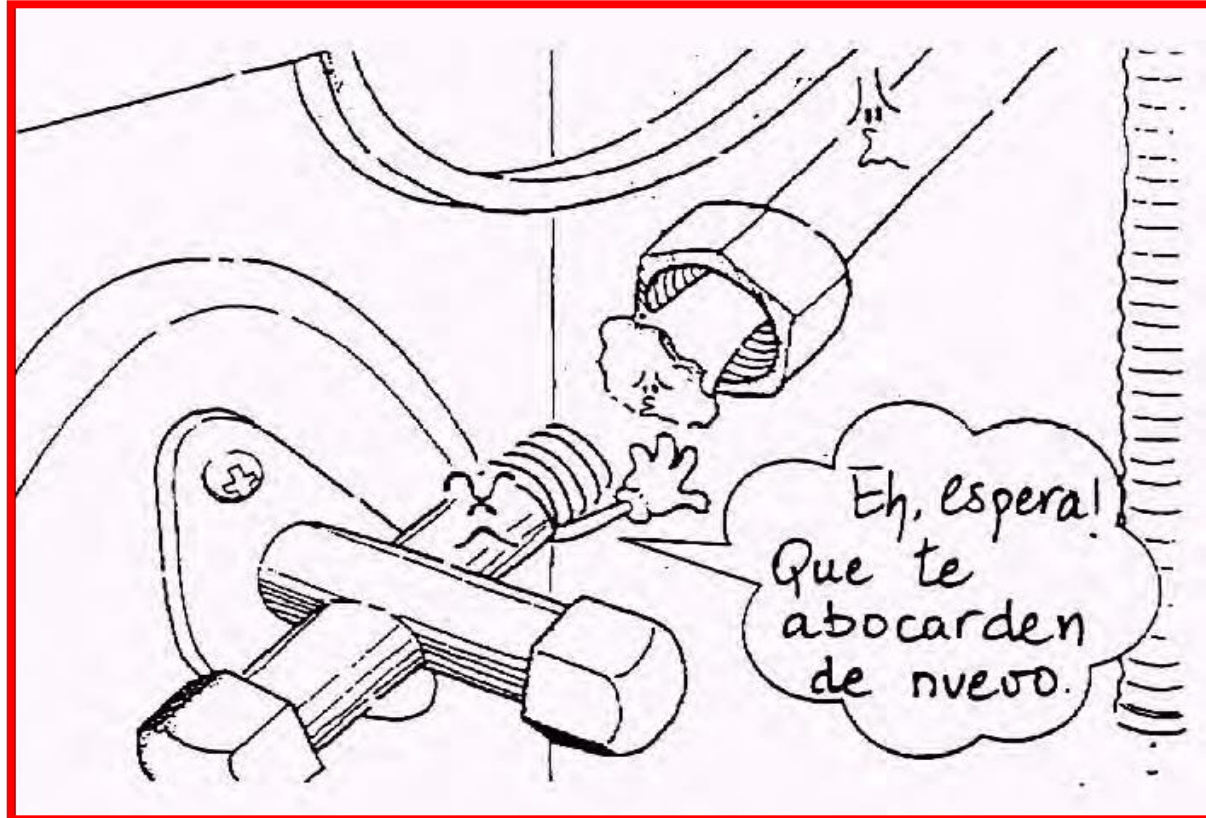
PROBLEMAS DEBIDOS A HUMEDAD DENTRO DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

- Si en el momento de la conexión de refrigeración, queda agua o humedad en el circuito, el compresor y la tubería se dañaran.

Errores en Instalaciones de Mini Split



- *Reutilizar (por traslado de la unidad), tubos abocardados.*



PROBLEMAS DEBIDOS A CONEXIONES Y TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN DEFECTUOSAS

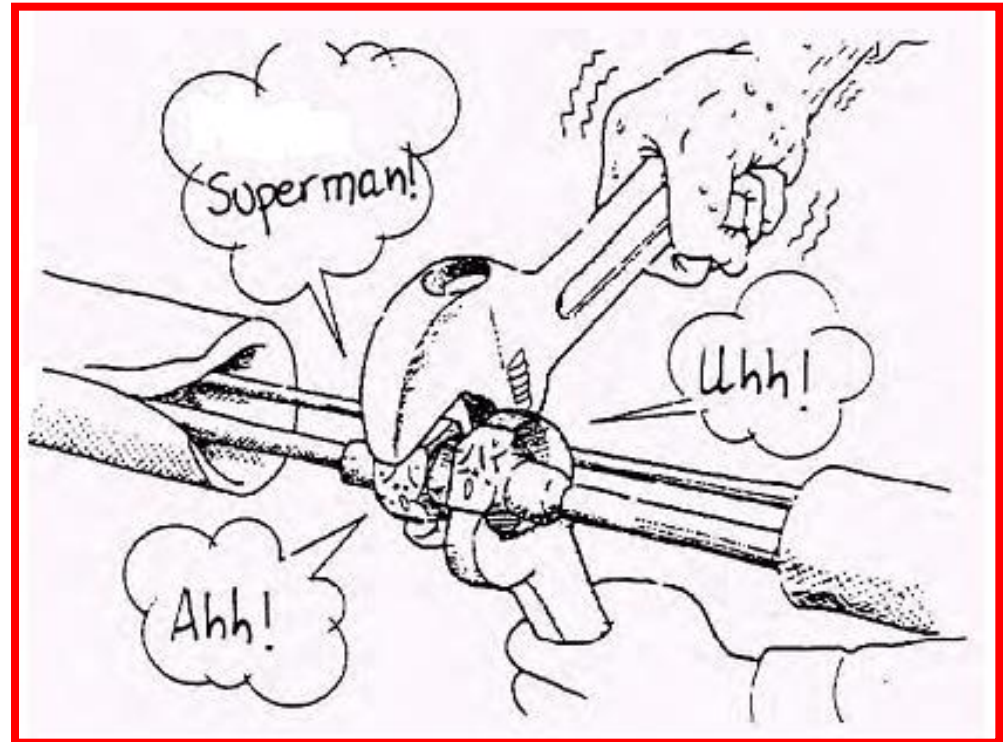
- Al reutilizar los tubos abocardados, la presión necesaria a ejercer sobre las tuercas, es mayor, y al ser el tubo más fino; pueden producirse fugas.

Errores en Instalaciones de Mini Split



- *Permitir malas conexiones de tubo (conexiones demasiado apretadas)*

Diámetro tubo	Llave dinamométrica
1/4"	18 N-m (1,8 Kg.m)
3/8"	42 N-m (4,2 Kg.m)
1/2"	55 N-m (5,5 Kg.m)
5/8"	65 N-m (6,5 Kg.m)



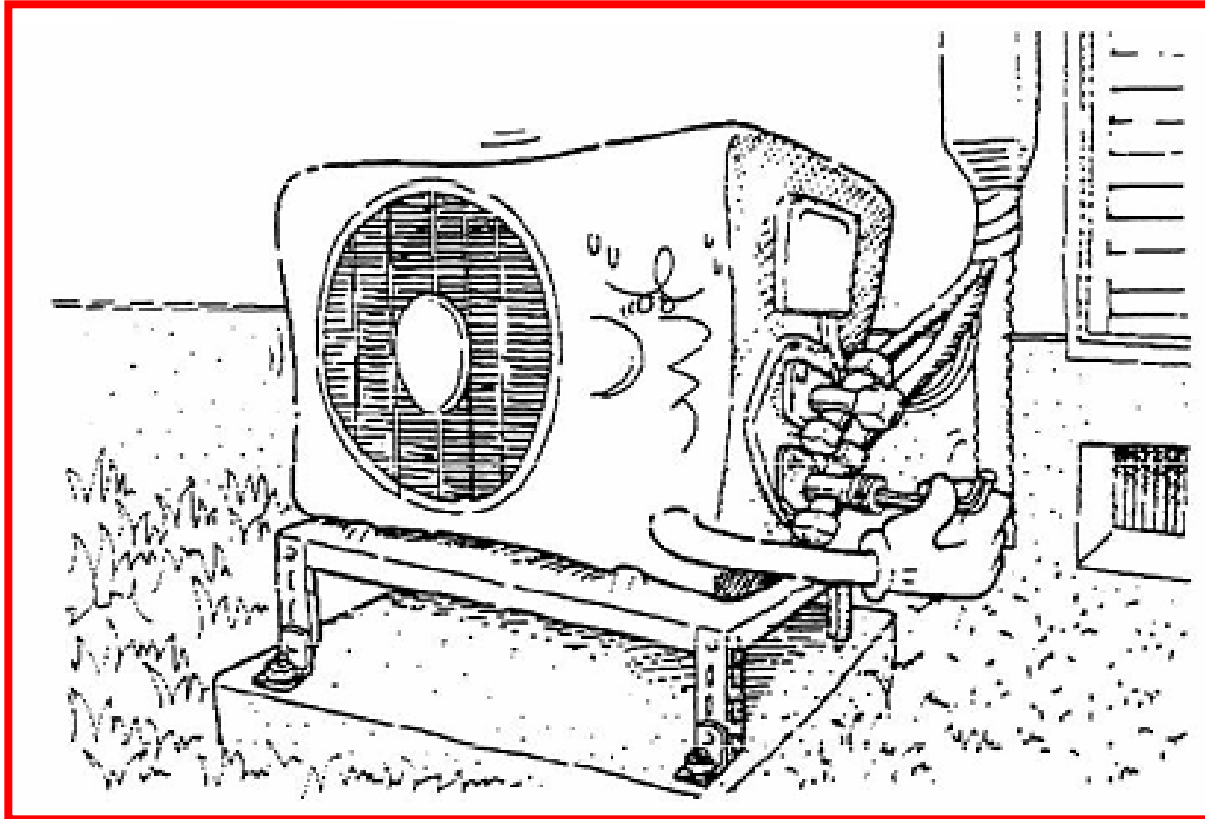
PROBLEMAS DEBIDOS A CONEXIONES DE TUBERÍA MAL APRETADAS

- La línea puede estar deformada o dañada.

Errores en Instalaciones de Mini Split



- *Dejar cerradas las válvulas de servicio (de tres vías), en la U. Exterior.*



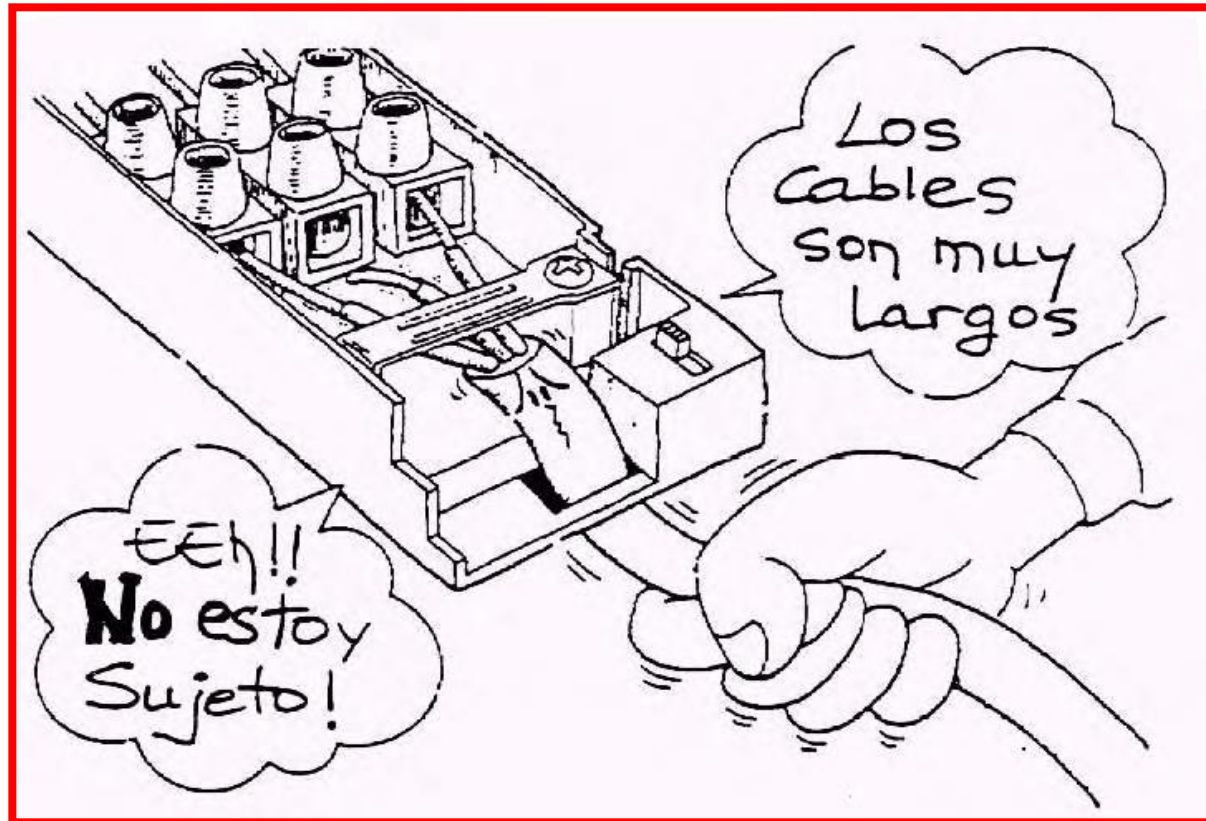
PROBLEMAS DEBIDOS A FALTA DE REVISIÓN DE LOS COMPONENTES DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

- Durante el ciclo de refrigeración, el gas refrigerante no puede retornar al compresor, y la unidad se para. No hay frío ni calor.

Errores en Instalaciones de Mini Split



- *Descubrir demasiado el conductor. Quitar mas forro del necesario.*



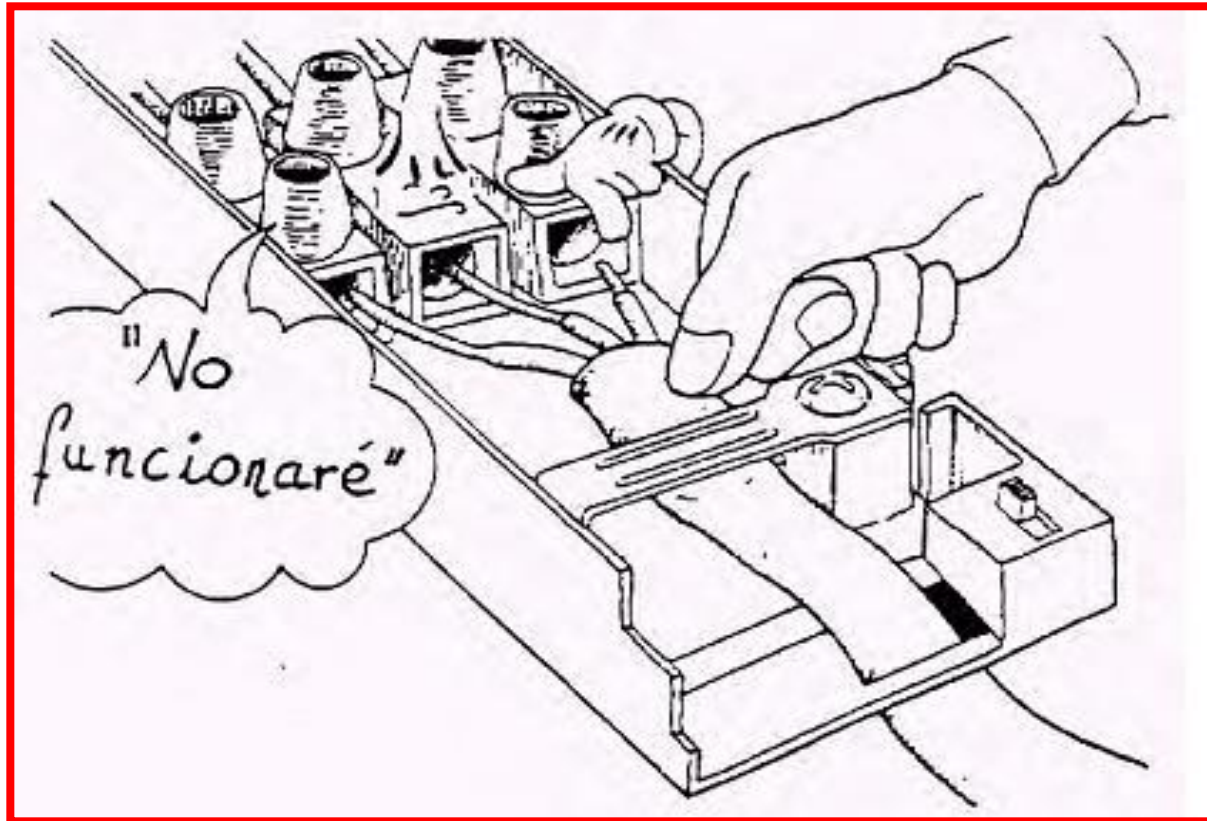
PROBLEMAS DEBIDOS A CONEXIONES ELECTRICAS DEFECTUOSAS

- La grapa o prensa de cables no puede sujetar debidamente el cable eléctrico, por lo que cualquier estirón, puede anular la conexión.

Errores en Instalaciones de Mini Split



- *No insertar los cables lo suficiente en la regleta de conexiones.*



PROBLEMAS DEBIDOS A CONEXIONES ELECTRICAS DEFECTUOSAS

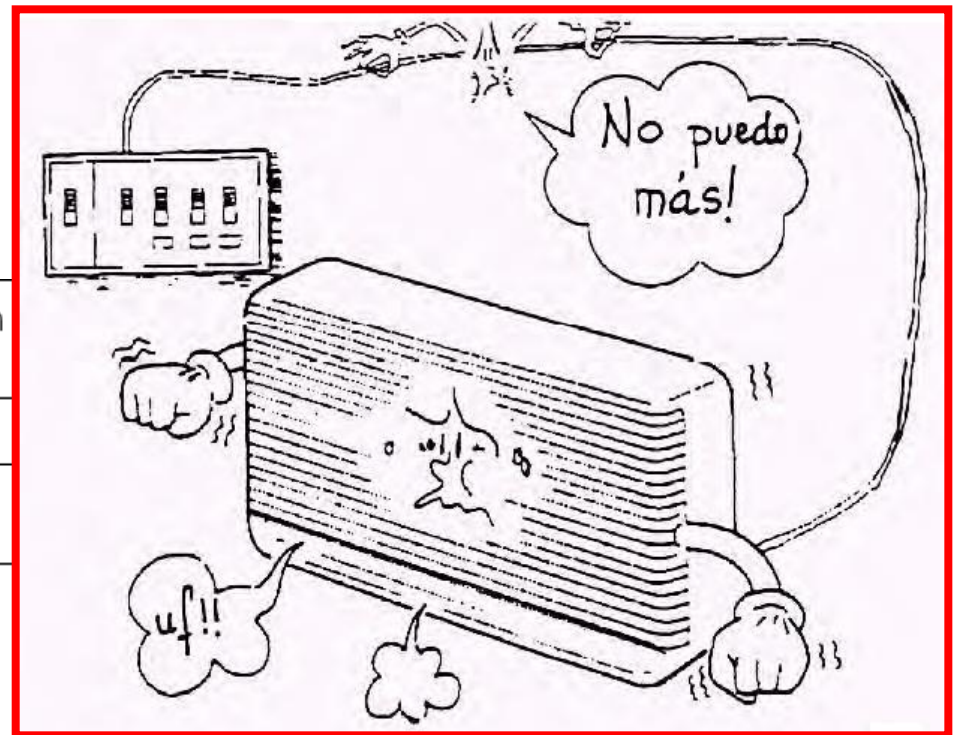
- Pueden saltar chispas, requemando la regleta de conexiones y producir un riesgo de incendio.

Errores en Instalaciones de Mini Split



- Utilizar en los conductores, menor calibre del indicado por la norma.
- Utilizar conductores demasiado largos. Tomar en cuenta la caída de tensión.

Capacidad compresor	Ø en mm conductor eléctrico	Consumo en Amp (220v)	Consumo en arranque
24000 BTU/h	4 mm	14 Amp	20 Amp
18000 BTU/h		11 Amp	
15000 BTU/h	2,5 mm	9 Amp	15 Amp
12000 BTU/h		6 Amp	
10000 BTU/h	1,5 mm	5 Amp	



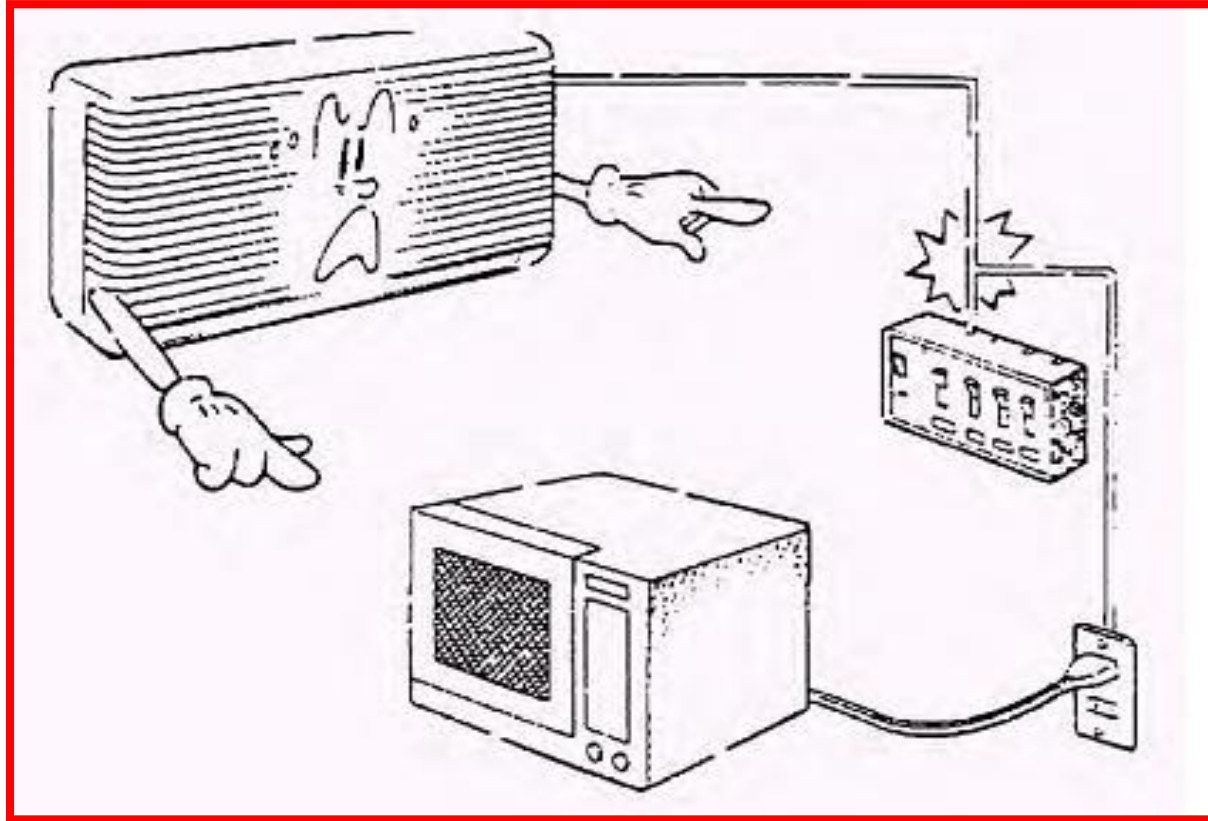
PROBLEMAS DEBIDOS A CONEXIONES ELECTRICAS DEFECTUOSAS

- Las caídas de tensión resultan en problemas de alimentación.
- Si la sección del cable es muy pequeña o no se adecua a la distancia de interconexión, pueden originarse calentamientos en las líneas e incluso incendios.

Errores en Instalaciones de Mini Split



- *Utilizar líneas de alimentación compartidas (comunes a otros aparatos).*



PROBLEMAS DEBIDOS A CONEXIONES ELECTRICAS DEFECTUOSAS

- Las caídas de tensión pueden originar paros de compresor.
- El protector termo magnético (breaker) puede desconectar la línea.

