



Limpieza de mandos a distancia por infrarrojos

Reparación y prueba de mando a distancia o control remoto de multitud de aparatos, que con el tiempo, falla alguno de los botones más usados por suciedad.

Escrito por: Juan A. - Repair Cafe



INTRODUCCIÓN

Un mando a distancia es como una esponja que absorbe humedad y suciedad debido a que se suele usar mucho con las manos sucias o sudorosas y sufre golpes que hacen que su estanqueidad se resienta.

Con el tiempo falla o deja de funcionar alguno de los botones más usados, y para su reparación suele bastar con desmontarlo y hacer una **limpieza adecuada que puede hacer cualquiera** con esta pequeña ayuda.

También se aplica este método a algunos teléfonos inalámbricos que tienen **botoneras similares**.

Paso 1 — Métodos de prueba de funcionamiento



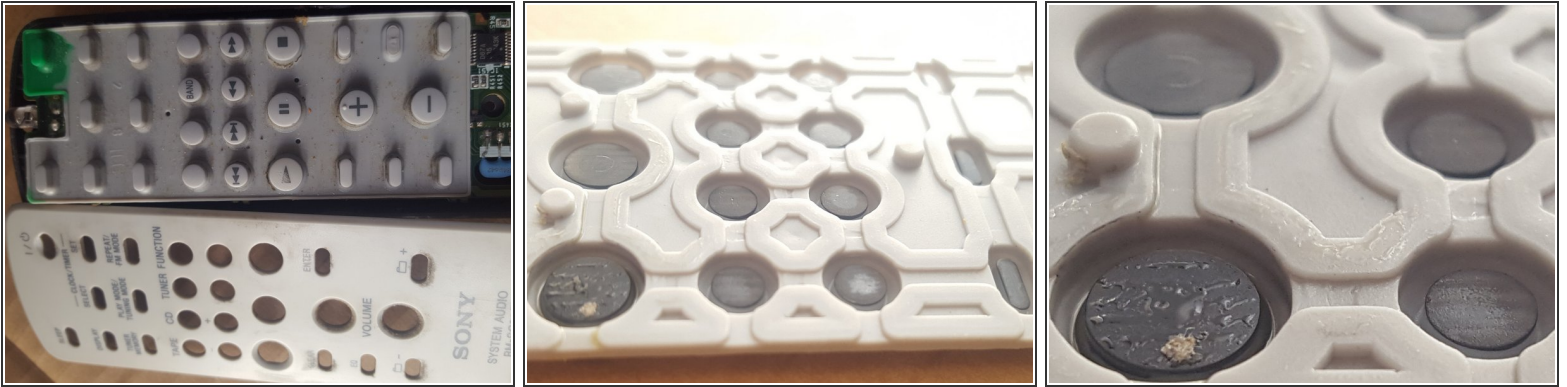
- i** Los mandos a distancia por infrarrojos tienen un diodo led emisor en la parte delantera, que normalmente está a la vista pero a veces está tapado, con el que se apunta al equipo receptor correspondiente. Puede probarse con el aparato que maneja pero conviene conocer otros métodos de prueba:
- **Con una cámara digital:** los infrarrojos son invisibles para el ojo humano pero pueden verse a través de la cámara de un móvil, por ejemplo, de manera que al pulsar cualquier botón se iluminará el led, si funciona correctamente, como se ve en las fotos.
 - **Con una radio AM:** método sonoro acercando un receptor de radio convencional en la banda AM, no la de FM, de onda media de 520 a 1600 kHz, al presionar un botón se oirá un ruido con más o menos intensidad según la frecuencia.

Paso 2 — Desmontaje del mando



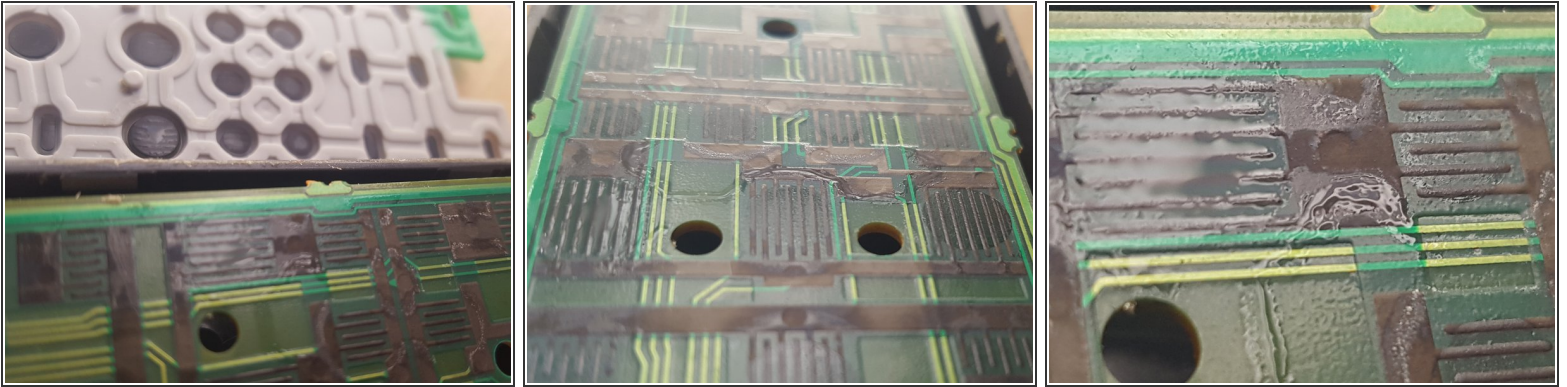
- Para su desmontaje hay que ver si hay algún tornillo para quitarlo, como en el espacio que ocupan las pilas, como se muestra en la imagen.
- Una vez libre de tornillos puede que no se separen fácilmente las carcasas anterior y posterior que contienen el circuito. Para ello nos ayudamos de una **tarjeta de plástico**, como las bancarias, introduciendo una esquina en la parte central de la junta. Es mejor no usar nada metálico para evitar que se dañe la carcasa.
- Recorreremos parte de la junta con el pico de la tarjeta hasta acoplar uno de sus cantos, y así se irá abriendo la junta hasta que las tapas se separen totalmente.

Paso 3 — Limpieza de tapas y gomas



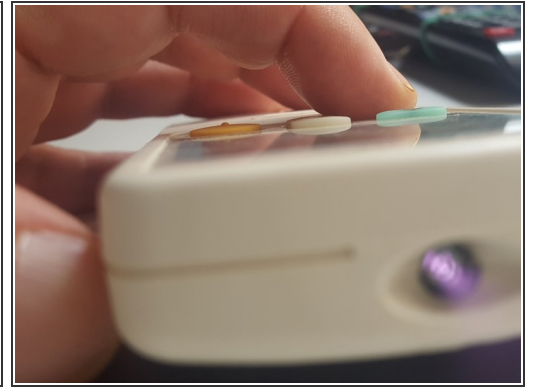
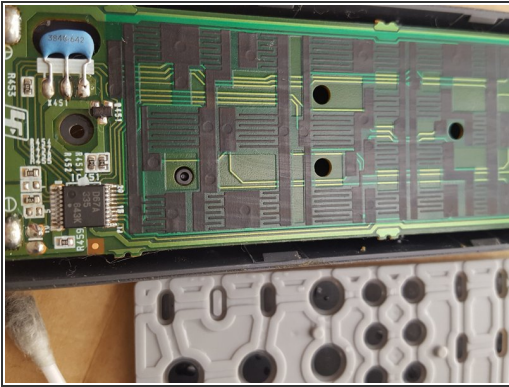
- Podemos observar la cantidad de **suciedad** acumulada entre la tapa superior y la goma gris flexible de la botonera, como se ve en la primera foto.
 - Separamos la goma flexible del resto del circuito y en el reverso comprobamos que las teclas terminan en una pieza negra que puede ser de grafito o similar. Normalmente están más manchadas las de mayor uso, como se aprecia en las fotos.
- ⚠ Tanto las carcasas exteriores como la pieza de goma con las teclas, **nunca el circuito**, las lavaremos suavemente con jabón neutro con ayuda de un cepillo de dientes desechado. Y las secaremos concienzudamente.

Paso 4 — Limpieza del circuito impreso



- Podemos observar la suciedad o grasa acumulada en las pistas del circuito impreso, concretamente en las pistas negras serigrafiadas que forman peines enfrentados, los cuales entran en contacto con la pieza negra de la tecla cuando se pulsa.
- ⚠ Las pistas del circuito pueden limpiarse con **algodón mojado en alcohol**, común de botiquín o, si es posible, con alcohol isopropílico, con cuidado de no borrar las letras que a veces el fabricante imprime en la placa. **Nunca con agua**.
- Lo dejamos secar un rato y a simple vista apreciaremos el resultado de la limpieza.

Paso 5 — Montaje y prueba



- En la foto se ve que ha quedado limpio tanto el circuito como los contactos negros de las teclas.
 - Procedemos a montarlo todo y, si ha sufrido caídas o golpes como el de la 2ª foto, quizás necesite una sujeción extra más o menos elegante...
- ☒ Probamos las teclas que fallaban según indicamos en el paso 1 y, si es necesario, repetimos la limpieza.
- ☒ Si sigue fallando alguna tecla podría ser que su pieza de contacto negra esté defectuosa y podría sustituirse con otra de un mando viejo. Otro motivo podría ser que, por una caída se halla roto alguna pista del circuito, y para repararla podría ser necesario un soldador. Quizás se trate en otra guía ;-)
- ☒ Puede ser un foco de contagios, sobre todo ahora con la pandemia Covid, por lo que es conveniente una desinfección adecuada con el método que se considere mejor, y para facilitarla puede usarse metido en una bolsa de plástico transparente.

Una limpieza o reparación al alcance de cualquiera.