

# Què passa si un aparell electrònic es mulla?

"Que un aparell electrònic és mullat és un problema segons el tipus de líquid amb què entra en contacte, ja que la reacció que es produeix depèn de la conductivitat. L'aigua, per exemple, té una conductivitat que varia molt en funció del contingut de sals dissoltes", explica Juan Ramos, del Departament d'Enginyeria Electrònica de la UPC. L'aigua de mar, per exemple, té una conductivitat mitjana (d'acord amb la temperatura i el lloc), que és un milió de vegades superior a la de l'aigua desionitzada que es fa servir per planxar. En el primer cas, l'efecte pot ser catastròfic, mentre que en el segon cas l'aparell no pateix cap defecte. De fet, en la fabricació de circuits electrònics es fa servir aigua desionitzada per netejar-los.

Un cop l'equip electrònic s'ha mullat, el primer que s'ha de fer és desconnectar la font d'energia (bateria o endoll), eliminar tot el contingut d'aigua que sigui possible i deixar-lo assecat. Si l'aparell es mulla poc, es poden utilitzar mètodes casolans, com ara posar-lo dintre d'una bossa amb arròs, ja que aquest és higroscòpic, una propietat dessecant. També es poden utilitzar altres mètodes més sofisticats, com ara el gel de sílice, que es fa servir com a dessecant per a embalatges comercials. Per accelerar l'assecat de l'aparell es pot fer servir un assecador de cabells, "però s'ha d'anar amb compte amb alguns compo-

nents electrònics i materials plàstics que són més sensibles a la temperatura, com ara les pantalles LCD i els teclats", aclareix Juan Ramos. "Els circuits electrònics són resistents a la calor, però els components de plàstic i la pantalla de cristall líquid no ho són", afegeix el professor.

## Desmuntatge

Quant a desmuntar l'aparell, Juan Ramos esmenta que és un risc. "Si es fa, se'n perd la garantia, encara que, en la majoria de casos, ja s'ha perdut pel fet d'haver mullat l'aparell". Molts equips electrònics incorporen marcadors o sensors per detectar si l'equip s'ha mullat o bé si ha estat en un ambient amb una humitat molt alta. "El desmuntatge de l'aparell requereix una certa experiència i de vegades és possible fer-ho sense que se'n trenqui cap component. A més, segons el tipus de líquid que l'ha mullat, pot ser necessari fer una neteja que elimini els residus sòlids que hi poden quedar després que l'aigua s'hagi evaporat. Però això només és possible si ho fa un expert", apunta Ramos.

Segons el professor, "si s'extreu la font d'alimentació al més aviat possible i se segueixen les instruccions esmentades, hi ha possibilitats que es pugui recuperar".

## CONTACTE

**NOM** Juan Ramos  
**MAIL** jramos@eel.upc.edu  
**TEL.** 93 401 67 63

## Laboratori de biomecànica



El Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica disposa d'un laboratori de biomecànica, ubicat al pavelló D de l'ETS d'Enginyeria Industrial de Barcelona, per a l'anàlisi dinàmica de la marxa humana. És un espai de suport a la docència i la recerca que està equipat amb un sistema de captura del moviment OptiTrack de 12 càmeres infraroges, per mesurar el moviment dels segments del cos humà rellevants en la marxa. Té un passadís que incorpora dues plaques de força AMTI, les quals mesuren la força de contacte del peu amb el terra. Aquestes mesures s'utilitzen per a la modelització dinàmica de la marxa de les persones, tant les que estan sanes com les que tenen alguna discapacitat, com ara els pacients amb lesió medul·lar que porten ortesis actives. Per a aquestes persones s'està estudiant un disseny a mida d'aquests dispositius corporals que ajuden a caminar.

[www.creb.upc.es](http://www.creb.upc.es)

espais