Consum Energètic en Noves Tecnologies - Contaminació Digital

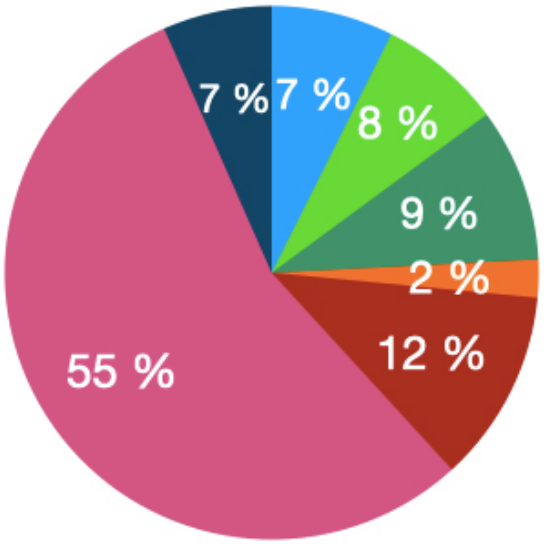


PENSA

Consum d'energia dels aparells elèctrics: És la quantitat d'energia que es fa servir, per exemple, en una casa, en un període de temps. Es mesura en kWh (unitat d'energia que són 3,6 megajoules), un valor al qual les comercialitzadores d'energia posen preu. Per a calcular aquest consum en una casa, cal conèixer la potència de tots els electrodomèstics sumada a la il·luminació i multiplicar aquesta potència per les hores d'encesa.

Segons Red Eléctrica Española (REE), el consum mitjà mensual d'una llar a Espanya arriba als 270 kWh.

L'Institut per a la Diversificació i Estalvi de l'Energia (IDAE) situa la xifra anual en 3.487 kWh:



Calefacció	7,4 %
Aire condicionat	7,5 %
Electrodomèstics	9,3 %
Nevers i congeladors	2,3 %
Il·luminació	11,7 %
Resta d'electrodomèstics	55,2 %
Funció stand-by	6,6 %

El consum elèctric anual depèn, a més, d'altres factors com ara el nombre de membres de la llar (com més persones, més consum); característiques de l'habitatge (tipus aïllament utilitzat a la construcció de l'edifici; l'orientació de l'edifici, les finestres); estil de vida (l'ús que es fa dels aparells electrònics i elèctrics, l'eficiència dels equips, si es fan servir els programes de baix consum), entre d'altres.

SABIES QUE...

Contaminació digital / Què és?

És la suma de les emissions de carboni de l'activitat digital. Cada acció a internet deixa una empremta de carboni:

- El consum energètic de l'activitat digital mundial anual és superior al consum energètic total anual d'un país tan important com el Regne Unit.

– Si Internet fos un país, seria el tercer consumidor d'electricitat mundial més gran després de la Xina i els Estats Units, emet el 4% dels gasos d’efecte hivernacle (GEI) globals: 1,5 vegades més que el transport aeri civil.

– Si pensem que l'electricitat que arriba a les llars és majoritàriament de combustibles fòssils (consulteu fitxa 13), cada cerca a Google suposa una emissió d'entre 0,2 i 1,45 grams de CO2, que caldria multiplicar per una mitjana de 50 consultes diàries als motors de cerca.

– Enviar un correu electrònic amb un fitxer adjunt equival a deixar una bombeta encesa una hora.



– Els correus professionals de 100 empleats a l'any equival a 13 anades i tornades de París a Nova York amb avió.

– Els vídeos en línia suposen l'1% de les emissions mundials de GEI, 30 milions de tones de CO2, tant com Espanya. Trenta minuts de vídeo a YouTube emetria uns tres grams de CO2 i la transmissió d'un programa d'una hora a Netflix, de 56 a 114 grams de CO2.

– Les plataformes digitals de streaming de música (com Spotify) són de les més contaminants, un total de 350 milions de quilograms de gasos contaminants.

– El servei electrònic que consumeix més energia és el de minar les criptomonedes (com els bitcoins).

– La intel·ligència artificial (AI) ha augmentat més la potència de càlcul necessària per a fer cerques, tot provocant més consum energètic, i consumeixen més energia que qualsevol altre sistema de computació. Entrenar un model d'IA consumeix com cent llars dels EUA a l'any. Per a entrenar els algorismes i el model de ChatGPT, es fa servir el 40% de l'energia que després consumiran els usuaris quan l'estiguin fent servir.

– El consum d'electricitat de les tecnologies de la informació és el 7% del consum mundial. La Unió Europea preveu que arribi al 13% el 2030. Per això la urgència de transitar a les energies renovables (consulteu fitxa).

Els tres aspectes més importants de l'impacte mediambiental de la tecnologia són:

1) La fabricació dels aparells tecnològics per accedir a internet (ordinadors, tauletes, routers) estan formats per elements com: zinc, coure, ferro, alumini, metalls preciosos (or, platí, plata) i compostos metàl·lics (com coltan), diferents plàstics i vidre.

– Només fabricar un ordinador requereix 240 quilos de combustibles fòssils; 22 quilos de productes químics i 1,5 tones d'aigua.

– La indústria minera és la principal proveïdora de matèries primeres per als aparells electrònics, extreure-les i refinar-les és una activitat amb gran impacte ambiental. Moltes mines són a països en vies de desenvolupament on poden escassejar les normes bàsiques de prevenció, seguretat i respecte ambiental. UNICEF alerta que hi ha uns 40.000 nens treballant-hi.

– Així mateix, molts dispositius tecnològics es reemplacen abans del final de la seva vida útil, de vegades per pràctiques deshonestes com l'obsolescència programada (consulteu fitxa) creant contaminació tecnològica. Contenen metalls i compostos químics que, si no es tracten correctament, contaminen. Reutilitzar els aparells pot estendre'n la vida útil. Reciclar-ne els components evita l'extracció de matèries primeres noves, danys a l'entorn i que s'exportin a abocadors de països en desenvolupament on recicladors informals treballen en condicions insalubres (consulteu fitxa).

2) Els centres de dades que emmagatzemen i allotgen les pàgines web. Després dels dispositius, són els consumidors d'electricitat més grans: un 2% de la producció mundial, les seves emissions GEI són similars a les de les aerolínies.

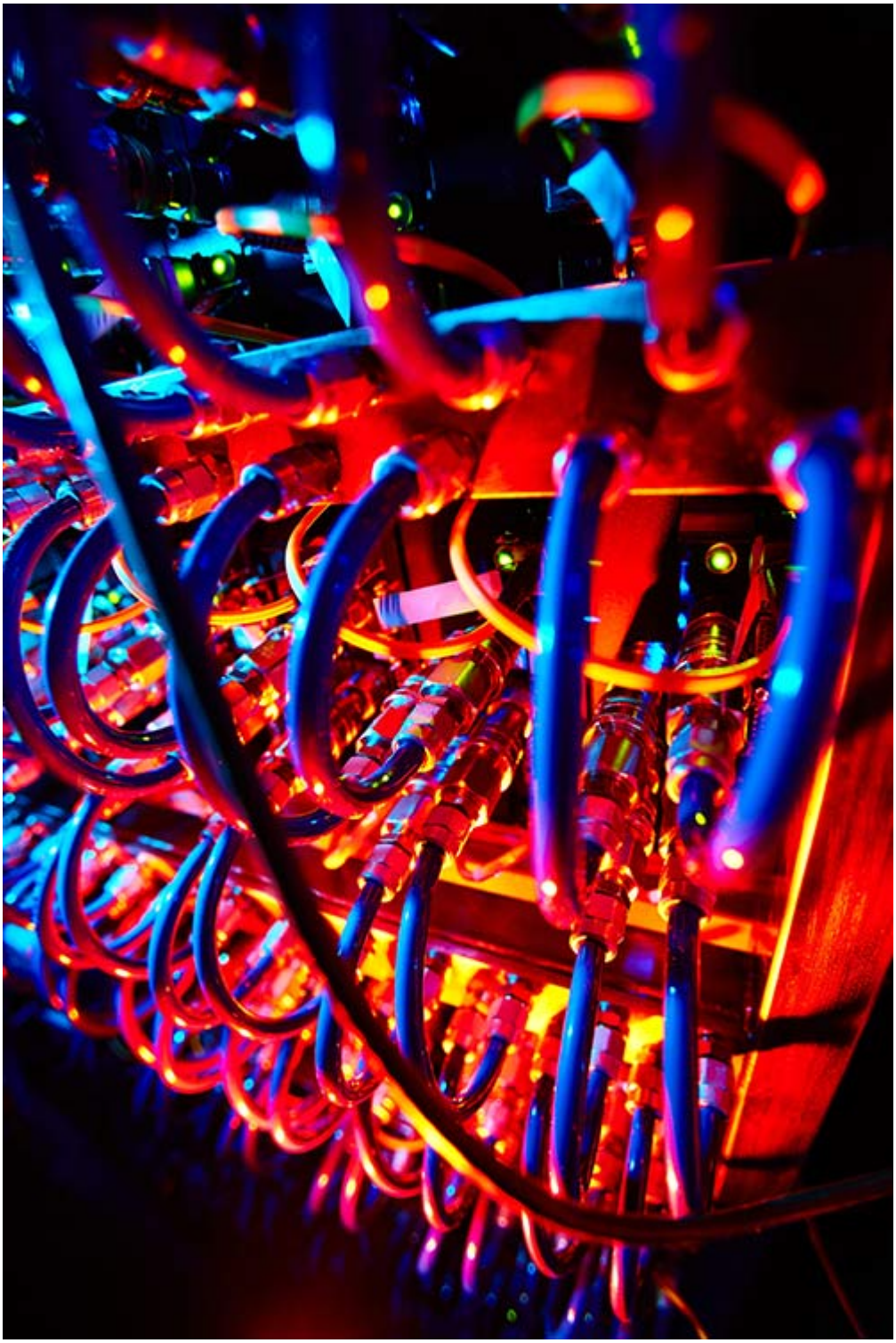
– Investigadors de la Universitat Oberta de Catalunya van estimar el 2021 que les 47.000 cerques que Google rep cada segon corresponen a 500 quilos de CO2 i el consum de YouTube anual arriba als 10 milions de tones. Una hora Netflix a Espanya suposa emetre 55 grams de CO2, equival a fer quatre bosses de crispetes al microones.

– Organitzacions com Greenpeace han demanat a les principals empreses d'internet com ara GAFA (Google, Apple, Facebook i Amazon) que deixin de dependre de combustibles fòssils (consulteu fitxa) i usin renovables (consulteu fitxa, consulteu fitxa), cosa que han començat a fer.

– Altres companyies com Netflix, HBO i Vimeo continuen fent servir fonts no renovables.

– Els centres de dades han evolucionat en poc temps. La infraestructura ha passat dels servidors físics locals a les xarxes virtuals. Els components del centre de dades requereixen una infraestructura important i un gran consum d'energia.

3) Les xarxes d'accés, cablejat i antenes que transporten les dades. Una xarxa d'accés connecta el nostre sistema o terminal final al router més immediat per a connectar amb qualsevol altre terminal. Les que no són per cable demanen més energia. Per això, depèn del tipus d'electricitat contractada i del tipus d'energia que es consumeix que varia els nivells d'emissions d'una regió, tarifa i comercialitzadora a una altra.



– Al món hi ha més de 3.500 milions de telèfons intel·ligents i 22.000 milions de dispositius connectats a Internet, i es duplicaran aquesta dècada, en part per noves tecnologies com el 5G.

– Gairebé dos terços de la població mundial tindrà accés a Internet el 2023. Hi haurà 5.300 milions d'usuaris (66% de la població mundial), davant dels 3.900 milions

(51%) el 2018.

– La proporció de connexions de màquina a màquina (M2M, o internet de les coses) creixerà del 33% el 2018 al 50% per al 2023.

– A més, més del 70% de la població mundial tindrà connectivitat mòbil el 2023. Les velocitats es triplicaran per al 2023. La velocitat mitjana va ser de 13,2 Mbps el 2018 i serà de 43,9 Mbps per al 2023. Les velocitats de 5G seran 13 vegades més altes que el 2023.

Les oportunitats d'aquesta revolució digital són moltes, però també presenta problemes de privadesa, seguretat, confidencialitat i d'impactes socioambientals.

Consells per reduir consum energètic / Què fer?

Convé no abusar de la tecnologia i fer-ne un bon ús. Per això, és interessant:

– Minimitzar el temps d'ús del mòbil i de la tecnologia en general.



– Elegir aparells adequats a l'ús que se'ls donarà, amb el menor consum possible. Han de venir amb informació sobre la seva eficiència i potència.

– Intentar conèixer l'impacte mediambiental, el nivell de responsabilitat i transparència de les companyies a les quals comprem els nostres equips.

– Apagar els equips (mòbil, tauleta, portàtil, etc.) a la nit, o quan no s'estiguin fent servir.

– Enviar els correus electrònics estrictament necessaris, netejar la safata d'entrada i esborrar els que no siguin útils perquè ocupen espai d'emmagatzematge amb el cost energètic consegüent.

– Eliminar subscripcions, butlletins, correu brossa i fils que no siguin d'interès.

– Netejar els dispositius fixos i mòbils de fotos, missatges antics, vídeos, mems i stickers, ja que ocupen molt espai digital.

– Enviar arxius adjunts mitjançant enllaç de descàrrega, estalvia CO2.

– Utilitzar plataformes de missatgeria directa, ja que consumeixen menys energia i contamina menys que els correus electrònics.

– Treure la reproducció automàtica en xarxes socials o plataformes com YouTube, en aquesta última s'estalviarien més de 323.000 tones de CO2.

– Optar per reparar, actualitzar o ampliar els equips per augmentar la seva vida útil abans d'adquirir-ne un de nou.

– Allargar la vida dels dispositius i comprar-los recondicionats ja que ajuda a reduir els residus i a evitar més producció nova.

– Treure el carregador de l'endoll quan no s'estigui carregant.

– Optimitzar el consum energètic de les webs amb codi net i un disseny equilibrat, carregarà més de pressa que farcida de bàners, pop-ups, fotos sense redimensionar i programes externs. El col·lectiu Website Carbon (websitecarbon.com/) ha desenvolupat una metodologia per a calcular les emissions de carboni d'un lloc web, amb una calculadora gratuïta.

– Donar els mòbils vells a iniciatives d'ONG o socials (com ara mòbils solidaris, mòbil solidari, etc.).

PER A SABER-NE MÉS

- Guía de consumo responsable de productos electrónicos.
- Guía de padres y nuevas tecnologías.
- Agencia Europea del medio ambiente.
- Informe Click Clean de Greenpeace.
- The Shift Project
- El dilema de les xarxes (Documental, en Netflix).
- Comprar llençar Comprar (Documental de Cosima Dannoritzer).
- E-waste (documental de Cosima Dannoritzer).
- Planned Obsolescence (a You Tube).
- IDiots (Documental).
- Ciberbasura sin fronteras (RTVE/Documental sobre residus electrònics, disponible en línia).
- Deixalles electròniques (Documental, disponible a YouTube).
- Benvinguts a Zimapán: cementiri tòxic (Documental)
- Residus tòxics, una herència mortal (Documental).
- Good Electronics.
- Coolproducts (per a l'eficiència energètica de la tecnologia a Europa).
- Elecronics Watch