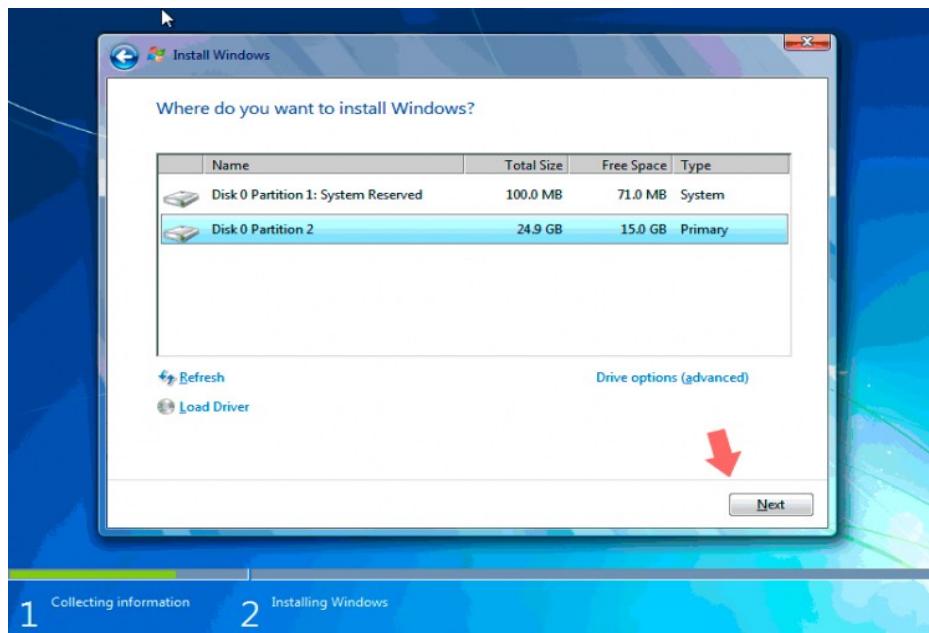


---

# UD08:

## WINDOWS. Introducció i instal·lació



**Unión Europea**  
Fondo Social Europeo  
*El FSE invierte en tu futuro*



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, CULTURA  
Y DEPORTE



Sistemes Microinformàtics i xarxes 2024/25

Sistemes Operatius Monollocs

---

# Índex

1 Introducció.....	3
2 Evolució històrica.....	3
3 Principals versions: Característiques.....	6
3.1 Windows 3.x (3.0, 3.1, 3.11).....	6
3.2 Windows 95.....	7
3.3 Windows XP.....	8
3.4 Windows Vista.....	9
3.5 Windows 7.....	9
3.6 Windows 8.....	12
3.6.1 Característiques noves.....	12
3.7 Windows 10.....	13
3.7.1 IU i escriptori.....	14
3.7.2 Sistema y seguridad.....	15
3.8 Versions de Windows 10 i Windows 11.....	18
4 Requisitos de instalación de Windows 10/11.....	18
4.1 UEFI - Legacy.....	19
5 Arrencada i parada de Windows.....	21
5.1 Arrencada del sistemas.....	21
5.2 Parada del sistema.....	24
6 Introducció a l'ús de Windows.....	25
6.1 Escriptori.....	25
6.1.1 Barra de tasques.....	26
6.1.2 Pantalla.....	28
7 Mode text: ordres bàsiques.....	29
8 Bibliografia/Webgrafía.....	32

## 1 Introducció

El sistema operatiu Windows de Microsoft és un programari propietari, a diferència de Linux que és programari lliure, cosa que significa que per instal·lar-lo i utilitzar-lo cal adquirir una llicència. Després del sistema operatiu Mac OS d'Apple, Windows va ser un dels primers a incorporar una interfície gràfica basada en finestres, d'aquí el nom. Als seus inicis va ser una aplicació que s'executava sobre el sistema operatiu d'interfície mode text anomenat MS-DOS, pertanyent també a Microsoft, però posteriorment es va convertir en un autèntic sistema operatiu.

Al llarg de la seva història, hi ha hagut diverses versions de Windows que li han anat afegint millors al seu entorn gràfic, al seu rendiment, a l'aprofitament de les característiques maquinari de l'equip i a les aplicacions d'utilitats per facilitar la tasca a l'usuari.

## 2 Evolució històrica

El sistema operatiu Windows ha estat desenvolupat per l'empresa Microsoft que va ser fundada per Bill Gates i Paul Allen el 1975.

Inicialment no era un veritable sistema operatiu, sinó que era una aplicació que afegia un entorn gràfic al sistema operatiu en mode text MS-DOS, propietat també de Microsoft.

MS-DOS juntament amb el sistema operatiu CP/M (creador per Gary Kildall) eren els sistemes operatius que podien utilitzar els IBM-PC, aquest últim es va anar abandonant a poc a poc, per la qual cosa l'IBM-PC es llançava al mercat amb el sistema operatiu MS-DOS i posteriorment també amb Windows.

El 1985 Microsoft va publicar Windows 1.0, la primera versió de Windows. Aquesta versió consistia en una interfície gràfica d'usuari (GUI) per al seu propi sistema operatiu (MS-DOS) que havia estat inclòs a l'IBM PC i ordinadors compatibles des de 1981.

La primera versió de Microsoft Windows mai no va ser massa potent ni tampoc es va fer popular. Estava severament limitada a causa dels recursos legals d'Apple, que no permetia imitacions de les interfícies d'usuari. Per exemple, les finestres només es podien disposar en mosaic sobre la pantalla; és a dir, mai no podien solapar-se o ocultar-se les unes a les altres. Tampoc hi havia "paperera de reciclatge" pel fet que Apple creia que ells

tenien la patent d'aquest paradigma o concepte. Les dues limitacions van ser eliminades quan el recurs d'Apple va ser rebutjat als tribunals. D'altra banda, els programes inclosos a la primera versió eren aplicacions "de joguina" amb poc atractiu per als usuaris professionals.

Windows 2.0 va aparèixer el 1987, i va ser una mica més popular que la versió inicial. Gran part d'aquesta popularitat la va obtenir de la inclusió en forma de versió "run-time" de noves aplicacions gràfiques de Microsoft, Microsoft Excel i Microsoft Word per a Windows. Aquestes podien carregar-se des de MS-DOS, executant Windows alhora que el programa, i tancant Windows en sortir-ne. Windows 2 encara feia servir el model de memòria 8088 i per això estava limitat a 1 megabyte de memòria.

La primera versió realment popular de Windows va ser la versió 3.0, publicada el 1990. Aquesta es va beneficiar de les capacitats gràfiques millorades per a PC d'aquesta època, i també del microprocessador 80386, que permetia millores en les capacitats multitasca de les aplicacions Windows. Això permetria executar en mode multitasca velles aplicacions basades en MS-DOS. Windows 3 va convertir l'IBM PC en un competidor seriós per a l'Apple Macintosh.

El 1992 surt al mercat Windows 3.1, amb algunes millores respecte a la versió anterior i Windows 3.11 que permetia cert treball en xarxa, com compartir fitxers i impressores.

El 1995 apareix Windows 95. Aquest sistema operatiu tenia dos grans avantatges per al consumidor mitjà. Primer, encara que la seva interfície encara corria sobre MS-DOS, tenia una instal·lació integrada que el feia aparèixer com un sol sistema operatiu (ja no calia comprar MS-DOS i instal·lar Windows a sobre). Segon, introduïa un subsistema en mode protegit que estava especialment escrit a processadors 80386 o superiors, cosa que impediria que les noves aplicacions Win32 danyessin l'àrea de memòria d'altres aplicacions Win32. Tenia també com a novetat incloure suport per a la tecnologia Plug&Play. Windows 95 es va convertir en el primer gran èxit dels de Redmond a nivell mundial. L'evolució d'Internet i la potència dels equips, cada cop més capaços, va donar lloc a un binomi en què Intel i Microsoft dominaven el panorama mundial amb solvència. Els fabricants començaven a bolcar-se en aquest sistema a l'hora de treure els controladors de dispositius i, encara que amb alguns problemes per incompatibilitats inevitables, l'èxit de la plataforma va ser absolut.

A Windows 95 el van seguir Windows 98, Windows Me, Windows 2000, que amb més o menys èxit van precedir el que potser és el sistema operatiu de Microsoft més popular fins ara, el Windows XP.

El 2001 surt a la venda Windows XP. Aquest sistema operatiu incorpora una nova interfície i presumeix de majors capacitats multimèdia. A més, disposa d'altres novetats com la multitasca millorada, suport per a xarxes sense fil i assistència remota.

El 2007 apareix al mercat Windows Vista. Aquest sistema operatiu no té l'èxit esperat degut sobretot a l'elevat consum de recursos que fa que el sistema operatiu sigui molt lent necessitant ordinadors força potents.

Aquest sistema operatiu és aviat substituït per una versió millorada de la mateixa trucada Windows 7 que apareix el 2009 i que millora molts aspectes de la versió anterior sobretot en consum de recursos. I que va tenir un gran èxit.

Posteriorment va sorgir Windows 8, per al seu ús en ordinadors personals, inclosos ordinadors descriptori a casa i de negocis, ordinadors portàtils, netbooks, pastilles, servidors i centres multimèdia. El canvi principal és la polèmica decisió d'eliminar Menú Inici, existent des Windows 95 com a estàndard de fet com presentar aplicacions en interfícies gràfiques. El 2 d'abril del 2014, Microsoft va reconèixer l'error de l'eliminació del menú d'inici i va anunciar que el tornarien a implementar a la següent versió de Windows,3 el qual va arribar el 2015. Windows 10, orientat a integrar d'una manera millor el sistema operatiu en tots els dispositius, des d'ordinadors, tauletes i fins a telèfons intel·ligents, destacant el retorn d'un dels seus elements més característics, l'absent Menú Inici.

Windows 10 és el vigent sistema operatiu desenvolupat per Microsoft com a part de la família de sistemes operatius Windows NT. Per animar la seva adopció, Microsoft va anunciar la seva descàrrega gratuïta per un any des de la data de llançament, per als usuaris que comptessin amb còpies genuïnes de Windows 7 (SP1) Fr Windows 8.1 Update. Aquesta edició va introduir una arquitectura d'aplicacions universals. Aquestes aplicacions poden ser dissenyades per executar-se a totes les famílies de productes de Microsoft amb un codi gairebé idèntic (incloent-hi ordinadors personals, pastilles, telèfons intel·ligents, sistemes embedguts, Xbox One, Surface Hub y HoloLens). La interfície d'usuari va ser revisada per fer transicions entre una interfície orientada al ratolí i una

interfície orientada al ratolí pantalla tàctil basades en dispositius dentrada disponibles (particularment en tauletes). Ambdues interfícies inclouen un menú Inici actualitzat que comprèn un disseny barrejat de Windows 7 amb el disseny metre de Windows 8. També s'introduceix la Vista de Tasques, un sistema de escriptori virtual, el navegador web Microsoft Edge i altres aplicacions noves o actualitzades, un suport integrat per iniciar sessió a través de empremta digital o reconeixement facial anomenat Windows Hello.

### 3 Principals versions: Característiques

Moltes han estat les versions de Windows al llarg de la història. Cadascuna d'aquestes versions ha anat aportant noves funcionalitats, però és a partir de Windows 3.1 quan el sistema operatiu incorpora la interfície gràfica com a aspecte fonamental per utilitzar-lo. Posteriorment Windows 95 i Windows 98 van ser els precursors de la interfície gràfica que coneixem avui dia. Aquestes versions van ser molt esteses i van tenir un gran èxit marcant l'inici de molts usuaris al camp de la informàtica. Veurem algunes característiques de totes aquestes versions.

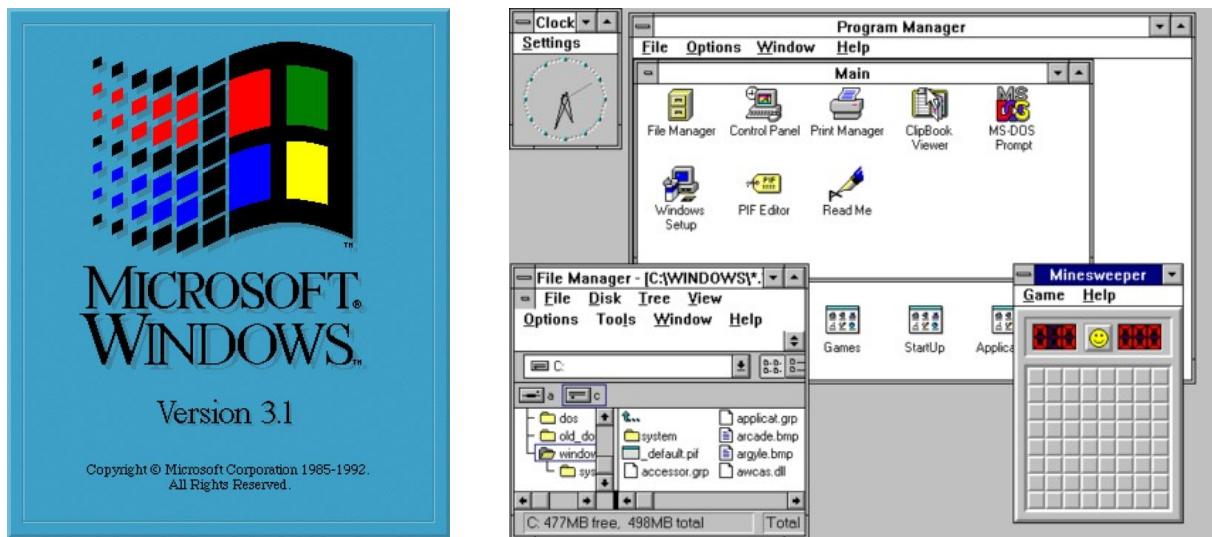
#### 3.1 Windows 3.x (3.0, 3.1, 3.11)

Els requisits de maquinari per poder instal·lar aquest sistema operatiu són:

***Microprocessador.*** i80286 de 16 bits.

***Memòria RAM.*** 2 Mb.

***Espai lliure al disc.*** 6,2 Mb despati disponible encara que es recomanen 14,5 Mb.



Aquesta versió de Windows necessitava del sistema operatiu MS-DOS per al seu funcionament, és a dir, primer s'instal·lava MS-DOS i s'hi instal·lava Windows com una aplicació més. Windows 3.0 és el primer Windows que permet l'execució en mode multitasca d'aplicacions DOS.

## 3.2 Windows 95

Els requisits Hardware per poder instal·lar aquest sistema operatiu són:

**Microprocessador.** i80386 de 32 bits a 40 Mhz

**Memòria RAM.** 4 Mb encara que es recomana 8 Mb.

**Espai lliure al disc.** Entre 50Mb i 55 Mb d'espai lliure al disc encara que es recomanen 200 Mb

**Targeta gràfica.** SVGA de 256 colors.



Va ser la primera versió de Windows que no necessitava que MS-DOS estigués instal·lat prèviament per al seu funcionament com a tal, encara que realment si necessitava de MS-DOS per al seu funcionament, al procés d'instal·lació i de manera transparent a l'usuari s'instal·lava una versió exclusiva de MS-DOS 7.0 que no és compatible amb versions anteriors del sistema operatiu.

### 3.3 Windows XP

Les principals millores que va introduir Windows XP pel que fa als seus antecessors van ser:

- Un millor entorn gràfic
- Major rapidesa a l'arrencada.
- Poder connectar dispositius físics sense haver de reiniciar el sistema.
- Poder instal·lar noves aplicacions i utilitzar-les sense necessitat de reiniciar lequip.
- Millora de les connexions de xarxa.

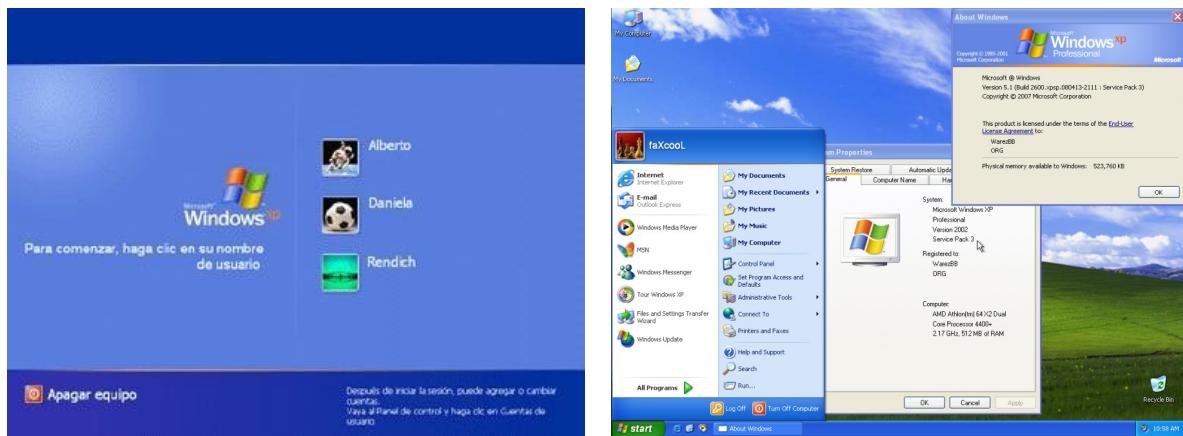
Els requisits Hardware per poder instal·lar aquest sistema operatiu són:

**Microprocessador.** Pentium a 233 Mhz encara que es recomana a 300 Mhz.

**Memòria RAM.** 64 Mb de RAM encara que es recomana 128 Mb.

**Espai lliure al disc.** 1,5 Gb d'espai lliure al disc.

**Targeta gràfica.** Targeta gràfica SVGA que accepta una resolució de 800x600.



## 3.4 Windows Vista

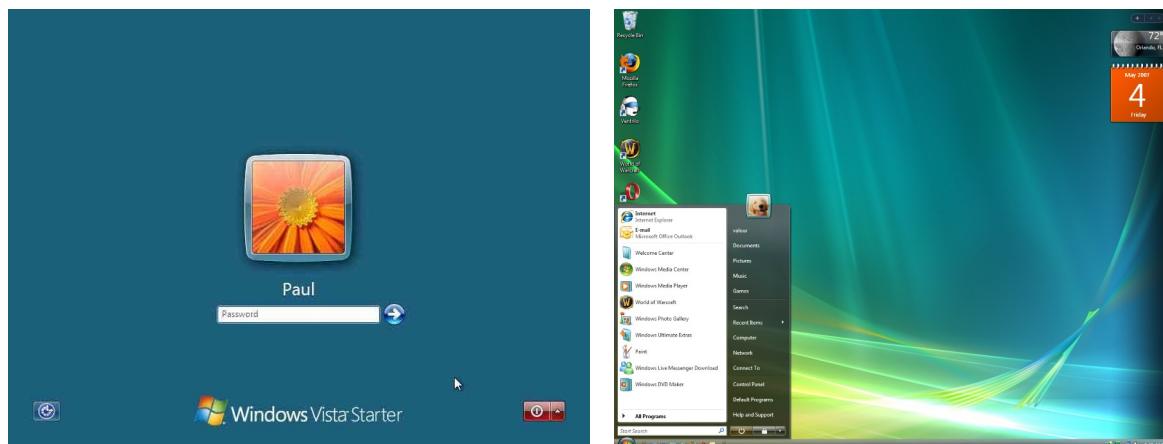
Els requisits Hardware per poder instal·lar aquest sistema operatiu són:

**Microprocessador.** 1 Gz a 32 bits o 64 bits.

**Memòria RAM.** 512 Mb de RAM encara que es recomana 1 Gb.

**Espai lliure al disc.** 15 Gb despati lliure.

**Targeta gràfica.** Compatible amb DirectX 9 i com a mínim 32 Mb de memòria gràfica.



## 3.5 Windows 7

Aquesta versió del sistema operatiu està aconseguint el que Windows Vista no va aconseguir ja que va solucionar els errors del seu predecessor quant a consum de recursos. Hi havia diferents versions de Windows 7:

- **Starter.** Versió més bàsica. No incorpora la interfície Aero. Només permet executar 3 programes simultàniament. És la versió del sistema operatiu que se sol instal·lar als netbooks.
- **Home Basic.** Com la versió anterior, no incorpora la interfície Aero. És la versió més bàsica que s'instal·la als PC.
- **Home Premium.** Incorpora la interfície Aero i la possibilitat de modificar la interfície d'usuari. És la versió comunament instal·lada als PC d'usuari.
- **Professional.** Ofereix un gran rendiment, té incorporat el mode Windows XP que ens permetrà executar aplicacions de Windows XP sense problemes de compatibilitat.
- **Enterprise.** Ofereix una solució professional per a empreses alhora que també ofereix la possibilitat de manera Windows XP.
- **Ultimate.** Orientada a fabricants d'equips i de botigues, ofereix les mateixes característiques que la versió Enterprise. Incorpora el sistema de protecció de dades Bitlocker.

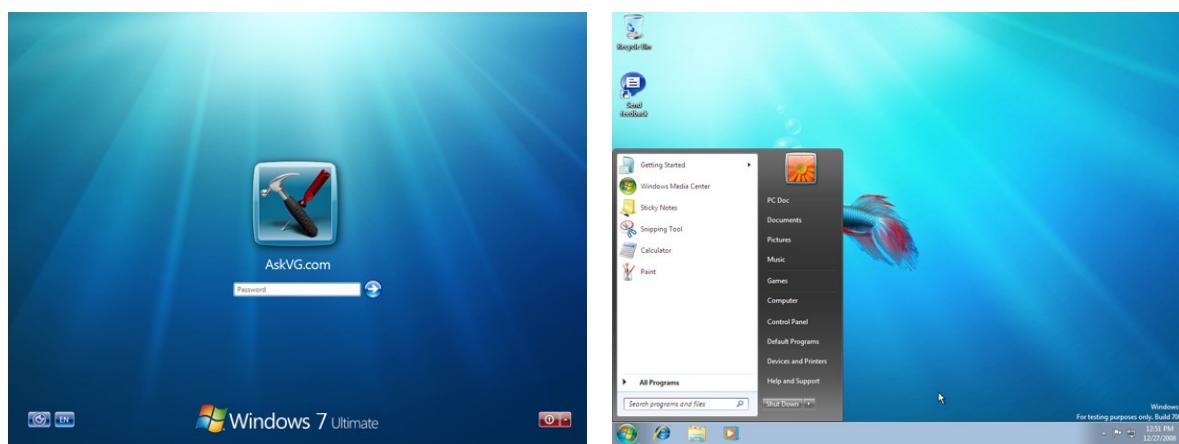
Els requisits Hardware per poder instal·lar aquest sistema operatiu són:

**Microprocessador.** De 32 o 64 bits però amb una velocitat superior a 1 Ghz.

**Memòria RAM.** 1 Gb per a la versió de 32 bits, 2 Gb per a la de 64 bits.

**Espai lliure al disc.** 16 Gb per a la versió de 32 bits, 20 Gb per a la de 64 bits.

**Targeta gràfica.** Compatible amb DirectX 9 o superior.



Una de les principals diferències que incorpora Windows Vista i Windows 7 pel que fa a Windows XP és la interfície Aero. Aquesta interfície incorpora les funcions següents:

- **Aero Peek.** Mostra una visualització en miniatura de les tasques que estan minimitzades a la barra de tasques quan es passa el punter del ratolí sobre elles.
- **Aero Shake.** Permet minimitzar totes les finestres fàcilment movent-ne una, que és la que es quedarà maximitzada.
- **Aero Snap.** Permet organitzar còmodament les finestres a l'escriptori

Entre les novetats i els avantatges que incorpora Windows 7 podem destacar:

- ✓ Jump list. Nova funció que ens permet accedir ràpidament a les darreres aplicacions usades i als últims documents oberts.
- ✓ Windows Search. Funció que millora la cerca de fitxers i carpetes al disc dur.
- ✓ Millores en l'organització de les finestres i tasques. Gràcies a la incorporació de la interfície Aero.
- ✓ Millor suport per a 64 bits. Windows 7 incorpora versions per a processadors i arquitectura de 64 bits, millorant el suport pel que fa als seus antecessors
- ✓ Millores quant al rendiment. En aprofitar millor les característiques maquinari de lequip, es tradueix en una millora del rendiment en general.
- ✓ Millores quant a la configuració de xarxa. Facilitant l'ús de xarxes sense fil i compartir connexions d'Internet, fitxers i impressores.
- ✓ Nova partició del sistema. S'aplica una configuració nova de particions. En instal·lar Windows 7, s'instal·la per defecte una partició de 200 MB, però no us assigna lletra d'unitat, sinó que serà la partició d'arrencada, cosa que facilita la instal·lació de diversos sistemes operatius i protegeix els fitxers del sistema operatiu. No és obligatòria la seva creació, encara que és recomanable per si hi hagués qualsevol problema al sistema operatiu.
- ✓ Compatibilitat amb Windows XP. En poder utilitzar el mode Windows XP, no hi ha problemes de compatibilitat amb certes aplicacions que sí que donaven aquest problema a la versió de Windows Vista.

## 3.6 Windows 8

Ix amb la intenció de donar una nova imatge als sistemes operatius Windows, inclou una interfície gràfica totalment renovada, cosa que provocó un rebuig inicial per part dels usuaris, sobretot per l'eliminació del menú inici.

### 3.6.1 Característiques noves



Figura 1: Imatge representativa de Windows 8

El canvi més ressaltant és la Pantalla d'inici una nova colorida interfície sobre de l'escriptori clàssic, aquesta pantalla és el mètode primari per obrir apps, llocs web i informació de xarxes socials amb les apps adequades. Aquesta interfície té el nom clau de Interfície d'usuari moderna, Interfície d'usuari del metro o només Inici. Podeu iniciar aquesta pantalla d'inici o escriptori activant una de les opcions a les propietats de la barra de tasques. La interfície ModernUI s'ha descrit com l'antítesi d'un usuari avançat per un dels dissenyadors. Es pot obrir l'escriptori prement la icona, i es pot utilitzar el mateix fons de pantalla de l'escriptori a la pantalla inicial. Aquesta interfície es desactiva quan la resolució de pantalla és inferior a 1024x768.

També porta com a novetat Apps, que són utilitats exclusives de Windows 8, ocupen tota la pantalla i poden acoblar-se fins a 4 a la mateixa pantalla. Es poden tancar amb una X a la part superior dreta. També es poden alternar amb Tots+Tab ↞, tant modernes com escriptori clàssic en cas de pantalles tàctils es toca la cantonada superior esquerra de la pantalla. Les seves icones poden ser rectangulars o quadrades, grans i petites; agrupats i mostrar notificacions. Aquestes apps modern es tanquen per si mateixes després d'uns minuts d'inactivitat (un truc per forçar el tancament d'una aplicació, és moure el punter del ratolí [o els dits] a la vora superior de la pantalla i lliscar cap avall).

- **Menú Inici:** Aquest element va ser eliminat i la seva funció la supleix la Pantalla Inici i la barra de Charm, la qual té una llista de cinc ordres: Cerca, Compartir, Botó alternar Escriptori Clàssic i Inici, Dispositius i Configuració. El sistema de llistes que el va caracteritzar va ser redissenyat per presentar, en primer pla, els programes instal·lats; i en el segon, la llista completa de programes i ordres. El 2 d'abril del 2014, Microsoft va reconèixer l'error de l'eliminació del menú d'inici i va anunciar que el tornarien a implementar a la versió de Windows següent.
- **Internet Explorer 10:** A banda d'incloure's com a aplicació tàctil, també es disposa com a aplicació d'escriptori; i ara suporta HTML5 i CSS3, incloent una plataforma com Adobe Flash Player.
- **OneDrive:** Ara hi ha una App per veure ràpidament els teus fitxers a OneDrive.
- **Configuració de PC:** Una app metro per canviar opcions sobre Pantalla d'inici, com ara colors i notificacions.
- **Pantalla de bloqueig:** Personalizable per lusuari que transmet notificacions i protegeix lequip contra lús no autoritzat. A més de data i hora, només sis aplicacions com a màxim poden mostrar les seves notificacions aquí. Treure'l s'ha d'arrossegar cap amunt amb el ratolí o el dit.

## 3.7 Windows 10

Un dels aspectes més importants de Windows 10 és l'enfocament en l'harmonització d'experiències d'usuari i funcionalitat entre diferents tipus de dispositius, a més d'abordar les deficiències en la IU de Windows que es va introduir per primera vegada a Windows 8. Continuant amb aquest patró, el successor de Windows Phone 8.1 presentat al mateix esdeveniment també es qualifica com Windows 10 Mobile, i compartirà alguns elements de la interfície d'usuari i les aplicacions amb el seu homòleg de PC.

L'ecosistema de Microsoft Store s'ha enfocat en el desenvolupament d'aplicacions universals, les quals estan fetes per funcionar a través de múltiples plataformes i dispositius, incloent-hi telèfons intel·ligents, pastilles, Xbox One i altres dispositius compatibles amb Windows 10. Les apps de Windows comparteixen codis similars a les seves plataformes respectives, tenen un disseny web adaptable a les necessitats i insums de l'equip que els executa, poden sincronitzar dades entre dispositius que

executin Windows 10 (incloent notificacions, credencials i mode multijugador a Xbox) i seran distribuïdes en una única botiga.

Els desenvolupadors poden permetre compres creuades, on les llicències adquirides per a una aplicació s'apliquen a tots els dispositius compatibles d'un mateix usuari, en lloc d'aplicar només al dispositiu on els va adquirir. Dit en altres paraules, si un usuari compra una aplicació per PC, també té dret a utilitzar la versió per telèfon intel·ligent sense cost addicional.

Windows 10 també permetrà que les aplicacions web i el programari d'escriptori (mitjançant l'ús de API de Windows el Microsoft .NET) s'empaquetin per a la seva distribució a Microsoft Store. El programari descriptori distribuït mitjançant la botiga serà programat utilitzant el sistema Aplicació-V, amb la finalitat de permetre sandboxing el aïllament de processos.

### 3.7.1 IU i escriptori

Windows 10 està dissenyat per adaptar la interfície d'usuari en el tipus de dispositiu que s'està utilitzant i els mètodes d'entrada disponibles. Ofereix dos modes d'interfície d'usuari diferents: un mode tauleta optimitzat per utilitzar-lo amb pantalles tàctils, i un optimitzat per al ratolí i el teclat. La nova interfície anomenada Continuum ofereix una característica que canvia automàticament si l'usuari tria la possibilitat d'alternar entre les dues maneres en els moments apropiats, per exemple, quan es disconnecta el teclat d'una tauleta o un ordinador portàtil convertible es canvia a la configuració de tauleta, i viceversa.

El menú Inici ha estat redissenyat des de zero, amb una llista d'aplicacions i altres opcions a la banda esquerra i els rajoles vives o rajoles al costat dret. Es pot canviar la seva mida i expandir-se en pantalla completa com es realitzava a Windows 8, que és l'opció per defecte en entorns tàctils.

A més, s'ha implementat la Vista de tasques, que permet gestionar els nous escriptoris virtuals. En fer clic en aquest botó des de la Barra de Tasques o lliscant des del costat esquerre de la pantalla, es mostren totes les finestres obertes i permet als usuaris alternar entre aquests o canviar entre múltiples espais de treball. Les aplicacions de Microsoft Store que abans només es podien utilitzar en mode de pantalla completa, ara

també es poden utilitzar com a finestres descriptori. La construcció interna d'aquestes aplicacions és ara diferent, ja que el nucli és universal i funcionen a qualsevol pantalla.

Els programes de Windows ara es poden encaixar a quadrants de la pantalla arrossegant-los cap a una determinada cantonada. Quan una finestra no encaixa en una banda de la pantalla, se sol·licita a l'usuari triar una segona finestra per omplir la part no utilitzada de la pantalla (anomenat Snap Assist). Els icones del sistema també han estat renovats amb un disseny més net i influent cap a Windows Aero. Les transparències ara són una mica més presents que abans, però de diferent manera.

Les opcions de la barra lateral dreta o Encant de Windows 8 s'han eliminat; la seva funcionalitat en les aplicacions de Microsoft Store són accessibles des d'un menú anomenat Ordres d'aplicació. Al seu lloc s'ha implementat el Centre d'activitats, el qual mostra notificacions múltiples i la configuració respectiva. S'hi accedeix fent clic en una icona a la safata del sistema o arrossegant des de la dreta de la pantalla. Les notificacions es poden sincronitzar entre diversos dispositius. L'aplicació Configuració de PC s'ha renovat i ara inclou més opcions que abans eren exclusives del Panell de control.

### 3.7.2 Sistema y seguridad

Windows 10 incorpora tecnología de autenticación en factores múltiples, basada en normas elaboradas por la alianza FIDO. El sistema operativo también incluye soporte mejorado para la autenticación biométrica a través de Windows Hello y las plataformas de Passport, es así que algunos dispositivos con cámaras soportadas (que requieren de infrarrojos de iluminación) permitirán el inicio de sesión a través del servicio reconocimiento facial, de forma similar al Kinect. Así mismo, los dispositivos con sensor de huella digital permitirán el inicio de sesión a través del mismo. Las credenciales se almacenan localmente y están protegidos mediante el cifrado asimétrico. La plataforma Passport permitirá a las redes, software y sitios web verificar la identidad del usuario mediante un PIN o un inicio de sesión biométrico, sin la necesidad de una contraseña.

Para la versión empresarial, Windows 10 Enterprise, se ofrece características de seguridad adicionales; los administradores pueden establecer normativas para el cifrado de datos automático y bloquear selectivamente las solicitudes de acceso a los datos cifrados. Windows 10 también ofrece Device Guard, una característica que permite a los

administradores reforzar la seguridad de un espacio digital, mediante el bloqueo de la ejecución de software que no está firmado digitalmente por un proveedor de confianza o Microsoft.

Para reducir el espacio de almacenamiento del sistema operativo, Windows 10 comprime automáticamente los archivos del sistema. El sistema puede reducir el espacio de almacenamiento de Windows aproximadamente 1.5 GB para sistemas de 32 bits y 2.6 GB para sistemas de 64 bits. El tamaño de la compresión dependerá de una evaluación realizada durante el proceso de instalación o por los fabricantes de equipos originales. Dicha evaluación pondrá a prueba la cantidad de compresión se puede utilizar sin perjudicar el rendimiento del sistema operativo.

Además, las funciones Actualizar y Restaurar sistema utilizarán un sistema de ejecución de archivos en una partición de recuperación independiente, permitiendo el alojamiento permanente de parches y actualizaciones instaladas después de la operación, y reduciendo aún más la cantidad de espacio requerido para Windows 10 hasta 12 GiB. Estas funciones reemplazan al modo WimBOOT introducido en Windows 8.1 Update, el cual permitió a los fabricantes de equipos configurar dispositivos de baja capacidad de almacenamiento basado en flash, almacenando los archivos de sistema de Windows en la imagen comprimida WIM, normalmente utilizada durante los procesos de instalación y recuperación.

Windows 10 también incluye una función relacionada con la aplicación Configuración, conocida como Sensor de almacenamiento, la cual permite a los usuarios ver de qué forma la capacidad de almacenamiento de su dispositivo está siendo utilizado por los diferentes tipos de archivos, y determinar si ciertos tipos de archivos se guardan en la memoria interna o una tarjeta SD de forma predeterminada.

El navegador Microsoft Edge reemplaza a Internet Explorer y Cortana es el nuevo asistente virtual para Windows 10.

Windows 10 introduce un nuevo navegador web predeterminado, Microsoft Edge.<sup>13</sup>Cuenta con herramientas de anotación e integración con otras plataformas de Microsoft presentes en Windows 10. Internet Explorer 11 se mantendrá por fines de compatibilidad con aplicaciones de escritorio, pero ya no es un navegador usual,

---

haciendo a Edge como su navegador predeterminado, por lo cual está en proceso de eliminación.

Asimismo, Windows 10 incorpora el asistente virtual de Microsoft, Cortana, el cual fue introducido por primera vez con Windows Phone 8.1 en el 2014. Cortana reemplazará la función de búsqueda integrada con Windows, con el soporte de entrada de voz y texto. Algunas de sus características son la transferencia directa desde Windows 10 Mobile, incluyendo la integración con Bing y una función Notebook para administrar la información personal, así como la búsqueda de archivos, aplicaciones, recordatorios y el envío de correos electrónicos. Además, Cortana se muestra como una caja de búsqueda universal situada junto al menú Inicio y la barra de tareas, los cuales pueden ser ocultados o combinados en un solo botón.

Windows 10 ofrece mayor integración con el ecosistema de Xbox, teniendo una aplicación donde permite a los usuarios navegar por su biblioteca de juegos (incluyendo PC y consola de juegos Xbox) y Game DVR también está disponible mediante un atajo de teclado, lo cual permite a los usuarios guardar los últimos 10 segundos de juego como un vídeo que se puede compartir mediante Xbox Live, OneDrive o algún otro servicio de streaming.

Windows 10 también permite a los usuarios controlar un juego desde una consola Xbox One en una red local. Un SDK da a los desarrolladores de aplicaciones incorporar funcionalidades de Xbox Live en sus aplicaciones, además se soportarán futuros accesorios inalámbricos de Xbox One (como los controladores) en Windows con un adaptador. Microsoft Solitaire Collection está incluido en Windows 10.

	Procesador	Memoria	Disco	Año
Windows 95	40 Mhz	8MB	200 MB	1995
Windows 98	133 Mhz	64 MB	1 GB	1998
Windows Me	300 Mhz	64 MB	2 GB	2000
Windows 2000	300 Mhz	128 MB	2 GB	2000
Windows XP	300 Mhz	128 MB	4 GB	2001
Windows Vista	1 Ghz	1GB	40 GB	2007
Windows 7	1 Ghz	1GB	20 GB	2009
Windows 8	1Ghz	2GB	20 GB	2014
Windows 10	2Ghz	4GB	32 GB	2015
Windows 11	2Ghz	4GB	32 GB	2021

### 3.8 Versions de Windows 10 i Windows 11

Les principals versions de Windows 10 ([enllaç](#)):

- Windows 10 **home**: la més bàsica per a equips domèstics.
- Windows 10 **Pro**: AD, Hiper-V, Bitlocker.
- Windows 10 **Enterprise**: AppLocker, BranchCache...
- Windows 10 **Education**: Apropiat per a equips educatius, promocionable a pro.

Les principals versions de Windows 11 ([enllaç](#)):

- Windows 11 **home**: la més bàsica per a equips domèstics amb Bitlocker (TPM 2.0)
- Windows 11 **Pro**: AD, Hiper-V.
- Windows 11 **Enterprise**: AppLocker, BranchCache...
- Windows 11 **Education**: Apropiat per a equips educatius, promocionable a pro.

## 4 Requisitos de instalación de Windows 10/11

Primer hem d'identificar els requisits per a la instal·lació de Windows 11, consultant en la seua pàgin oficial, pulsa [ací](#). Com a resum podem indicar les següents característiques

**Procesador:** 1Ghz o més amb 2 o més núclis.

**RAM:** 4GB

**Emmagatzematge:** 64GB

**Firmware del sistema:** UEFI

**TPM:** Versió 2.0

**Tarjeta Gràfica:** Compatible amb DirectX 12 o posterior amb el controlador WDDM 2.0

**Pantalla:** Pantalla d'alta definició (720p) major que 9" diagonalment, 8 bits per canal de color.

**Conectivitat a Internet i comptes de Microsoft:** Windows edició 11 Hogar requereix conectivitat a Internet i un compte de Microsoft per a completar la configuració del dispositiu en el primer ús.

- En el cas de **Windows 10**:

**Procesador:** 32-64 bits amb un mínim de 1Ghz.

**RAM:** 4GB

**Emmagatzematge:** 20GB

**Firmware del sistema:** UEFI

Per les seues característiques el que s'utilitzarà a classe.

## 4.1 UEFI - Legacy

**Quines diferències tindrem en la instal·lació d'un SO en plaques amb firmware UEFI i en plaques en mode Legacy?**

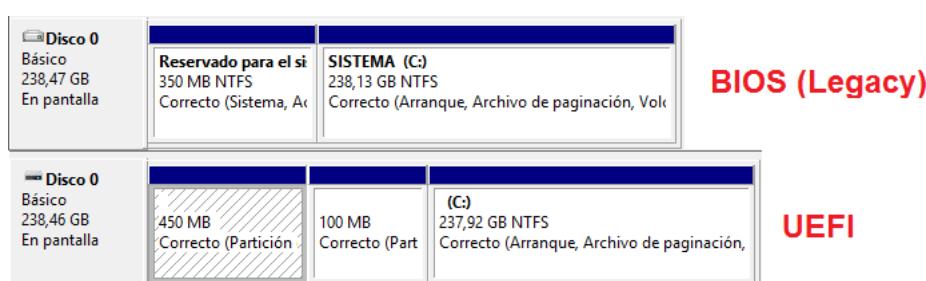


Figura 2: Diferències visuals UEFI-Legacy

En sistemes Legacy (Heredata), discs MBR, disposem de 3 particions;

1. Partició del sistema. S'ha de configurar com a partició activa. Mínim 100 MB
2. Partició on està instal·lat Windows, amb format NTFS.

### 3. Partició d'eines de recuperació

Disk 0 default partition layout (BIOS-based PCs)



Figura 3: Particions de Windows amb Legacy en la instal·lació

En sistemes UEFI, discs GPT, disposem de 3 particions;

- Partició del sistema ***EFI o ESP***, amb format FAT32. Mínim 100 MB
- Partició **reservada de Microsoft (MSR)**, amb cap format. **Partició de recuperació**, mida de 16MB. No rep identificador de partició
- Partició **on està instal·lat Windows**, amb format NTFS.
- Partició de **ferramentes de recuperació**. Almenys de 300MB

Disk 0 default partition layout (UEFI-based PCs)



Figura 4: Particions de Windows amb UEFI en la instal·lació

Segons el tipus d'instal·lació que realitzarem, particionarem el disc dur de manera diferent:

#### Un disc dur amb Windows.

Podem instal·lar el sistema operatiu sobre una única partició o crear dues particions, en una instal·larem el sistema operatiu, i l'altra partició la farem servir única i exclusivament per emmagatzemar les nostres dades (documents, imatges, vídeos, música,...). En sistemes Windows actuals es creen per defecte 2 o 3 particions, vistes anteriorment,

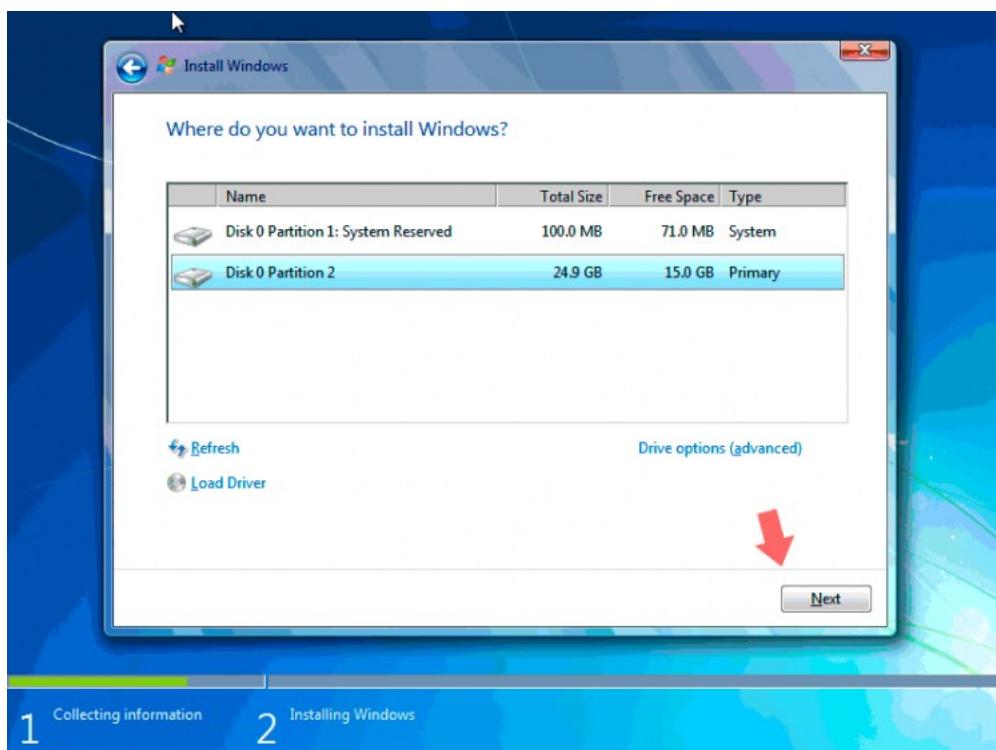


Figura 5: Particions abans d'instal·lar windows

## 5 Arrencada i parada de Windows

A continuació es veurà de quines formes podem iniciar els sistemes operatius Windows i de quines formes podem acabar la sessió de treball

### 5.1 Arrencada del sistemas

La manera natural d'encendre el sistema és simplement prement el botó d'encesa de l'equip. Si la darrera vegada que utilitzem l'equip el tanquem correctament, l'equip es tornarà a encendre correctament.

De vegades passa que el sistema no es tanca de forma adequada (com per exemple pel tall del fluid elèctric, un virus,...). En aquests casos ens pot aparèixer una pantalla en mode text amb diverses opcions que ens permetrà iniciar el sistema d'una manera o altra, depenent del que vulguem fer.

Aquesta forma d'arrencar l'equip també és voluntària, és a dir, pot ser que simplement vulguem seleccionar una opció d'iniciar el sistema diferent de la normal, en aquest cas, quan l'equip estigui iniciant, polsarem repetidament la tecla **F8** (*Per a equips amb*

**Windows 7 o anteriors)** i ens apareixerà un menú amb les diferents opcions d'inici, vegem quines són:

- **Mode segur.** Utilitza un conjunt mínim de controladors de dispositius i serveis per iniciar Windows
- **Mode segur amb funcions de xarxa.** Utilitza un conjunt mínim de controladors de dispositius i serveis per iniciar Windows, a més dels controladors que necessiteu per carregar les funcions de xarxa.
- **Mode segur amb símbol del sistema.** És igual que el mode segur, excepte que s'inicia el cmd.exe (interpreta d'ordres) en lloc de l'Explorador de Windows.
- **Habilita mode VGA.** Inicia Windows en mode 640x480, utilitzant el controlador de vídeo actual (no vga.sys). Aquest mode és útil si la pantalla s'ha configurat amb un valor que el monitor no pot mostrar.
- **La darrera configuració bona coneguda.** Inicia Windows utilitzant una configuració bona anterior.
- **Mode de depuració.** Activa el mode depuració al Windows. La informació de depuració es pot enviar per un cable sèrie a un altre equip que estigui executant un depurador.
- **Iniciar Windows amb normalitat.** Inicie Windows en el mode normal.
- **Reiniciar.** Reinicie l'ordinador.
- **Tornar al menú d'inici del SO.** En un ordinador que estigueu configurat per iniciar més d'un sistema operatiu, aquesta opció torna al menú Inici (opció disponible només a XP).

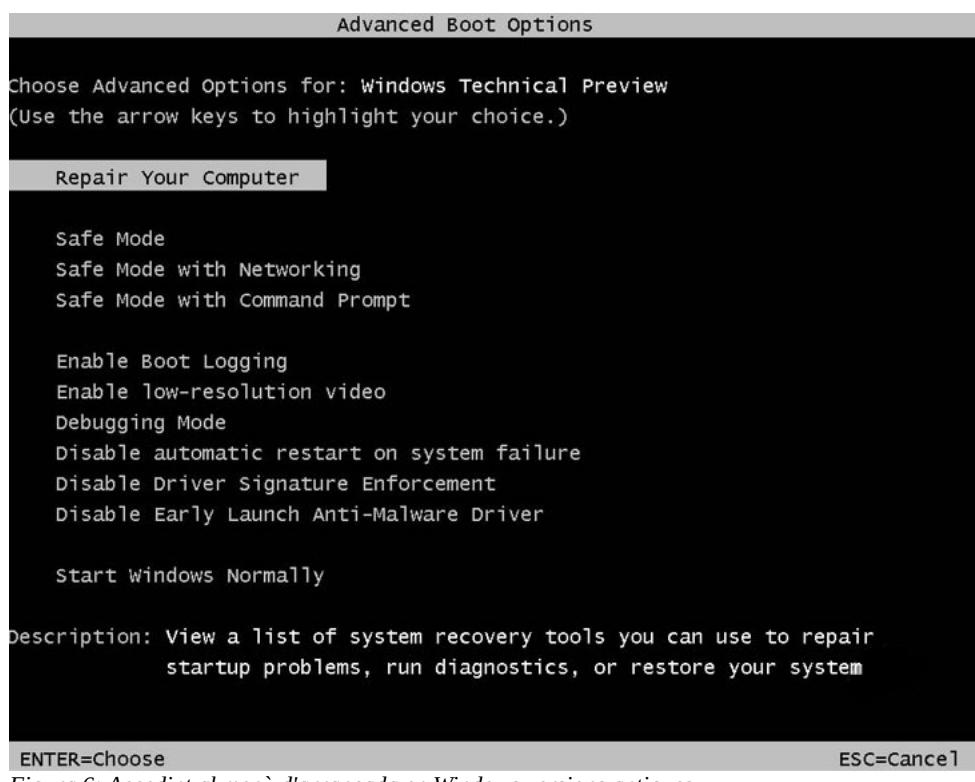


Figura 6: Accedint al menú d'arrancada en Windows versions antigues

A més d'aquestes opcions, a partir de Windows Vista se n'inclouen dues de noves:

- **Deshabilitiu el reinici automàtic en cas d'error del sistema.** Impedeix que Windows es reiniciï automàticament en cas que una fallada faci que Windows presenti un error. Selecciona aquesta opció únicament en cas que Windows quede atrapat en un bucle on el sistema genere un error, intenteu reiniciar-se i torneu a generar l'error reiteradament.
- **Deshabilitiu l'ús obligatori de controladors signats.** Permet que els controladors que contenen signatures incorrectes s'instal·lin.

Per a equips amb **W8 i posteriors disposem del “Entorn de Recuperació”** (Entorn de recuperació).

A aquest menú podem accedir de diversos mètodes:

- **Automàticament.** Si Windows es reinicia diverses vegades o no inicia correctament el sistema carregarà el menú per solucioanr el problema que impedeix en inici de Windows

- **Shift + reiniciar.** Mantingueu premuda la tecla “shift” i reinicieu Windows amb el menú d'inici.
- **Des de la configuració.** Ens anirem a les opcions de Configuració, i depèn de la versió;
  - **Actualització i Seguretat** – Recuperació i triem l'opció de reiniciar a inici avançat.
  - **Sistema** – Recuperació i en l'opció de “Inici Avançat” premem “Reiniciar ara”.

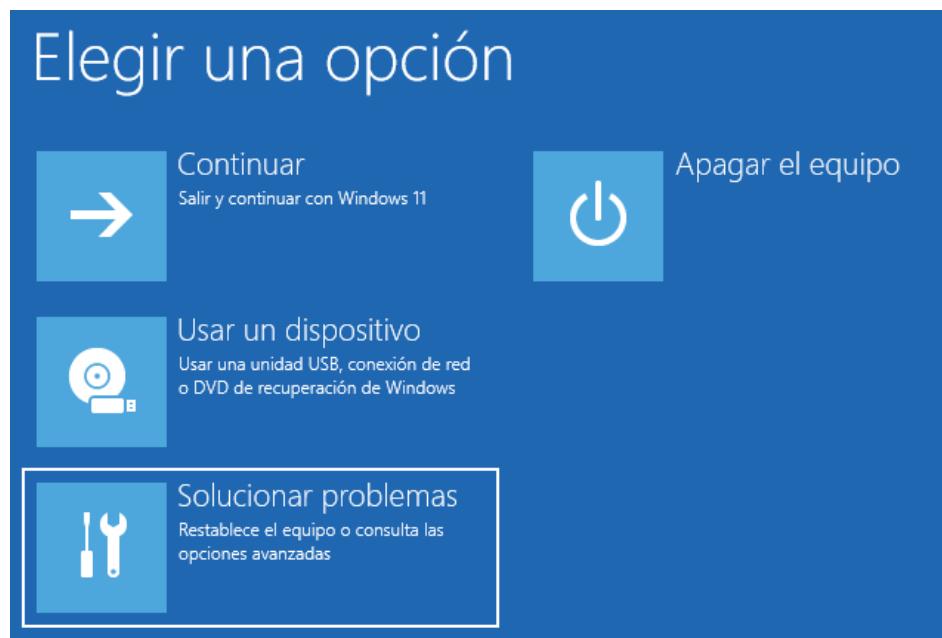


Figura 7: Pantalla d'inici per a accedir a "Entorn de Recuperació"

## 5.2 Parada del sistema

Una de les opcions més importants de la barra de tasques, i concretament del botó d'inici, és poder apagar el sistema, és a dir, apagar l'ordinador de forma correcta. Vegem les opcions que se'ns ofereixen.

- **Apagar el sistema.** Amb aquesta opció tanquem tot allò que tenim obert per apagar l'ordinador. Aquesta és la manera correcta d'apagar l'ordinador
- **Reiniciar.** S'utilitza quan es vol apagar i encendre l'ordinador però sense necessitat de fer-ho realment, és a dir, el sistema operatiu realitzarà l'apagat de l'ordinador i tot seguit i de manera automàtica precedirà l'encesa.
- **Suspensió.** L'ordinador es disconnecta automàticament i és com si ho haguéssim apagat realment. El que passa és que l'alimentació de corrent manté activa la

informació en memòria RAM i permet reiniciar l'equip al punt on ens havíem quedat. Aquesta opció es fa servir quan un usuari s'absenta durant un temps més o menys llarg.

- **Tancar sessió.** Aquesta opció es fa servir quan volem acabar la sessió de treball actual, tancant tots els programes oberts i deixant l'equip en disposició de poder ser utilitzat per un altre usuari sense haver d'apagar-lo.
- **Canviar d'usuari.** Tanca la sessió de l'usuari actual però sense tancar els programes, permetent a un altre usuari iniciar una sessió de treball nova. El primer usuari podrà reprendre la feina tenint tots els programes en el mateix estat que quan va premer l'opció de canvi d'usuari.

## 6 Introducció a l'ús de Windows

Un cop introduïda la nostra identificació d'usuari, el primer que veiem en iniciar el sistema operatiu és la pantalla d'escriptori.

### 6.1 Escriptori

L'escriptori és la pantalla inicial que veiem en qualsevol versió de Windows. Des de l'escriptori podrem accedir a totes les funcions que ens ofereix el sistema operatiu, per això disposem de diversos elements que passem a descriure.

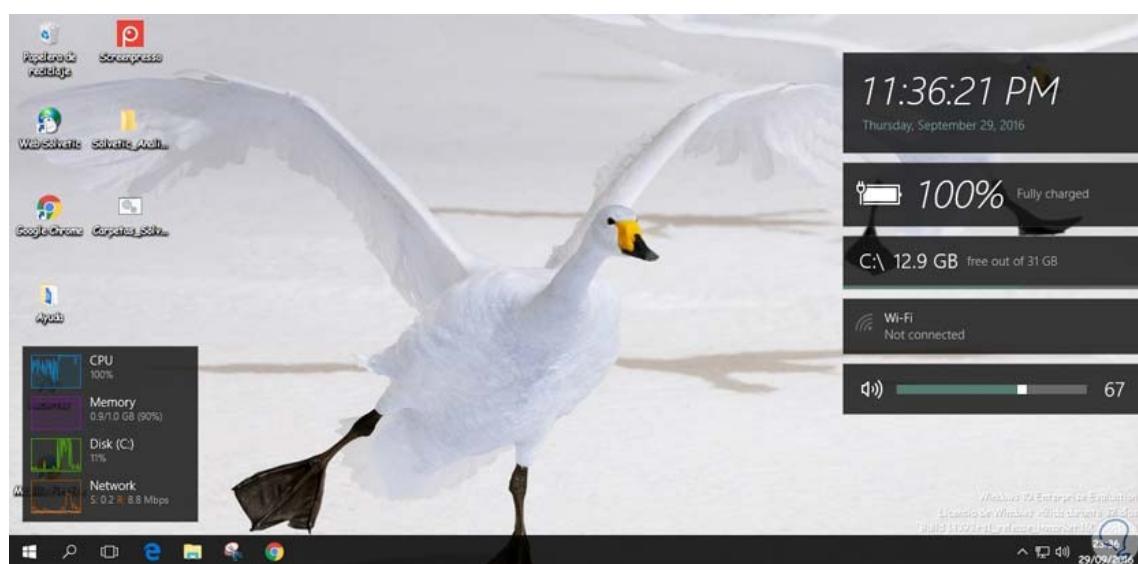


Figura 8: Exemple d'escriptori Windows 10

### 6.1.1 Barra de tasques

És la barra que apareix a la part inferior de la pantalla, encara que si volem la podem canviar d'ubicació. A la barra de tasques apareixen les aplicacions que tenim obertes i diverses icones d'inici ràpid per a certes aplicacions. ***La barra de tasques és configurable***, si polsem amb el ***botó dret sobre qualsevol lloc lliure de la barra de tasques*** veiem el menú contextual que apareix.

Des d'aquest menú podem fer diverses coses:

- ***Mostra escriptori***. Minimitza totes les pantalles obertes mostrant l'escriptori.
- ***Administrador de tasques***. Ens mostra l'aplicació per a l'administració de tasques. Aquesta aplicació la veurem en profunditat en temes posteriors
- ***Bloquejar la barra de tasques***. Ens permet bloquejar/desbloquejar la barra de tasques. Si la tenim desbloquejada podem moure-la de lloc, afegir icones d'inici ràpid....
- ***Barra de ferramentes***. En prémer l'opció barra d'eines ens apareix un submenú on podem fer diverses coses. Podem afegir una barra d'eines nova a la barra de tasques, podem organitzar les finestres de les aplicacions que tenim obertes, i fins i tot minimitzar-les ràpidament si volem veure l'escriptori, també podem mostrar les icones d'inici ràpid.

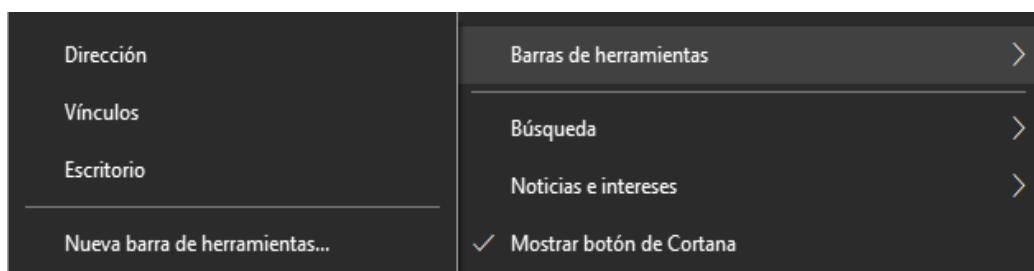


Figura 9: Seleccionant barra de ferramentes

- ***Propietats***. Si al menú contextual premem l'opció Propietats podrem canviar les propietats tant de la barra de tasques com del menú inicial. A la configuració de la barra de tasques podem canviar diferents aspectes de la configuració.

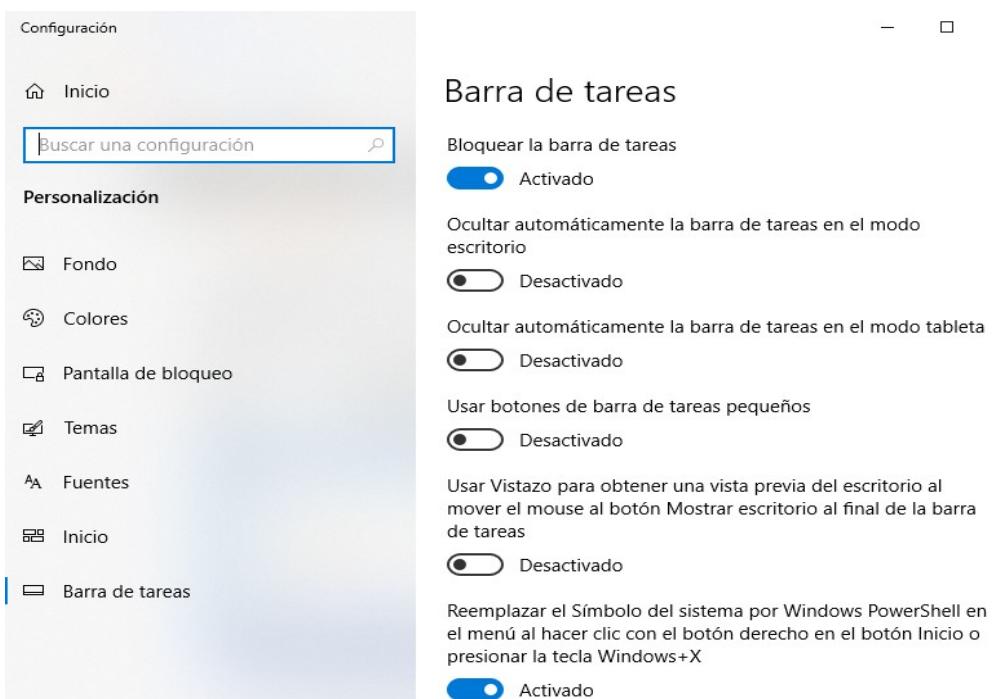


Figura 10: Configuració de la barra de ferramentes

Si accedim a la pestanya de Menú Inici podrem canviar-la.

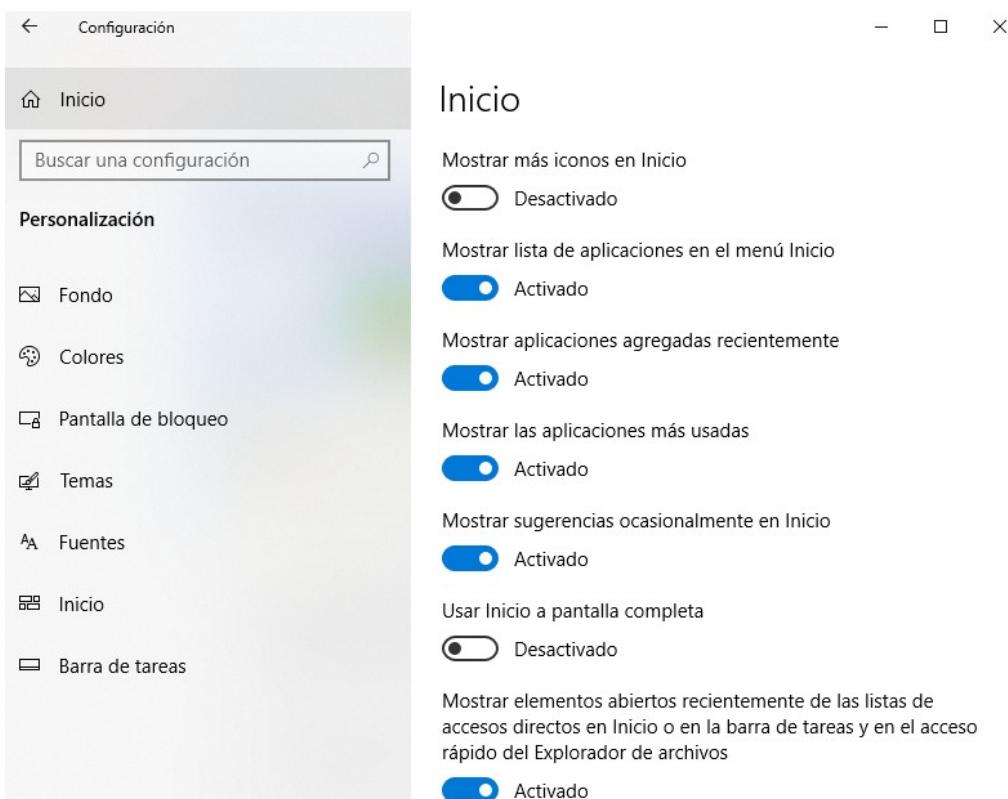


Figura 11: Configuració d'inici

### 6.1.2 Pantalla

Al fons descriptori apareixerà una imatge que podem seleccionar des de les propietats de Pantalla. Allí podrem tenir accessos directes als elements que desitgem o bé carpetes que utilitzem amb freqüència. També està per defecte la Paperera de reciclatge, element al qual va qualsevol fitxer o carpeta que eliminem, per si ho volem recuperar amb el que evitem que es perdi definitivament davant d'un esborrat accidental.

Per accedir al menú contextual de l'escriptori, cal prémer un lloc lliure de la pantalla amb el botó dret del ratolí. Al menú contextual que ens apareix podem trobar diverses funcions, com organitzar els elements de l'escriptori, afegir-ne un de nou, canviar les propietats de l'escriptori,...

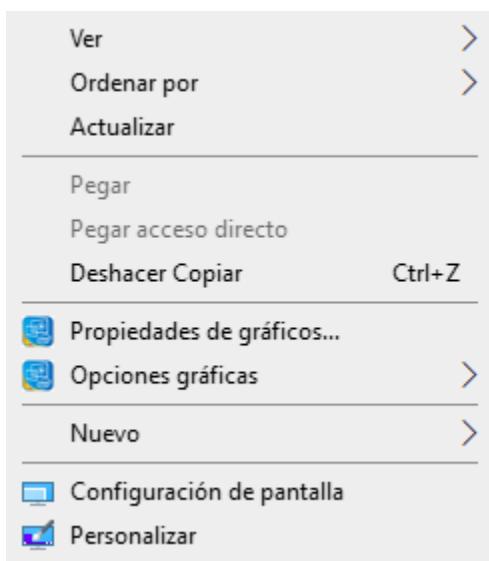


Figura 12: Menú contextual de l'escriptori

Les opcions fonamentals que podem fer a l'escriptori són:

Si polsem l'opció “Personalitzar” ens apareixerà una finestra semblant a la imatge següent. Que és la mateixa que vam veure més amunt.

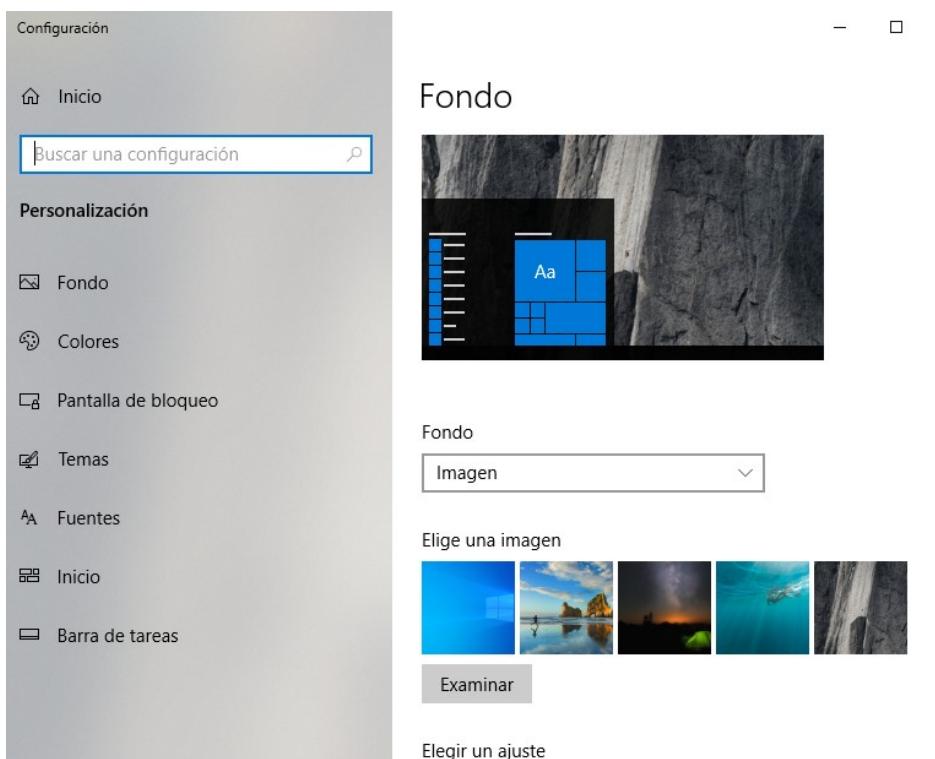


Figura 13: Configuració del fons

## 7 Mode text: ordres bàsiques

Per entrar al mode text a Windows, triem al menú de Inici l'opció Executar. Un cop allà, escrivim “cmd” (abreviatura de command). Se'n obrirà una finestra del sistema on podrem escriure les ordres.

```

Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.22000.556]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\C.Pedrón>

```

Figura 14: Mode text amb cmd

Moltes d'aquestes ordres tenen una funció semblant a les que ja vam veure en els temes de Linux. Anem a veure algunes ordres bàsiques i conforme anem avançant en temes de configuració anirem veient algunes ordres més.

chkdsk	Comprova l'estat del disc i mostra'n un informe
--------	---

<b>cls</b>	Esborra la pantalla
<b>date</b>	Mostra i estableix la data actual del sistema
<b>time</b>	Mostra i estableix l'hora actual del sistema
<b>path</b>	Mostra la ruta de cerca per a fitxers executables
<b>systeminfo</b>	Mostra la configuració bàsica de l'equip
<b>ver</b>	Mostra la versió de Windows
<b>label</b>	Permet establir un nom al volum d'un disc
<b>vol</b>	Mostra el nom del volum del disc i el número de sèrie
<b>color</b>	Ens permet establir els colors de primer pla i segon pla de la consola
<b>shutdown</b>	Apagueu o reinicieu l'equip
<b>exit</b>	Abandona el programa que estem executant, és a dir, tanca la finestra

Igual que passa amb Linux i l'ordre “**man**”, si tenim dubte amb alguna ordre podem executar `help <nomComando>`.

**C:\ <nom Comando>/?**

```
C:\Users\osgares>powershell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Instale la versión más reciente de PowerShell para obtener nuevas características y mejoras. https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\osgares>
```

Figura 15: Exemple de powershell.

Actualment la interfície per línia d'ordres dw Windows és **PowerShell**. Que ens permet una programació orientada a objectes. I no totes les ordres de **CMD** poden ser utilitzades.

## 8 Bibliografia/Webgrafia

- Ortiz Pabón, H.J (2005): "Sistemas operativos monopuestos. Aspectos internos y principio de diseño". Medellín (colombia): Sello
- Tanenbaum, As (2009): "Sistemas operativos modernos". 3<sup>a</sup> Ed Pearson, Prentice Hall
- Stallings, W (2005): "Sistemas operativos. Aspectos internos y principio de diseño". 5<sup>a</sup> Ed Pearson.
- Schwab, K. (2017): "The fourth industrial revolution". [London]: Portfolio Penguin
- Sistemes operatius monoposat. Editorial Paranimf. 1a edició.
- Sistemes operatius monoposat. Editorial McGraw Hill. 1a edició.
- <http://somebooks.es/>
- <https://blogs.vmware.com/workstation/2022/11/announcing-vmware-workstation-17-pro-and-player.html>
- <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>.
- <https://madamelilica.com/es/configuracion-de-red-virtualbox-guia-completa/>

*Apunts de "Sistemes Operatius Monolloc". Manuel Abraham Madrid Rodriguez i Carlos Pedrón Pardo.*