

ordinador (TIC)

Un **ordinador** (del francès *ordinateur*; del llatí, *ordinare*) o computadora (del llatí *computare*, calcular) és una màquina electrònica que rep i processa dades per a convertir-les en informació útil.

El terme **ordinador**, malgrat no ser el més correcte per a descriure les primeres màquines o computadores IBM, apareix a França a mitjans dels anys 50 i ací es copia el terme l'any 1972, al diccionari-glossari de termes de procés de dades, confeccionat per IBM.

La paraula per a definir este aparell no va ser molt encertada ja que la funció de les primeres màquines era calcular i, posteriorment, processar dades, però no ordenar. També és cert que les primeres computadores, que treballaven amb targetes perforades, tenien la funció d'ordenar targetes. Però el terme pareix que no siga originari d'eixa acció, sinó més bé del francès, com a signe d'omnipotència de Déu per controlar-ho tot i com al gran ordinador de l'univers com el consideraven. L'Academia Española de la Lengua dels anys 70 estava formada per persones molt influïdes per la cultura francesa i amb molt escassos coneixements tècnics, que van optar per eliminar la paraula computadora, utilitzada fins al moment, per a substituir-la per ordinador.

Abans d'entrar en la dècada dels 50, com a primera computadora electromecànica construïda podem parlar de la Manchester MARK I o també anomenada *Baby* que va ser operativa l'any 1948. Justament va ser esta màquina la que va ser promocionada per la premsa britànica usant el nom *cervell electrònic* per a definir-la.

Mentrestant uns, els acadèmics, es dedicaven a decidir quina era la paraula més adequada per anomenar l'aparell, altres, els tècnics de l'època, a peu de carrer, es dedicaven a treballar, a fer funcionar i a vendre les màquines que contribuirien a automatitzar els processos per a realitzar les operacions necessàries en aquell moment.

Per eixa raó, esta entrada, intentarà fer un repàs als

més importants aparells, màquines i ordinadors que van ser utilitzats a Benidorm i podrem entendre i reviure, també, com va anar evolucionant l'ordinador des dels seus inicis fins ara.

A Benidorm, pensem que tot va començar en aparéixer els primers signes de població turística i quan van començar a aparéixer els primers negocis, per donar suport al volum de turistes que visitaven el poble. A poc a poc, la necessitat dels comerços, bancs, establiments, tendes d'ultramarins, dels primers restaurants, d'hotels i pensions va anar incrementant-se i ràpidament es van haver d'adaptar a l'inevitable creixement que ningú abans haguera cregut. Este creixement i popularitat van ser decisives des de l'any 1954 per arribar al 1959, quan, abans dels anys 60, Benidorm ja era un destí turístic prou conegut arreu d'Europa, per les seues platges quasi verges i per la seua temperatura suau al llarg de tot l'any.

Al començament de la dècada dels 50, mentre Benidorm era encara un poble infinitament tranquil, ja feia 4 anys que als Estats Units havia aparegut l'ENIAC, la primera computadora electrònica digital programable. Ocupava més de 60 metres quadrats, pesava més de 80 tones i disposava de més de 15000 vàlvules de buit. Esta màquina, que pot anomenar-se com l'inici de la Informàtica, va ser el resultat de grans avanços en electrònica i programació, dissenyada principalment per al realitzar càlculs de trajectòries de projectils per a l'exèrcit d'EEUU. Però poca gent sap que qui programava i reparava estes primeres màquines eren, majoritàriament, dones.



Dones programant la màquina ENIAC, 1954 /
<http://www.chw.net/>

Seguidament a l'anterior, i abans d'entrar en la dècada dels 50, apareix a la primera potència mundial la primera computadora comercial anomenada UNIVAC, dels mateixos autors que l'ENIAC, però no dissenyada amb propòsits militars, com l'anterior. Va ser utilitzada principalment per a registrar el cens d'EEUU. El primer preu era d'un milió de dòlars. Només pesava 7 tones i 5000 vàlvules de buit. Altres models anaven actualitzant l'inicial i també van ser utilitzats per a realitzar altres càlculs, en l'avanç de l'energia atòmica i també per a la predicció electoral de la presidència d'Estats Units. L'ENIAC va ser utilitzada fins a les primeries dels anys 70.



Betty Snyder Holberton, Jean Jennings Bartik, Kathleen McNulty Mauchly Antonelli, Marlyn Wescoff Meltzer, Ruth Lichterman Teitelbaum i Frances Bilas Spence, van ser qui van programar

l'ENIAC, 1954 / <http://www.chw.net/>

Per tant, durant els anys 50 ací, una de les majors amenaces per a la societat estable, en la qual tot estava controlat, sobretot per l'Església i els poders extranaturals de Déu, va ser el concepte de cervell electrònic. Aquest no era més que el concepte de les primeres computadores, abans de saber què podria ser allò i com ens podria ajudar. Un exemple és el trobat a Benidorm, quan al setembre de 1959 l'arxiduc Otto d'Àustria alertava dels perills i amenaces dels cervells electrònics, junt amb els avions a reacció: *«Igual que España en Europa, Benidorm seguirá siendo, aún en medio de los edificios modernos, un lugar con su hombría, donde se vivirá humanamente, donde el tiempo no será dueño, sino servidor, donde el hormigón protegerá pero no aprisionará, y que, a pesar de los aviones a reacción y de los cerebros electrónicos quiere mantenerse maestro de las fuerzas materiales y de sus propios destinos»*. (Extracte del *Boletín de l'Ayuntamiento de la Villa de Benidorm*, Núm. 1 - Setembre de 1959. Escrit pel SAIR, Arxiduc Otto d'Àustria Hongria.).

Seguint l'evolució de l'ordinador, va ser a l'any 1959 quan va aparèixer el circuit integrat després de descobrir-se el transistor, quasi deu anys abans. I aquest fet revolucionà tot allò que va ocórrer després. De les vàlvules de buit es va passar directament als xips. Això va influir directament en les dimensions de les màquines, les quals van disminuir en grandària i augmentar en eficiència.

L'empresa per excel·lència que ha viscut amb l'evolució de les tecnologies fins ara, IBM, en eixe moment va passar de ser fabricant d'equips de targetes perforades i de màquines d'escriure a una empresa que marcava el pas en l'evolució de les computadores. I això ens indica que també, des de Benidorm, haurem de veure els començaments fins arribar als primers ordinadors.

Mentrestant, a Benidorm, abans de la dècada dels 60, tot començava a créixer de forma ràpida i constant. Els primers aparells que necessitaven els primers comerços i bancs per poder abastir els càlculs, cada vegada més necessaris, amb l'arribada de turistes i el

consegüent volum d'operacions, eren les calculadores mecàniques (vegeu **calculadora TIC**). Així podien fer càlculs automàtics, despatxar més ràpid i calcular tot allò que havien venut i tenien per vendre, per demanar, etc.

De fet, i seguint l'evolució que el temps marca, va ser al maig de l'any 1961 quan a Madrid es va celebrar la primera fira SIMO (vegeu **SIMO TIC**), anomenada com «Primer Salón Informativo de Material de Oficina». Va ser creat, segons els anuncis d'aquell any, per «la Presidencia de Gobierno, para la organización científica del trabajo intelectual». L'objectiu era donar a conèixer les tendències més modernes a usuaris i fabricants per a facilitar-los el treball administratiu.

clients. Funcionava amb targetes de cinta magnètica i realitzava càlculs precisos i operacions complexes.



Mercator Olivetti, 1966 / Internet

A B C - MIERCOLES 3 DE MAYO DE 1961. EDICION DE LA MAÑANA. PAG. 48

Sangre piel

Más activo por la incorporación a su fórmula de la **vitamina P.P.**, el **Depurativo Richelot** es el medicamento más indicado para todas las personas aquejadas de **Exema, psoriasis, granos, varicos, úlceras varicosas, dolores reumáticos, artritis, congestión, hemorroides, etc.**

Con el empleo del **Depurativo Richelot vitamínado P.P.**, la sangre regenerada fluye hasta las más pequeñas células del organismo, aumentando su vitalidad y su bienestar.

DEPURATIVO

PRIMER SALÓN INFORMATIVO DEL MATERIAL DE OFICINA

Lo patrocina la Presidencia del Gobierno y será inaugurado el día 10

El próximo día 10 será inaugurado oficialmente en el Palacio de Exposiciones del Retiro el I Salón Informativo del Material de Oficina, patrocinado por la Presidencia del Gobierno.

Los trabajos administrativos constituyen la actividad de gran número de personas, y, por tanto, el aumento de productividad tiene una repercusión considerable en la eficacia de las administraciones públicas y privadas. Por eso es necesaria la organización científica del trabajo intelectual. En el extranjero se ha producido recientemente una corriente de renovación en la concepción y en el diseño de los muebles y del material de oficina hacia el funcionalismo. Esta tendencia ha llegado también a España, y ya se han creado materiales con características de esta clase.

Con este certamen de carácter informativo y técnico que se está montando en el Retiro se pretende dar a conocer a usuarios y fabricantes las tendencias modernas en cuanto a los elementos materiales de dicha organización científica del trabajo intelectual. Gracias al impulso dado por D. Laureano López Rodó, secretario general técnico de la Presidencia del Gobierno y presidente de honor del Salón, podrá ser realimentada esta importante institución.

Peligon
lo pega todo

PORCELANA CRISTAL
CERÁMICA CARTÓN
CELULOIDE METAL
MADERA PAPEL

Es un producto **Selitan**

EUROPA

Excursiones con salidas garantizadas

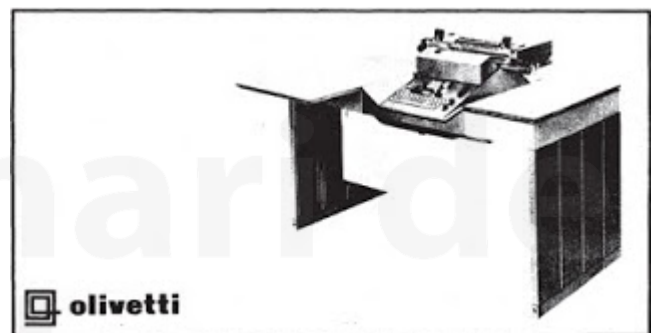
PARIS: 13, 15, 16 y 23 de mayo.
ITALIA - COSTA AZUL: 3, 8, 13 y 27 de mayo.
CÍRCULOS DE EUROPA: 14, 20, 25 y 28 de mayo.
PORTUGAL: 10 y 11 de mayo.
AUSTRIA: 8 y 17 de mayo.
SUIZA - SELVA NEGRA: 20 de mayo.
TIERRA SANTA: Salidas semanales.

Propòsit primera edició del SIMO, 1961 / ABC

Ací començava a emergir una altra visió més senzilla i pràctica de la tecnologia que ens ajuda a comprendre'n també l'evolució. La nova visió era la de simplificar i ajudar a les tasques necessàries del moment i no controlar o sentir-se'n controlat, com amenaçava aquell primer concepte de cervell electrònic.

Em contava Amando Valero que, quan va vindre destinat a Benidorm, l'any 1966, com a delegat programador d'Olivetti, les màquines que venia i programava tabulaven dades però també realitzaven càlculs. És a dir, o bé escriuen o bé calculaven. Estes primeres màquines eren analítiques, en concret la **Mercator Olivetti**, que treballava amb fitxes de cartró, on s'emmagatzemava la informació dels

Amando Valero continuà explicant-me com en 1968 li va vendre una nova màquina **Olivetti Audit**, a Baltasar Martínez Calvo, per a fer-la servir a les seues tendes, de sabates i pell, les Boutiques Balta. Amb esta màquina es podia emmagatzemar tota la informació dels productes que tenia a la tenda i fer una classificació molt detallada. Així, ho tindrien tot controlat i en cada moment sabrien molts productes de cada classe els quedaven.



Mercator Olivetti, 1968 /

<http://hojasquecaen.blogspot.com.es/2010/01/la-mercator-de-olivetti.html>

Si imaginem com de complicat era treballar amb estes màquines, podem deduir que tant els clients que les compraven com els tècnics que les distribuïen eren experts i sabien perfectament com utilitzar-les. Els empresaris o empleats eren els que millor sabien les necessitats que tenien i sabien explicar-les. Els tècnics havien de fer cursos a Madrid o Barcelona amb les empreses que fabricaven les màquines, IBM, NCR, etc, per a posar-se al dia de com es programaven i també explicar-ho als clients, amb els quals passaven moltes hores, per tal que les saberen usar correctament.

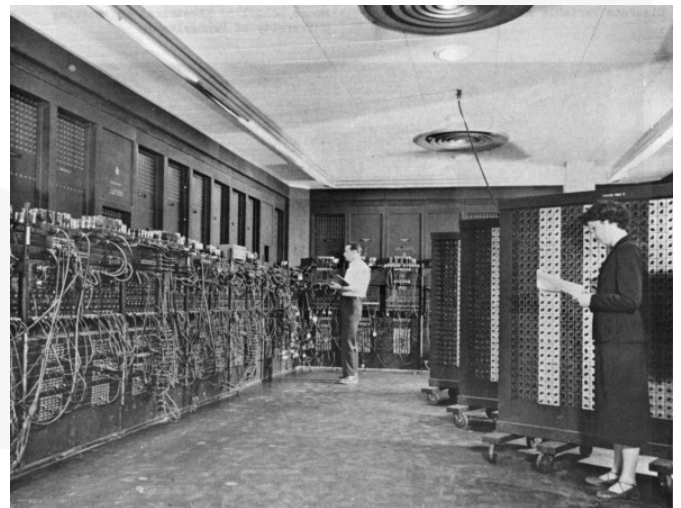
Així m'ho explicava, també, Ramón Pérez Sanchis, que va treballar a Alacant com a programador amb màquines IBM durant els anys 70, després d'haver fet un curs de programació amb RPG que impartia IBM a Alacant. Em contava que, al centre de càlcul d'Alacant on treballava, anomenat MECEMSA, es dedicaven a dur la comptabilitat, els contractes laborals, les nòmines i les lletres a importants empreses de la província, les quals tenien més de 1000 treballadors. Tota esta feina s'emmagatzemava en fitxes i targetes perforades.

Era el centre de càlcul el que feia totes les operacions i les tornava a les empreses físicament i degudament calculades. I així, el ritme d'avanç d'estes màquines era tan ràpid, que els protagonistes em contaven que quan tornaven d'un curs a Madrid o Barcelona per aprendre com funcionava un model de màquina ja quasi havien d'anar al curs del model següent que era més nou i ja es trobava al mercat.

Si comparem la capacitat i habilitat que tenien els tècnics de l'època, tant els qui venien màquines i els primers ordinadors com aquells que contractaven els seus serveis amb un treballador d'una tenda en l'actualitat, quan li pregunten si disposa d'un model i una talla concreta, la diferència és abismal. Amb el dispositiu mòbil i una app que llig el codi de barres del producte, el venedor sap ràpidament moltes unitats queden del producte i on es troben, sense haver d'anar a comprovar-ho al magatzem. És una de les coses que estem acostumats a veure a les tendes actuals, i que, als qui hem viscut el canvi, ens deixa meravellats. En canvi, altres generacions més joves no sabran ni de què estem parlant perquè no coneixen una altra cosa.

I és que per aquella època, als anys 70, encara no coneixien el concepte d'ordinador personal. L'empresa que necessitava organitzar-se, contractava els serveis d'una altra empresa perquè realitzaren per a ells totes les operacions necessàries. Tècnics i empresaris coneixien els programes i allò que volien comptabilitzar i com fer-ho. Pràcticament treballaven de programadors.

Durant aquells anys, com a molt, es coneixia el concepte de computadora, en femení. Sincerament, jo no l'hauria canviat pel masculí, paraula que va aparèixer en el diccionari per primera vegada al 1972. Em sembla millor i més correcta en femení perquè defineix millor una màquina de computar i realitzar càlculs. De fet, quan pensem en computadores pensem en aquelles màquines que eren tan grans que ocupaven tota una habitació, com eren aquelles primeres.



Computadora ENIAC en Pensilvania, 1954 /
Wikipedia

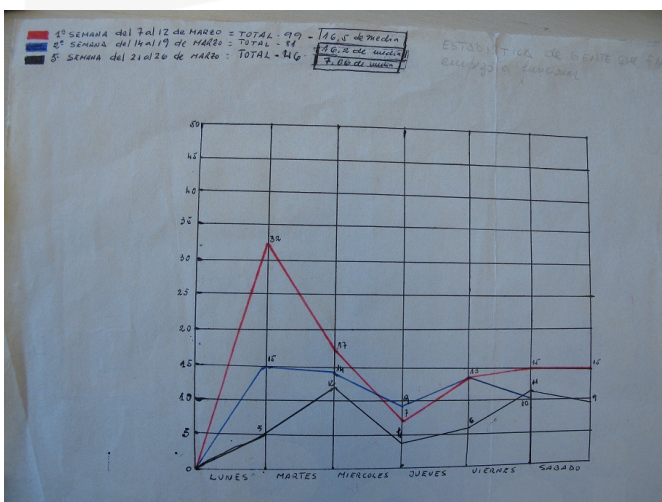
No tan gran però ocupant part d'una paret d'una habitació a l'Ajuntament de Benidorm era la primera computadora, o almenys allò que més se li pareixia. D'això Miguel Soldevila Sebastián, Mikaliche, i Josep Vicent Pérez Lloret, Kubala, en saben molt perquè van treballar de valent amb la NCR 499 que tenien. Per tal de poder-la programar i treballar amb ella, van haver d'anar a Madrid per fer uns cursos que impartia la mateixa empresa NCR.



Computadora NCR 499, 1975 /

<http://www.computerhistory.org/collections/catalog/102710328>

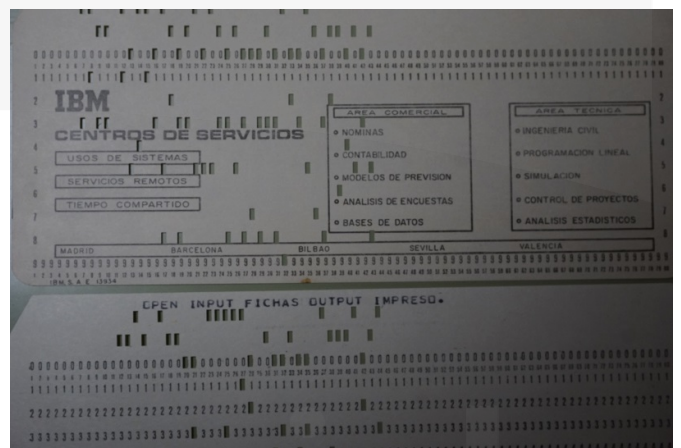
Les primeres setmanes que la tenien en funcionament, ciutadans de Benidorm anaven a veure-la, com si d'una exposició es tractara, perquè tenien curiositat per veure i saber com funcionava. Ningú havia vist de prop una màquina tan gran! Fins i tot, em van ensenyar el gràfic que han guardat, i encara tenen, que representa les visites que van rebre. Un centenar de persones la primera setmana, allà per març de l'any 1976, fa just ara quaranta anys. Quasi res, l'esdeveniment.



Gràfic amb les visites de la gent de Benidorm a veure aquell primer ordinador, 1976 / Mikaliche i

Kubala

Un dia em van ensenyar aquell primer ordinador que es troba ara al soterrani de l'Ajuntament com si fóra ferralla, amagat i quasi oblidat. Encara que crec que per a Mikaliche i Kubala serà molt difícil d'oblidar, amb tots els mals de cap que els va donar haver de programar-lo amb aquell llenguatge de programació anomenat NEAT/3. Este llenguatge de codis, accedia en binari directament a les adreces de memòria de la màquina. Era propi de la màquina i no era compatible amb altres màquines. Quasi res la feina de programar-ho! Però ells també van aconseguir molta satisfacció de poder obtenir els resultats desitjats. Esta màquina formatetjava documents comptables i estreta llistats que s'imprimien. Disposava d'una memòria de 12 Kbytes, una impressora matricial bidireccional i una gravadora de cinta magnètica, a banda d'un gestor de formularis. El preu de mercat era d'uns 3 milions de pessetes, uns 18.000 euros d'ara. Amb eixos diners es podia, fins i tot, comprar un pis enfront la platja. Amb targetes perforades, unitats de cassette de cinta magnètica i la seua capacitat de càlcul va poder fer càlculs precisos de comptabilitat i emmagatzemar totes les dades dels padrons municipals o traure, per primera vegada, els rebuts de l'aigua, entre d'altres.



Targetes perforades IBM, 1978 / MJLP

De targetes perforades també en sabia Llorenç Vaquer Montiel que, després de la seua estada a Nova York on s'havia preparat amb cursos d'anglès i

un curs de perforista, amb 23 anys estava molt preparat. I així, el 1978 va començar a treballar al Banc Central, a l'oficina del racó de l'Oix. Al banc eren més de 10 treballadors en 1978 i totes les feines que feien al banc eren especialitzades, és a dir, ningú podia fer la feina d'un altre. Llorenç em contava que havien de fer la liquidació diària dels comptes de tots els clients de l'oficina, client a client, i tot a mà. Cada empleat apuntava en un paper i amb bolígraf les quantitats que obtenia de les sumadores elèctriques que perfectament podien ser operacions amb centenars de números. Els càlculs de cada oficina es duïen a l'oficina central, on un perforista les teclejava amb una màquina NCR perforadora, per gravar-ho a un rotllo de paper. Tots els rotllos s'enviaven a Madrid on una gran computadora, que ocupava tota una habitació, ho processava. Imagineu el ritme amb que viatjava la informació i el que tardava en arribar i ser processada. I no era més que el principi de la tecnologia dels nostres dies.

Podem comparar les mateixes tasques abans i ara, com l'ingrés d'un taló, el canvi de divisa o l'ús d'una màquina d'escriure Olivetti línia 98 per a escriure les operacions a les cartilles. Comparat amb l'actualitat, la rapidesa de processament i enviament ha avançat moltíssim. I tot això abans d'existir Internet, que començaria a definir-se a principis dels 80.

De fet, Ramón Pérez Sanchis també va treballar a un banc abans d'obrir a Benidorm una tenda per vendre els primers ordinadors. Ell recorda com en 1983 va ser quan començaven els programadors a anar a les empreses a vendre programari i es venia el programari enllaunat, programes de comptabilitat i gestió comercial i també apareixien els primers ordinadors.

L'any 1988 va ser quan Ramón va obrir **Computadores del Este** al carrer Russafa i recorda com els primers clients de la tenda eren els hotels locals i el petit comerç amb quatre o cinc empleats. També venia equips per als bancs, i per a establiments que anaven obrint-se. Ell recorda que venia un *pack* per a l'empresa amb el PC, la impressora, el programari i tot podia valdre perfectament uns dos milions de pessetes, uns 12.000 euros d'ara. Clar, amb eixos preus, només les grans empreses s'ho podien permetre.

Recorda com l'any 1990 ja existia el IBM PS/2 amb pantalla que ja no era verda i amb 16 tonalitats de color, quasi res! Anaven abaratint-se els preus i ara tot un equip podia valdre mig milió de pessetes, uns 3.000 euros. A partir d'eixe moment ja és fàcil imaginar l'evolució dels ordinadors perquè quan el maquinari va baixar de preu, ja tothom va començar a tindre els primers PC a casa i evolucionant cada vegada més, fins arribar a ara, que pràcticament cada persona té un ordinador a casa, ja que un dispositiu mòbil ara també ho és.



IBM Personal System/2 Model 30

IBM PS/2, 1987 / PC World

Des de 1990 fins als nostres dies, l'evolució de l'ordinador és molt més ràpida fins que ja en el segle XXI a l'any 2016 no és notícia que tothom tinga un ordinador a casa, com en la dècada dels 90, sinó que el que és significatiu és que tothom du un ordinador en les seues mans amb la nova tecnologia mòbil.

De fet, amb el mòbil que pràcticament tots nosaltres tenim, podem tindre ara, a banda d'un telèfon i un aparell de comunicació per xat o vídeoconferència, des d'un rellotge, una calculadora, un despertador, una llanterna, una brúixola, un reproductor i gravador de música, mesurar el pols cardíac, una càmera de fotos i de vídeo, fins una màquina d'escriure amb processador de textos, passant per un GPS o un navegador per connectar-nos a internet, a més d'una gran quantitat d'aplicacions que una d'elles podria ser, fins i tot, este *Diccionari*. I tot això ens cap en una mà. És l'avanç de la tecnologia però és també la màgia de l'evolució del treball, del saber i de la ciència. (Revisat, 4-11-2018).