

## TEMA 4. Dispositivos axeitados para empregar nun proxecto globalizado

Como xa sabedes a Aprendizaxe Electrónica Móbil (AEM) é a aprendizaxe que se leva a cabo con dous tipos de dispositivos basicamente: tableta e teléfono móbil.

Non consideramos o ordenador portátil un dispositivo para AEM aínda que iso non significa que non poda ser empregado nun proxecto de AEM, pero un ordenador portátil, excepto algunhas excepcións non teñen a autonomía e a “portabilidade” necesaria para ser considerados aptos para AEM.

Imos comezar cun pouco de historia sobre os “**dispositivos electrónicos móbiles**”.

Orixinariamente entendiamos por “dispositivo móbil” (*mobile device* en inglés) un aparello electrónico con certas capacidades para realizar unha tarefa en concreto e que podía ter, ou non, capacidade de procesado, memoria, conexión a internet. Un bo exemplo destes primeiros dispositivos móbiles que seguro coñecesdes son os lectores de códigos de barras numéricos usados polos mensaxeiros, nos hiper-mercados, etc aínda que tamén podemos considerar un dispositivo móbil unha cámara de foto dixital ou un navegador GPS.



**Lector de códigos de barras moderno**



**Cámara dixital dos anos 90**

Co avance da tecnoloxía os dispositivos móbiles foron avanzando na súa tecnoloxía adquirindo a posibilidade de ser programados para realizar tarefas xerais.

Unha evolución moi importante nestes dispositivos móbiles foi cando comezaron a fusionarse cos teléfonos móbiles. Este paso outorgou aos dispositivos móbiles unha capacidade fundamental: poder comunicarse e aos móbiles moitas posibilidades máis aló que realizar chamadas, como a posibilidade de realizar fotografías, navegación vía satélite, etc.



**Nokia N71. Un dos primeiros móbiles con cámara e baseado no uso de apps**

Deste xeito e incorporando unha pantalla táctil é como aparecen os teléfonos actuais, tamén denominados “teléfonos intelixentes” (Smartphones).

### **Teléfonos Intelixentes (smartphones).**

Podemos definir “teléfono intelixente” como un teléfono móbil que está construído sobre unha plataforma informática máis ou menos potente e que grazas ao *hardware*, sistema operativo (en adiante **S.O.**), aplicacións (en adiante **apps**) e conexión a internet permiten realizar funcións que até fai pouco tempo estaban restrinxidas ao un ordenador con conexión internet

Na actualidade existen numerosos deseños físicos para estes teléfonos pero parece claro que a día de hoxe o que se impón é o deseño plano de entre 3 e 5 polgadas de tamaño de pantalla e por suposto: pantalla con capacidades táctiles.

Entendemos por *hardware*, ou “soporte físico” cada unha das pezas electrónicas que como que se constrúe o teléfono. Dependendo das pezas escollidas polo fabricante para elaborar este soporte físico o noso teléfono terá unhas capacidades específicas como por exemplo:

**Pantalla táctil:** permítenos navegar polo noso terminal, activar as apps que desexemos e evidentemente visualizar os contidos

**Microprocesador:** é o “cerebro” que realiza as operacións matemáticas co que funciona o sistema operativo (S.O.)

**Memoria RAM:** É a memoria que permite funcionar ao teléfono, unha memoria na que se almacenan de forma temporal as apps que imos abrindo, as fotos que visualizamos, etc

**GPS:** capacidade do noso terminal para recibir os sinais dos satélites GPS que nos permite empregalo como navegador

**Cámara dixital:** parte do hardware que nos permite tanto capturar fotografías e vídeos como a lectura de códigos de barras e códigos QR.

Como imaxinades, cando maior é a calidade e capacidade destes compoñentes estaremos a falar de teléfonos máis custosos.

**Hoxe en día practicamente todos os teléfonos están construídos cos mesmos compoñentes, tan só varía a calidade e capacidade destes duns fabricantes a outros e dun modelo de gama inferior a un de gama superior.**



**Smartphone actual**

## Tabletas (tablets)

Se ben o dispositivo móbil máis estendido é o *smartphone* non podemos esquecer que desde fai uns anos irromperon no mercado as tabletas (tablets). Ao igual que os teléfonos intelixentes en esencia son un ordenador en miniatura e cunha pantalla con capacidades táctiles. Aínda que estas tabletas permiten de xeito puntual a incorporación de teclados físicos non é preciso xa que, ao igual que o teléfono intelixente, incorpora un teclado virtual na pantalla.

Estas tabletas son a evolución lóxica dun dispositivo moi estendido no ámbito profesional, denominado PDA (*personal digital assistant*, asistente persoal dixital).

Apareceron ao final dos anos 80 e aínda que comezaron sendo axendas persoais para organizar os contactos e citas foron evolucionando e adquirindo capacidades dun xeito moi parecido a como o fixeron os teléfonos móbiles.

A finais dos anos 90 e principio da década do 2000 a fronteira que separa PDA, de teléfono móbil vaise estreitando ata chegar o día de hoxe.

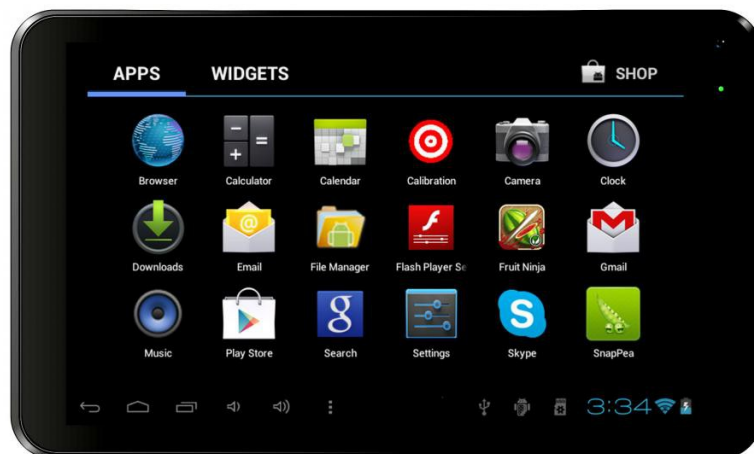


**Primeiro modelo de PDA comercializado por Apple**

Volvendo as tabletas, desde a aparición do Ipad de Apple en 2010 estes dispositivos implantáronse rapidamente. En tan só 4 anos pasamos de ter uns poucos e moi custosos, modelos onde escoller a ter moitos e moi económicos.

Excepto o Ipad, practicamente o resto de tabletas funcionan baixo un S.O. de código aberto chamado Android. Este sistema operativo permite unha gran interacción co usuario final, incluso permitindo dun xeito doado, crear apps.

A vantaxe de que as tabletas funcionen con S.O. Android e que os teléfonos tamén funcionan con estes sistema polo que as apps que creemos funcionarán en ambos dispositivos.



**Tableta actual**

Hai dous fenómenos ben curiosos e fundamentais que afectan aos dispositivos móbiles e polo tanto a nos como docentes que poderemos empregar AEM nun futuro.

O primeiro deles e a chamada **DEMOCRATIZACIÓN**:

Nos últimos 5-10 anos o avance tecnolóxico nos dispositivos móbiles é espectacular. Pasamos de, por exemplo, unhas cámaras cunha calidade deficiente nos modelos máis caros de teléfono a que os dispositivos móbiles máis alcanzables a día de hoxe, sobre uns 60-70 euros poden obter imaxes de bastante calidade e cun tamaño elevado medido en megapíxels (sobre todo en condicións óptimas de luz) e incluso gravar vídeos en tamaño HD ou 4K.

A isto sumamos o seu prezo, moi accesible. Aínda que evidentemente podemos atopar teléfonos e tabletas de 1000 euros as diferencias que existen cunha tableta de 100 son moito menores que a diferenza que as que existían fai 5 anos.

De feito, poderíamos case asegurar que o 100 % de tabletas e teléfonos que atopamos actualmente por baixo dos 100 € é totalmente válido para realizar calquera proxecto no que empreguemos AEM.

En resumo, un dispositivo de 500 € é mellor, máis versátil, con mellor cámara, etc que un de 100? Sen dúbida si, pero o de 100 é perfectamente válido. Isto fai que nun proxecto, centro, aula, etc en vez de ter 2 ou 3 tabletas sexa posible ter 7u 8. Democratización.

O segundo deles e moi a ter en conta a hora de decidir que dispositivo empregamos ou adquirimos para traballar na aula (sexa en proxecto globalizado ou non) non ten un nome específico pero poderíamos bautizalo como "HIBRIDACIÓN"

Como veremos máis adiante neste tema podemos diferenciar claramente entre TELÉFONO MÓBIL e TABLETA ou entre TABLETA e ORDENADOR PORTÁTIL pero na actualidade temos no mercado produtos nos que non temos tan claro se é unha tableta ou un teléfono ou un portátil ou unha tableta.

Isto que a priori pode parecer un problema en realidade e marabilloso para nós xa que é dunha gran versatilidade.

No primeiro dos supostos (teléfonos/tabletas) temos o que se denomina tecnicamente "PHABLETS". (mestura en ingles de PHONE e TABLET). Teléfonos cunha pantalla de grandes dimensións, de máis de 6 polgadas, habitualmente 6.4.

Fai uns anos existiu unha escalada no tamaño das pantallas do teléfonos que parecía que non tería fin pero finalmente parou nunhas 5.5 polgadas aproximadamente para os tamaños máis grandes polo que quedou ese espazo entre tableta e teléfono sen cubrir.

Existen diversos modelos de phablet (non moitos) e de prezos dispares. Pero podemos atopar varias, con moi boas prestacións arredor dos 200 €



### **Comparativa de tamaño entre Xiaomi MiMax e Iphone 5**

O outro híbrido do que podemos falar non ten un nome específico, aínda que os dous máis habituais son “2 en 1” ou “ordenador convertible”

Son ordenadores convertibles en tabletas ou viceversa. Na miña opinión son máis ordenador que tableta por un motivo que veremos un pouco máis adiante.



Aínda que podemos atopar varios modelos este é un bo exemplo. Trátase dunha pantalla onde está integrado todo o sistema de hardware e software ao que se engade un teclado físiico convencional.

A diferenza fundamental para non ser un simple ordenador é que a pantalla é táctil, como se dunha tableta se tratase.

Non podemos dicir que sexa unha tableta, como comentabamos fai unhas liñas por que habitualmente o sistema operativo co que traballan estes aparellos é o mesmo que no ordenador de sobremesa ou portátil convencional. É dicir, teñen a capacidade de executar o mesmo Windows ou Linux que o noso ordenador.

Se ben na actualidade os sistemas operativos cos que traballan as tabletas teñen unha gran versatilidade e potencia poder instalar programas convencionais pensados para ordenador nun dispositivo TOTALMENTE portátil é unha posibilidade xenial que abre enormemente as nosas posibilidades de traballo.



Outras das súas características importantes é o prezo. Existen varios modelos de estes aparellos entre 250 e 300 euros, con pantallas de entre 10 e 12 polgadas, aínda que como no caso das tabletas poden chegar sen problema os 1000 €, no caso das pantallas máis grandes.

Estes son os dous dispositivos fundamentais nos que se basea a AEM actual. Son inmensamente versátiles xa que incorporan todo o necesario para calquera proxecto:

- cámara de foto e vídeo de bastante calidade
- GPS para proxectos máis avanzados
- pantallas táctiles perfectas para traballar en grupo
- capacidade conectiva para a conexión a Internet en calquera sitio, teñamos wifi ou non
- capacidade de conectarse con proxectores LCD ou encerados dixitais e proxectar as presentacións que levaremos a cabo durante o proxecto e ao final
- instalación de apps para traballar con elas durante todo o proxecto, desde a pregunta inicial ata a avaliación. Como por exemplo redactar textos, organizar visitas, tratar imaxes, etc
- calquera aplicación que podamos imaxinar e empregar.