

# HARDWARE

PROXECTO COFINANACIADO POR:



**XUNTA DE GALICIA**

CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN  
E INDUSTRIA

Dirección Xeral de Promoción Industrial  
e da Sociedade da Información



**ainfogra**  
aula informática agraria

Federación EFA de Galicia  
CPR-EFA Fonteboa

Cofinanciado por: Consellería de Innovación e  
Industria - Dirección Xeral de Promoción Industrial e  
da Sociedade da Información

1ª edición. Outubro 2006

Copyleft

Autor: José Manuel Campos Gerpe

Impresión: Imprenta Europa

mail: ainfogra@efagalicia.org

web: www.ainfogra.com

Copyright-Copyleft © 2006. Federación EFA de Galicia

Este documento está baixo a licencia Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike - v.1.0: Permítese a copia, distribución e uso da obra, sempre e cando se reconeza a autoría e non se empregue a obra con fins comerciais -- a non ser que se obteña o permiso expreso do autor. O autor permite distribuír obras derivadas desta só si se mantén a mesma licencia. Esta nota non é a licencia completa senón unha tradución orientativa da licencia orixinal completa que se pode atopar en: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/1.0/legalcode>



PROXECTO COFINANACIADO POR:



**XUNTA DE GALICIA**

CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN  
E INDUSTRIA

Dirección Xeral de Promoción Industrial  
e da Sociedade da Información

## > ÍNDICE

> ferramentas precisas	1
> a caixa e a fonte de alimentación	1
> fonte de alimentación	2
> a placa base.	2
> o microprocesador	3
> a memoria	4
> a disquetera	4
> o disco duro	5
> o cd-rom	6
> a tarxeta gráfica	6
> conexións externas (vga, enchufe 220v)	6
> proba do equipo e problemas	7

## > FERRAMENTAS precisas

As ferramentas precisas para montar un ordenador redúcense practicamente a un desparafusor de estrela preferiblemente coa punta magnetizada para unha maior comodidade.



Os parafusos cos que nos imos a atopar, van ser de dous tipos: parafusos de cabeza e corpo máis groso, para fixar os elementos primarios que forman a torre e parafusos de cabeza e corpo un pouco máis pequeno, para fixar as unidades na mesma. Tamén existen os stud, que serven para fixar a placa á torre.

Nota: Antes de tocar ningunha tarxeta ou a mesma placa, debemos descargar a nosa posible electricidade estática. Esta podería danar algúns elementos (como as memorias), provocando así a súa inutilidade permanente. Para evitar isto podemos tocar algún elemento metálico (en principio a propia torre serviría) ou utilizar unha pulsera desmagnetizante.

## > A CAIXA e a fonte de alimentación

A caixa constitúe o chasis do ordenador, é dicir o elemento onde imos colocar todos os compoñentes internos. A súa elección dependerá, principalmente, das nosas preferencias. Deste xeito se o que precisamos é un equipo que ocupe un espazo reducido inclinarémonos por caixas pequenas en formato Sobremesa. Esta caixas presentan un pequeno problema a hora de expandir o noso equipo. Mentras as caixas de maior formato permítennos ampliacións así como unha maior comodidade a hora de traballar dentro delas a costa dun maior espazo.



Existen tres formatos principais de caixas:

- Sobremesa: ten o aspecto dunha torre tumbada, xeralmente o monitor colócase enriba dela.
- Minitorre: Colócase en vertical e ten 2 bahías de 5,25 polgadas. Isto implica que podemos colocar un CD-ROM e unha gravadora e máis nada.
- Semitorres: As máis empregadas, dispoñen de tres bahías.
- Torres e Grandes Torres: Empregadas xeralmente

## > Fonte de ALIMENTACIÓN

A Fonte de Alimentación é a encargada de suministrar enerxía a todos os compoñentes internos. Recomendamos unha dun mínimo de 350 W de potencia. Unha fonte de alimentación insuficiente é sen dúbida unha causa de problemas xa que é a encargada de alimentar ao resto de compoñentes e podería danar o equipo. Desde a fonte de alimentación saen normalmente 4 conxuntos de cables, entre os que se atopa o conector ATX que alimentará a placa base e diversos conectores para alimentar os dispositivos (Discos Duros, CD-ROM). Por outra banda, a fonte pode, ou non, dispoñer de alimentador para o monitor, pero é máis aconsellable que o monitor tome a alimentación directamente da rede, xa que ofrece maior seguridade.



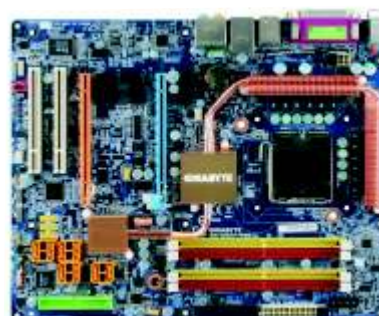
## > A PLACA BASE.

A placa base é o elemento máis importante dun ordenador xa que a ela conéctanse dunha forma ou outra os demais compoñentes.

Xeralmente atoparemos uns buracos nos que insertaremos uns parafusos chamados studs, que nos permiten fixar a placa a torre. É recomendable colocar o maior número de parafusos posible para fixar fortemente a placa a torre.

Hai que facer notar que as placas actuais dispoñen dos conectores de sistema, portos serie, son, teclado, USB e demais, soldados directamente nela, polo que é necesario adaptar a chapa que se sitúa na parte posterior da caixa para deixar os buracos correspondentes aos nosos conectores.

Unha vez instalada a placa base debemos conectar os cables de estado da caixa. Para localizalos e atopar a súa posición correcta debemos recorrer ao manual da placa, xa que cada fabricante usa un esquema diferente. Cando teñamos localizados estes, simplemente deberemos inserir os cables PowerSW (Power Switch, acendido), Reset (reinicio), HD Led (led de disco duro), PowerLED (indicación de aceso) e o Speaker (altofalante interno), nos lugares correspondentes. Observe que os conectores dos indicadores luminosos teñen polaridade, polo que se non funcionasen pode deberse a que se conectaron ao revés.



## > O MICROPROCESADOR

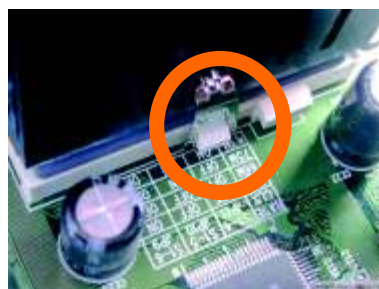
O microprocesador ou CPU (Central Processing Unit) é o cerebro do ordenador, a parte que procesa a información fornecida polo software.

Para a poder inserir o micro na placa, primeiro debemo, xeralmente, levantar unha panca (normalmente metálica) situada nun lateral do socket. Con isto conseguimos situar os pequenos buracos en posición correcta.

Seguidamente debemos inserir o microprocesador no socket, poñendo extrema atención na posición do patillaxe. Para non confundirnos as patillas fálanlle nunha das esquinas varios pins que serán os que usemos como guía. Simplemente debemos inserilo tendo en conta que os dous pins que faltan concordan cos correspondentes no socket. Nunca presione a CPU con forza, se esta non entra de xeito suave e polo seu propio peso, revise de novo a posición e levante totalmente a barra metálica xa que podería estar descentrada.

Antes de colocar o dissipador imos extender por riba do procesador unha grasa termoconductor. Esta grasa permite un mellor contacto entre o dissipador e o procesador polo que se disipa mellor a calor.

O enganche do dissipador e ventilador do microprocesador non debe resultar difícil. Simplemente enganche primeiro o extremo metálico fixo na parte contraria á indicación do propio socket e despois empurre o outro extremo ata o fondo ata que consiga enganchalo. Nótese que existen moitos tipos de dissipadores, pero todos teñen practicamente o mesmo funcionamento.



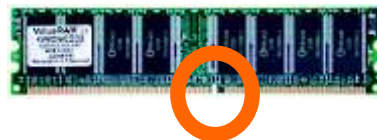
## > A MEMORIA

Para instalar a Memoria debemos fixarnos nos pequenos cortes que teñen os módulos na parte inferior para que coincidan cos salientes dos zócalos correspondentes da placa.

Se a colocámos á forza, de xeito incorrecta podemos danar seriamente o equipo e posiblemente danar a placa ou a memoria. Para evitar problemas de incompatibilidade, nos manuais das placas base indícanse o tipo de memoria que estas soportan polo que debemos comprobalo antes de comprar un tipo ou outro, aínda que se a placa é nova soportará practicamente todos os módulos de memoria DDR.

Inserimos a memoria no zócalo con forza e de xeito totalmente vertical ata que oíamos un clic que nos indicará que a colocamos correctamente. Se o módulo non entrase con facilidade comprobe de novo a orientación dos saintes.

No lateral os zócalos dispoñemos dunhas pestanas brancas que permitirán axustar os módulos con maior facilidade se no primeiro intento non conseguimos que toquen fondo. Ademais, estas úsanse para retirar os módulos facendo presión cara o exterior.



## > A DISQUETEIRA

A disqueteira é un elemento cada vez máis en desuso pero que aínda se montan nos ordenadores compatibles nun zócalo de 3,5". O conector de alimentación da disqueteira é máis pequeno polo que o conectaremos da única forma posible, sen forzalo.

A disqueteira necesita dun cable de bus de datos para conectala coa placa nai, e así transmitir os datos dunha a outra. Este cable é máis estreito que o do disco duro ou CD-ROM e conéctase a un conector específico na placa. Este indícase na mesma e no manual como FDD. O cable pode ter varios conectores en toda a súa extensión. A nós só nos interesan os dous dos extremos cos que conectaremos a disqueteira á placa. Debemos facer coincidir o pin1 do cable (cor vermella), co pin1 do seu conector na placa nai.



## > O DISCO DURO

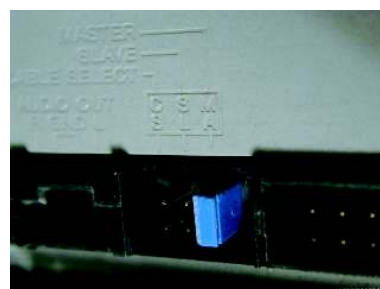
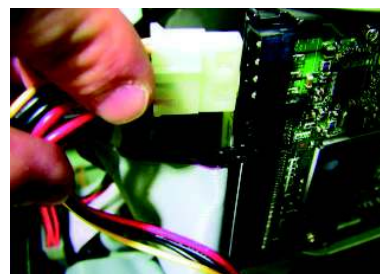
O disco duro é o elemento encargado de almacenar tanta información teñamos no noso ordenador. No disco duro almacenarase non só o sistema operativo e os programas cos que traballamos no ordenador, senón tamén todos os ficheiros que nos mesmos creemos.

Os discos duros IDE colócanse na bahía de 3,5" xusto debaixo da disqueteira. Debemos procurar que o disco duro se situe o mais lonxe posible do resto dos elementos xa que é un elemento que precisa bastante ventilación xa que se quenta bastante.

Para colocalo insertámolo nunha das bahías e atornillámolo con catro parafusos (os mais pequenos que temos). Unha vez colocado teremos que conectalo a enerxía eléctrica tal e como se ve na foto. Do mesmo xeito este vai conectado a placa base a través dun cable que é o que permite traspasar información do disco duro a placa base e viceversa. Este cable denominado cable IDE ten 80 fios e pode ter varias formas (ver imaxe). Para conectalo fixaremonos que o cable ten un fio de cor roxo, ese fio indica que é o pin número 1. Teremos que fixarnos no conector da placa cal é o pin número 1 e conectalo nesa orde.

Se nos fixamos no cable IDE vemos que ten dous conectores, e dicir, podemos conectar dous dispositivos o mesmo cable. Debemos tentar conectar un só dispositivo a cada cable, xa que se conectamos dous ambos teñen que compartir o mesmo cable de datos polo que irán máis lentos.

Outro detalle é configurar o disco duro como mestre. E dicir o disco duro debemos conectalo co cable de datos o IDE1 da placa base, e o mesmo tempo indicarlle que vai ser o mestre, e dicir o dispositivo principal do cable. Isto faise cos denominados jumpers. Debemos fixarnos na parte posterior do disco duro, localizar o jumper (na imaxe azul) e colocalo en posición MASTER (MA) según as indicacións impresas no propio disco.

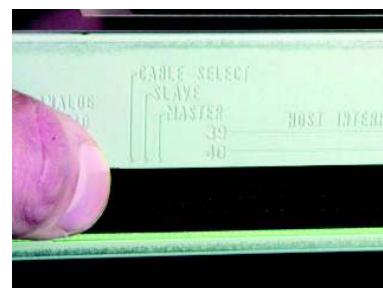


## > O CD-ROM

O CD-ROM inxírese nunha bahía de 5,25". A forma de inserilo é diferente ao disco duro. Para iso debemos quitar a tápa de plástico que está na parte frontal da torre. Farémolo mediante unha pequena presión na mesma de dentro cara fóra. Xeralmente é necesario eliminar unha pequena chapa metálica que se atopa nesta posición

Introduciremos o CD-ROM tamén desde a parte frontal, desde fóra cara a dentro. Introducirémolo ata facelo coincidir co frontal da torre. A bahía de 5,25" ten as dimensións exactas para que este dispositivo se axuste perfectamente.

Atornillaremos e conectaremos ao mesmo o cable de alimentación, ao modo no que o fixemos para o disco duro (só hai unha forma posible). Farémonos con outro cable IDE, e conectaremos ao conector IDE2 por un extremo e ao CD-ROM polo outro. Ao estar só no bus podemos configuralo como mestre ou como escravo indiferentemente, pero é preferible poñelo como mestre. Se desexamos engadir outra unidade máis por exemplo un DVD configuraremos como escravo.



## > A TARXETA GRÁFICA.

A tarxeta gráfica é a responsable de enviar e procesar as imaxes que vemos pola pantalla.

Para inxerir a tarxeta gráfica localizaremos o slot AGP (na placa teremos varios slots PCI, de cor branco, e só un AGP, xeralmente marrón). Unha vez localizado pincharemos a tarxeta no slot facendo presión verticalmente ata que escoitemos un click.

Se podemos ver os pins da tarxeta entón esta está mal colocada.

Unha vez colocada fixarémola cun parafuso a placa base.



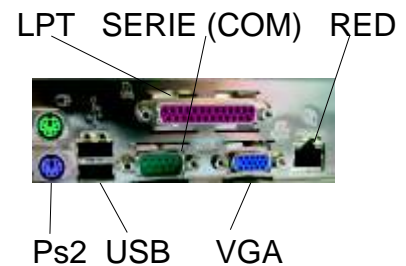
## > CONEXIÓNS EXTERNAS (VGA, ENCHUFE 220V)

Agora só nos queda realizar as conexións exteriores á caixa. O cable de alimentación sitúase na fonte e o outro extremo á rede. En España utilízanse 220V de voltaxe, así que se a torre ten un selector que nos ofrezca diversas opcións, antes de poñer o cable debemos asegurarnos de que marca 220 V (en ocasións poñerá 230 ó 240) e non 120 ou 130.

O conector do teclado conéctase o conector PS-2 ou USB e adoita vir identificado en cor violeta (nas novas placas).

O rato adoita ter tamén conector USB ou o PS-2 (é de cor verde) e colócase á beira aínda que tamén podería usar o conector serie.

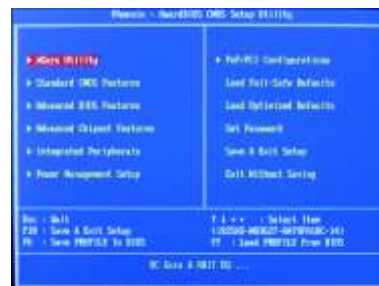
Unha vez instalado teclado e rato, debemos conectar o cable VGA, que sae da tarxeta gráfica cara ao noso monitor. Ter coidado en non forzar este conector, xa que os pins do mesmo son bastante fráxiles. Aos lados do conector atópanse dous parafusos alargados, que podemos atornillar á tarxeta coa man para ter maior suxección.



## > PROBA DO EQUIPO E PROBLEMAS

Non sempre conseguiremos montar o ordenador perfectamente á primeira, por iso imos repasar os fallos máis habituais no ensamblado dun ordenador.

Hai que asegurarse ao montar un equipo que o altavoz esté correctamente colocado, xa que este pode proporcionarnos a información necesaria sobre algún compoñente que se atope en mal estado. Se logo de colocar todos os cables e intentar acender o equipo non o conseguimos, debemos de comprobar que colocamos o cable PowerSW da torre na placa basee na posición correcta, xa que este é o que envía o sinal necesario á fonte de alimentación para o aceso do equipo. Se ao arrincar acéndense os ventiladores, é dicir o equipo está activo pero non vemos nada na pantalla e o speaker non emite ningún son, o máis probable é que conectáramos o cable IDE dalgún disco duro en sentido inverso. As placas base incorporan na súa BIOS unhas rutinas de chequeo de hardware coñecidas como POST (Power On Self Test), que nos indican o diagnostico a través do altafalante do sistema, polo que hai que prestar atención ao colocar este compoñente correctamente se o ordenador non arrinca.



Os seguintes códigos de erro en forma de pitidos son os máis comúns para unha BIOS Award:

- Un pitido longo: Problema de memoria. Comprobe se inseriu correctamente o módulo de memoria. Se é así e o problema persiste, entón posiblemente está estropeado.

- Un pitido longo e despois 2 curtos: Erro de video. Posiblemente a tarxeta de video non estea o suficientemente axustada ao zócalo.

- Un pitido longo e 3 curtos: Erro de video. A tarxeta de video non funciona ou ben hai un problema coa súa memoria.

- Un pitido continuo: Erro de placa. Si se prodúce este pitido, é posible que a placa estea estropeada, aínda que tamén pode ser debido a algún outro compoñente.

Outro problema habitual é que o led da disquetera estea sempre aceso debido a unha mala colocación dos conectores.

FEDERACIÓN EFA GALICIA

Ponte de San Lázaro 11, 1º  
15703. Santiago de Compostela

Tif: 981 554 150  
Fax: 981 554 456

info@efagalicia.org  
www.efagalicia.org



CENTRO DE PROMOCIÓN RURAL  
EFA FONTEBOA

Feira nova s/n  
15187. Coristante  
A Coruña

Tif: 981 733 051  
Fax: 981 734 097

fonteboa@efagalicia.org  
www.fonteboa.es



PROXECTO COFINANACIADO POR:



**XUNTA DE GALICIA**

CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN  
E INDUSTRIA

Dirección Xeral de Promoción Industrial  
e da Sociedade da Información



**ainfogra**  
aula informática agraria