

## Funcionamento da Tecnoloxía e Conceptos

A tecnoloxía encontrámola a diario en todas as cousas que rodean o noso ámbito persoal e laboral. Pensemos por un momento nos numerosos actos que realizamos dende o momento en que nos erguemos cada día. Por exemplo, cada actividade vinculada co aseo, así como na elaboración dun simple almorzo, implica numerosos actos tecnolóxicos, por canto involucran a participación de numerosos sistemas tecnolóxicos: a auga que sae da ducha comprende un sistema tecnolóxico formado tanto polo recurso auga, coma polas redes de distribución, as institucións encargadas do mantemento e operación do sistema, as entidades de regulación dos prezos, así como o usuario consumidor, etc.

A tecnoloxía é un concepto amplo que abarca un conxunto de técnicas, coñecementos e procesos, que serven para o deseño e construción de obxectos para satisfacer necesidades humanas.

Na sociedade, a tecnoloxía é consecuencia da ciencia e a enxeñaría, aínda que moitos avances tecnolóxicos sexan posteriores a estes dous conceptos. A palabra tecnoloxía provén do grego tekne (técnica, oficio) e logos (ciencia, coñecemento).

### **A que fai referencia a palabra "tecnoloxía"?**

O termo tamén pode ser aplicado a áreas específicas como "tecnoloxía da construción", "tecnoloxía médica", "tecnoloxía da información", "tecnoloxía de asistencia", e, no noso caso "tecnoloxía da información e da comunicación".

### **Diferenzas entre técnica e tecnoloxía**

Ás veces non se distingue entre técnica e tecnoloxía, pero si poden diferenciarse:

- \* A tecnoloxía baséase en achegues científicos, en cambio a técnica basease na experiencia social.
- \* A actividade tecnolóxica adoita ser feita por máquinas (aínda que non necesariamente) e a técnica é preferentemente manual.
- \* A tecnoloxía adóitase poder explicar a través de textos ou gráficos científicos, en cambio a técnica é máis empírica.

## A TDT

A principal diferenza da televisión dixital fronte á analóxica é a configuración dos sinais, non o modo en que estas se transmiten.

A TDT é unha nova tecnoloxía que permite a recepción do sinal de televisión no noso televisor codificada en formato dixital, é dicir, no canto de transmitir ondas analóxicas, unicamente envíase información binaria: ceros e uns.

A transmisión dos sinais continuará realizándose a través de repetidores de TV terrestres, satélites de comunicacións ou cable.

### **Principais características da TDT.**

Imaxe, son e datos por un mesmo canle únense á interactividad e ao aumento de canles.

Esta nova tecnoloxía presenta unhas características propias:

- Gran cantidade de canles, tanto televisivos como radiofónicos.
- Posibilidade de emisión en formato panorámico.
- Posibilidade de emisión en Alta Definición.
- Posibilidade de emisión de aplicacións informáticas xunto coa emisión de TV.
- Grazas ás técnicas de difusión de contidos utilizadas na TDT, pódese producir a presenza simultánea de moitos usuarios interactuando coa mesma aplicación (como xa sucede, por exemplo, coas webs ou aplicacións de Internet)



Por contrapartida, as posibilidades de interacción vense limitadas ao depender dunha electrónica de consumo de penetración polo momento limitada: o decodificador (STB) que debe implementar o estándar MHP (Multimedia Home Platform).

Por outra parte, os mecanismos para que o usuario poida interactuar coas aplicacións TDT non están maduros pero están evolucionando e mellorando (por exemplo coa utilización do e-DNI como tarxeta de comprobación de identidade).

## **Tecnoloxía Bluetooth**

A tecnoloxía inalámbrica Bluetooth é un sistema de comunicacións de curto alcance, cuxo obxectivo é eliminar os cables nas conexións entre dispositivos electrónicos, tanto portátiles como fixos. As características principais desta tecnoloxía son a súa fiabilidade, baixo consumo e mínimo custo. Varias das funcións da especificación principal son opcionales, o que permite a diferenciación dos produtos.

O núcleo do sistema Bluetooth consiste nun transmisor de radio, unha banda base e unha pila de protocolos. O sistema permite a conexión entre dispositivos e o intercambio de distintos tipos de datos entre eles.

### **Definición do núcleo do sistema**

O núcleo do sistema Bluetooth se estrutura en catro capas inferiores con protocolos asociados definidos polas especificacións ou perfís Bluetooth. Tamén inclúe un protocolo de comunicación entre capas a nivel de servizos; o protocolo de descubrimento de servizos (SDP), que determina os servizos Bluetooth dispoñibles, e un perfil de acceso genérico (GAP), que especifica os requisitos xerais dos perfís. Unha aplicación Bluetooth completa precisa varios servizos adicionais e protocolos de capas superiores, que se definen na especificación Bluetooth<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> <http://spanish.bluetooth.com/Bluetooth/Technology/Works/>

## INTERNET

Unha internet é un conxunto de redes conectadas entre si. Rede de comunicacións nacida en 1969 en EE.UU. á cal están conectadas centenaes de millóns de persoas, organismos e empresas en todo o mundo. Un dos servizos que máis éxito tivo en Internet foi a World Wide Web (WWW, ou "a Web"), até tal punto que é habitual a confusión entre ambos os termos. A WWW é un conxunto de protocolos que permite, de forma sinxela, a consulta remota de arquivos de hipertexto. Esta foi un desenvolvemento posterior (1990) e utiliza Internet como medio de transmisión. En Internet empréganse varios formatos para identificar máquinas, usuarios ou recursos en xeral.

En Internet empréganse direccións numéricas para identificar máquinas: as direccións IP. Represéntanse por catro números, de 0 a 255, separados por puntos. Un servidor pode identificarse, por exemplo, coa dirección IP 66.230.200.100. Como é máis sinxelo lembrar un nome, as direccións tradúcense a nomes. Os anacos "traducidos" denomínanse nomes de dominio. O servizo encargado da tradución é o DNS.

Para identificar a usuarios de correo electrónico empréganse as direccións de correo electrónico, que teñen o seguinte formato:

[usuario@servidor\\_de\\_correo.dominio](mailto:usuario@servidor_de_correo.dominio)

Para identificar recursos en Internet, empréganse direccións URL (Uniform Resource Locator, Localizador Uniforme de Recursos). Unha dirección URL ten a forma:

[http://nombre\\_de\\_empresa.dominio/abc.htm](http://nombre_de_empresa.dominio/abc.htm)

Sendo "http://" o protocolo, "nome\_de\_empresa.dominio" o dominio (que é trasladado a unha dirección IP polos servizos DNS), e "abc.htm" a localización do recurso ao que se accede.

## Sistemas operativos:

Un sistema operativo é un software de sistema, é dicir, un conxunto de programas de computación destinados a realizar moitas tarefas entre as que destaca a administración eficaz dos seus recursos.

Comeza a traballar cando en memoria se carga un programa específico e aínda antes diso, que se executa ao iniciar o equipo, ou ao iniciar unha máquina virtual, e xestiona o hardware da máquina dende os niveis máis básicos, brindando unha interface co usuario.

Un sistema operativo pódese encontrar normalmente na maioría dos aparatos electrónicos que utilicen microprocesadores para funcionar, xa que grazas a estes podemos entender a máquina e que esta cumpra coas súas funcións (teléfonos móbiles, reprodutores de DVD, autorradios, computadoras, radios, etc).

## Dispositivos:

O termo dispositivo utilízase como sinónimo de aparello. En informática, se utiliza para referirse a los compoñentes da computadora. Pode ser ademais, algo que establece una disposición.

### **Dispositivos de entrada**

Estes dispositivos permiten ao usuario do ordenador introducir datos, comandos e programas na CPU. O dispositivo de entrada máis común é un teclado similar ao das máquinas de escribir. A información introducida con este, é transformada polo ordenador en modelos recoñecibles. Outros dispositivos de entrada son os lapis ópticos, que transmiten información gráfica dende comprimidos electrónicos ata o ordenador; joysticks e o rato, que converte o movemento físico en movemento dentro dunha pantalla de ordenador; os escáneres luminosos, que len palabras ou símbolos dunha páxina imprimida e os traducen a configuracións electrónicas que o ordenador pode manipular e almacenar; e os módulos de recoñecemento de voz, que converten a palabra falada en sinais dixitais comprensibles para o ordenador. Tamén é posible utilizar os dispositivos de almacenamento para introducir datos na unidade de proceso. Outros dispositivos de entrada, usados na industria, son os sensores.

### **Dispositivos de Entrada/Saída**

Os dispositivos de almacenamento externos, que poden residir fisicamente dentro da unidade de proceso principal do ordenador, están fóra da placa de circuítos principal. Estes dispositivos almacenan os datos en forma de cargas sobre un medio magneticamente sensible, por exemplo unha fita de son ou, o que é máis común, sobre un disco revestido dunha fina capa de partículas metálicas. Os dispositivos de almacenamento externo máis frecuentes son os disquetes e os discos duros, aínda que a maioría dos grandes sistemas informáticos utiliza bancos de unidades de almacenamento en fita magnética. Os discos flexibles poden conter, segundo sexa o sistema, dende varios centenaes de miles de bytes ata bastante máis dun millón de bytes de datos. Os discos duros non poden extraerse dos receptáculos da unidade de disco, que conteñen os dispositivos electrónicos para ler e escribir datos sobre a superficie magnética dos discos e poden almacenar dende varios millóns de bytes ata algúns centenaes de millóns. A tecnoloxía de CD-ROM, que emprega as mesmas técnicas láser utilizadas para crear os discos compactos (CD) de audio, permiten capacidades de almacenamento da orde de varios centos de megabytes (millóns de bytes) de datos. Tamén hai que engadir os recentemente aparecidos DVD que permiten almacenar máis de 4 Gb de información.

### **Dispositivos de saída**

Estes dispositivos permiten ao usuario ver os resultados dos cálculos ou das manipulacións de datos da computadora. O dispositivo de saída máis común é a unidade de visualización, que consiste nun monitor que presenta os caracteres e gráficos nunha pantalla similar á do televisor. Polo xeral, os monitores teñen un tubo de raios catódicos como o de calquera televisor, aínda que ordenadores pequenos e portátiles utilizan hoxe pantallas de cristal líquido (LCD, acrónimo de Liquid Crystal Displays) ou electroluminescentes. Outros dispositivos de saída máis comúns son as impresoras, que permiten obter unha copia imprimida da información que reside nos dispositivos de almacenamento, as tarxetas de son e os modem.

Un modem enlaza dous ordenadores transformando os sinais dixitais en analóxicas para que os datos poidan transmitirse a través das liñas telefónicas convencionais<sup>2</sup>.

## Wimax

WIMAX son as siglas de Worldwide Interoperability for Microwave Access (interoperabilidade mundial para acceso por microondas). É unha norma de transmisión de datos usando ondas de radio.

É unha tecnoloxía dentro das coñecidas como tecnoloxías de última milla, tamén coñecidas como circuío pechado local. que permite a recepción de datos por microondas e retransmisión por ondas de radio. O protocolo que caracteriza esta tecnoloxía é o IEEE 802.16. Preséntase como moi axeitada para dar servizos de banda ampla en zonas onde o desenvolvemento de cobre, cable ou fibra pola baixa densidade de poboación presenta uns custos por usuario moi elevados (zonas rurais).

Os perfís dos equipamentos que existen actualidades o mercado ou que están en proceso de desenvolvemento para a certificación de equipos compatibles con Wimax limítanse ás frecuencias de 2,5 e 3,5 Ghz (con licenza).

Existe outro tipo de equipamento (non estándar) que utiliza frecuencia libre de licenza de 5,8 Ghz, todos eles para acceso fixo, se ben neste caso se trata de equipamento que non é ínter operativo, entre distinto fabricantes.

No futuro desenvolveranse tamén perfís de certificación e de interoperabilidade para equipos que cumpran o padrón IEEE 802.16e (o que posibilitará mobilidade), así como unha solución completa para a estrutura de rede que integre tanto o acceso fixo como o móbil. Prevese o desenvolvemento de perfís para contorno móbil nas frecuencias con licenza en 2,3 e 2,5 Ghz.

Actualmente recóllense dentro do padrón dous escenarios:

Un de acceso fixo, no que se establece unha ligazón radio entre a estación base e un equipo de usuario situado no domicilio do usuario, Para o contorno fixo, as velocidades teóricas máximas que se poden obter son de 70 Mbps cunha largura de banda de 20 MHz. Sen embargo, en contornos reais se han conseguido velocidades de 20 Mbps con radios de célula de ata 6 Km, ancho de banda que é compartido por todos os usuarios da célula.

Outro de mobilidade completa que permite o desprazamento do usuario dun modo similar ao que se pode dar en GSM/UMTS, o Wimax móbil, aínda non se atopa desenvolvido e actualmente compite coas tecnoloxías LTE, (baseadas en femtocelulas, conectadas mediante cable), por ser a alternativa para as operadoras de telecomunicacións que apostan polos servizos en mobilidade. Unha das recentes experiencia piloto de Wimax móbil se acaba de implantar na cidade de Málaga (España), en todo caso este proxecto, se esta utilizando en fase experimental para conexión de autobuses, nos cales se instalou antenas omnidireccionales de 12 dBm de potencia, de xeito que non pode dicirse que se trate de "mobilidade portátil". Permite velocidades de ata 70 Mbps

---

<sup>2</sup> Fonte: <http://www.mailxmail.com/curso-arquitectura-ordenadores/tipos-dispositivos-de-entrada-salida>

## WI-FI

Wi-Fi é un sistema de envío de datos sobre redes computacionais que utiliza ondas de radio en lugar de cables, ademais é unha marca da Wi-Fi Alliance (anteriormente a WECA: Wireless Ethernet Compatibility Alliance), a organización comercial que adopta, proba e certifica que os equipos cumpren os estándares 802.11. Historia

Algunhas características de Lobometrics Wireless	
Fabricante	Lobometrics Wireless (www.lobometrics.com)
Cobertura	Según modelo de 0,1 a 200km
Velocidad	Según modelo de 35 a 400Mb por segundo reales
Radios	Según modelo hasta 4 radios por equipo. Bandas 2.4GHz y 5.XGHz.
Compatibilidad	Según modelo 802.11a/b/g/n. Permite crear redes WiFi públicas o propietarias
Usuarios	Sin límite tanto en Hardware como en Software. Control de tiempos y velocidades.
Seguridad	Cortafuegos y encriptaciones WEP, WPA1/2, IPsec 3DES



Nokia e Symbol Technologies crearon no 1999 unha asociación coñecida como WECA (Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Alianza de Compatibilidade Ethernet Sen fío). Esta asociación pasou a denominarse Wi-Fi Alliance no 2003 . O obxectivo da mesma foi crear unha marca que permitise fomentar máis facilmente a tecnoloxía sen fío e asegurar a compatibilidade de equipos.

Desta forma en abril de 2000 WECA certifica a interoperabilidade de equipos segundo a norma IEEE 802.11b baixo a marca Wi-Fi. Isto quere dicir que o usuario ten a garantía de que todos os equipos que teñan o selo Wi-Fi poden traballar xuntos sen problemas, independentemente do fabricante de cada un deles. Pódese obter un listado completo de equipos que teñen a certificación Wi-Fi en Alliance - Certified Products.

No ano 2002 a asociación WECA estaba formada xa por case 150 membros na súa totalidade.

A norma IEEE 802.11 foi deseñada para substituír o equivalente ás capas físicas e MAC da norma 802.3 (Ethernet). Isto quere dicir que no único que se diferencia unha rede Wi-Fi dunha rede Ethernet é en como se transmiten as tramas ou paquetes de datos; o resto é idéntico. Polo tanto, unha rede local comercial sen fío 802.11 é completamente compatible con todos os servizos das redes locais (LAN) de cable 802.3 (Ethernet).

### O nome

Aínda que pensábase que o termo vén de Wireless Fidelity como equivalente a Hi-Fi, High Fidelity, que se usa na gravación de son, realmente a WECA contratou a unha empresa de publicidade para que lle dese un nome ao seu padrón, de tal maneira que fose fácil de identificar e lembrar. Phil Belanger, membro fundador de Wi-Fi Alliance que apoiou o nome Wi-Fi escribiu:

"Wi-Fi e o "Style logo" do Ying Yang foron inventados pola axencia Interbrand. Nós (Wifi Alliance) contratamos Interbrand para que nos fixese un logotipo e un nome que fose curto, tivese mercado e fose fácil de lembrar. Necesitabamos algo que fose algo máis rechamante que "IEEE 802.11b de Secuencia Directa". Interbrand creou nomes como "Prozac", "Compaq", "OneWorld", "Imation", por mencionar algunhas. Incluso inventaron un nome para a compañía: VIVATO."<sup>3</sup>

### Estándares existentes

<sup>3</sup> Phil Belanger

Existen diversos tipos de Wi-Fi, baseado cada un deles nun padrón IEEE 802.11 aprobado.

Os estándares IEEE 802.11b e IEEE 802.11g gozan dunha aceptación internacional debido a que a banda de 2.4 GHz está dispoñible case universalmente, cunha velocidade de ata 11 Mbps e 54 Mbps, respectivamente.

Na actualidade xa se manexa tamén o padrón IEEE 802.11a, coñecido como WIFI 5, que opera na banda de 5 GHz e que goza dunha operatividade con canles relativamente limpos. A banda de 5 GHz foi recentemente habilitada e, ademais non existen outras tecnoloxías (Bluetooth, microondas, ZigBee, WUSB) que a estean utilizando, polo tanto existen moi poucas interferencias. O seu alcance é algo menor có dos estándares que traballan a 2.4 GHz (aproximadamente un 10%), debido a que a frecuencia é maior (a maior frecuencia, menor alcance). Un primeiro borrador do padrón IEEE 802.11n que traballa a 2.4 GHz e a unha velocidade de 108 Mbps. Sen embargo, o padrón 802.11g é capaz de acadar xa transferencias a 108 Mbps, grazas a diversas técnicas de aceleramento. Actualmente existen certos dispositivos que permiten utilizar esta tecnoloxía, denominados Pre-N.

Existen outras tecnoloxías sen fío como Bluetooth que tamén funcionan a unha frecuencia de 2.4 GHz, polo que pode presentar interferencias con Wi-Fi. Debido a isto, na versión 1.2 do padrón Bluetooth por exemplo actualizouse a súa especificación para que non existisen interferencias coa utilización simultánea de ambas tecnoloxías, ademais necesítase ter 40.000 k de velocidade.

## TECNOLOXÍA DO FUTURO

Antes, os computadores construíanse utilizando dispositivos electromecánicos, como os relés, e dispositivos electrónicos básicos como as válvulas termoiónicas, as resistencias e os condensadores. Non tiñan pantalla, nin teclado, nin sistema operativo, e a súa programación facíase a base de tarxetas perforadas ou recablear as conexións entre os seus compoñentes.

Aqueles primeiros colosos, como o Mark Y ou o ENIAC; ocupaban toda unha sala, pesaban varias toneladas e tardaban unha decena de segundos ao facer unha división. Nos últimos 50 anos a ciencia e a tecnoloxía fixeron posible pasar destes "xigantes" os ordenadores de hoxe en día, os cales podemos coller coa palma da man e son capaces de realizar centenaes de millóns de operacións por segundo. Este salto foi posible grazas ao transistor, aos circuítos integrados e aos dispositivos de almacenamento de datos magnético, sólidos e ópticos<sup>4</sup>.

Nunha década e media, as computadoras persoais poderían ser moi distintas aos modelos actuais. Por esas datas, é moi probable que xa se abandone por completo o silicio como fundamento dos máis avanzados procesadores, pois non se poderán integrar máis transistores nun só chip elaborado con ese elemento. Podería comezar

entón unha nova era da computación, grazas ao desenvolvemento da nanotecnoloxía.

Internet2 é o futuro da rede de redes e está formado actualmente por un consorcio dirixido por 206 universidades que xunto á industria de comunicacións e o goberno

<sup>4</sup> <http://www.fib.upc.edu/retro-informatica/exposicio/evolucion.html>

están desenvolvendo novas técnicas de conexión que acelerarán a capacidade de transferencia entre servidores.

Os seus obxectivos están enfocados á educación e a investigación académica. Ademais buscan aproveitar aplicacións de audio e vídeo que demandan máis capacidade de transferencia de ancho de banda.

## SELECCIÓN E USO DE APLICACIÓNS DE FORMA EFECTIVA E PRODUCTIVA

### Ética na informática

A ética é unha disciplina filosófica que se define como "principios directivos que orientan ás persoas no que fai á concepción da vida, o home, os xuízos, os feitos, e a moral.". A tecnoloxía informática expón novas situacións e novos problemas e gran parte destas novas situacións e problemas son dunha natureza ética; obviamente existen intentos de resolver estes problemas aplicando as actuais regras e solucións éticas de carácter xeral.

A Ética da Informática (EI) é unha nova disciplina que pretende abrirse campo dentro das éticas aplicadas e que emerxeu con forza desde fai uns poucos anos no mundo anglosaxón. A orixe remota da EI está na introdución cada vez máis masiva dos ordenadores en moitos ámbitos da vida social, cada vez máis computarizada. Moitas profesións reivindicán para si unha ética particular coa cal poden rexerse diante dos problemas morais específicos desa profesión ou actividade ocupacional. A existencia



da EI ten como punto de partida o feito de que os ordenadores supoñen uns problemas éticos particulares e por tanto distintos a outras tecnoloxías . Na profesión informática quérese pasar da simple aplicación de criterios éticos xerais á elaboración dunha ética propia da profesión. Os códigos éticos de asociacións profesionais e de empresas de informática van nese enderezo.

A definición máis restritiva da EI é o considerala como a disciplina que analiza problemas éticos que son creados pola tecnoloxía dos ordenadores ou tamén os que son transformados ou agravados pola mesma, é dicir, polas persoas que utilizan aváncelos das tecnoloxías da información. Algúns dos autores suscítanse se a cambiante sofisticación tecnolóxica expón novos dilemas éticos ou se as cuestións éticas permanecen constantes.

Outras definicións da EI son moito máis amplas. Non se reducen a un novo campo de ética aplicada senón que, por exemplo, en Moor, a EI é a análise da natureza e o impacto social da tecnoloxía informática e a correspondente formulación e xustificación de políticas para un uso ético da devandita tecnoloxía. A EI estaría relacionada cos problemas conceptuais e os baleiros nas regulacións que ocasionou a tecnoloxía da información. O problema é que hai unha falta de regulamentación en como utilizar estas novas tecnoloxías que posibilitan novas actividades para as cales non hai ou non se perciben con nitidez principios de actuación claros. As persoas con responsabilidades na área de deseño ou xestión de sistemas de información cada vez han de tomar máis decisións sobre problemas que non se resolven co legal e o cuasi-legal (regulamentos, manuais de procedemento das empresas, etc.) senón que rozan o ético mesmo. A tarefa da EI é achegar guías de actuación cando non hai regulamentación ou cando a existente é obsoleta. Ao baleiro de políticas engádesse xeralmente un problema de baleiro conceptual. Xa que logo a EI tamén ten que

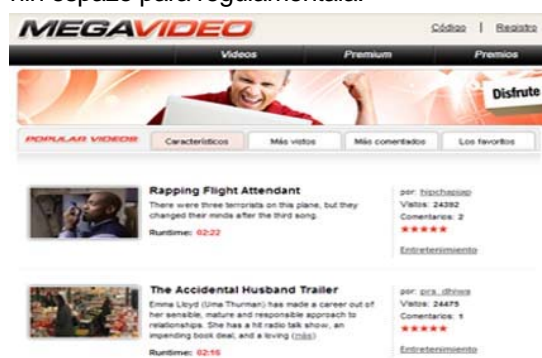


analizar e propoñer unha marco conceptual que sexa adecuado para entender os dilemas éticos que ocasiona a informática<sup>5</sup>.

## Legalidade na internet

Todo é legal en Internet? Podo confiar nunha operación vía Internet? Internet está regulamentado? A resposta máis sincera é dicir que non o sei.

Aínda no hai lexislación, nacional ou internacional, que permita ou prohiba de forma clara cales son os límites da INTERNET. Tal parece que no legal o ciberespacio atópase nun limbo que non saben como manexar nin lexisladores nin constitucionalistas. Porque a Web viaxou polo mundo moi rápido e non deu nin tempo nin espazo para regulamentala.



Desde que apareceu Internet hai diferentes problemas cos consumidores aos cales no foi imposible axudar polo baleiro legal que existe, e non se trata unicamente de este país: é un problema internacional.

Os lexisladores son conscientes que as súas leis deben ter en conta ao país veciño e ao máis afastado, e aí está o gran tropezo, xa tratan de evitar incidentes como houbo

entre Francia e EEUU diante das poxas de artigos nazis a través dun portal de Internet nos Estados Unidos.

A Web converteuse nunha necesidade para moitos, pero cando entramos é un labirinto sen coñecer ben o percorrido e podemos ter tremendas sorpresas. Buscando algo en Internet terminamos en espazos onde para ingresar debemos rexistrarnos e pagar un abono mensual; se se rexistra pode endebedarse nunha moeda descoñecida porque a oferta di " \$100,00 mensuais"

Hai precaucións que deberiamos ter en conta ao momento de facer operacións vía Internet.

Ao realizar un pagamento, aínda imprimindo o comprobante do mesmo non sabemos se o diñeiro non se escapará por unha labiríntica curva. Nin sequera poderemos rastrealo. Se vostede pagou a súa tarxeta vía Internet e o banco reclámalle o pagamento, de nada serve presentar o comprobante impreso porque o diñeiro non chegou ao seu destino. Sintetizando, o consumidor deu ao banco a orde de aboar a súa tarxeta, o banco recibiu a orde e deulle un comprobante da operación pero... ese diñeiro non chego á empresa da tarxeta: perdeuse no laberíntico espazo cibernético. Podémolo axudar? Non, non hai argumento legal que demonstre nada.

Nunha escoliña no interior da provincia compraron unha computadora coa tarxeta de crédito dunha das docentes. Nunca recibiron a computadora, descontouse o importe da mesma da tarxeta de crédito, e non houbo forma de solucionar nada porque o domicilio do vendedor non era un domicilio físico, tan só un recadro de correo electrónico.

E ese é o principal problema coas operacións vía Internet: o domicilio legal e/ou fiscal onde enviar unha carta documento ou un cédula de citación. Debemos lembrar que

<sup>5</sup> [www.monografias.com](http://www.monografias.com)

non é legal ningún poder outorgado por mail, nin contrato ou convenio establecido vía mail.

Para nos defender podemos evitar facer operacións bancarias por INTERNET se dúbidamos da seguridade da transacción, non dar datos persoais nas redes sociais, nin fornecer o DNI ou o número da tarxeta de crédito por INTERNET<sup>6</sup>.

#### Accesibilidade ás TICs

Na sociedade de principios do século XXI o ordenador estase convertendo nunha ferramenta imprescindible para calquera actividade, tanto laboral como social ou de lecer.

Isto beneficiou ás persoas con discapacidade, porque o ordenador lles permite desenvolver tarefas que antes non podían realizar, pasando a formar parte das súas vidas.

Accesibilidade significa que os que teñen tipo de discapacidade van poder facer uso da Web. En concreto, ao falar de accesibilidade Web está a facerse referencia a un deseño Web que vai permitir que estas persoas poidan percibir, entender, navegar e interactuar coa Web, achegando á súa vez contidos. A accesibilidade Web tamén beneficia a outras persoas, incluíndo persoas de idade avanzada que viron minguadas a súa habilidade a consecuencia da idade.



A accesibilidade Web engloba moitos tipos de discapacidades, incluíndo problemas visuais, auditivos, físicos, cognitivos, neurolóxicos e da fala. O documento "Como utilizan a Web acodes con discapacidade" mostra a forma na que diferentes discapacidades poden dificultar a utilización da Web e inclúe algúns escenarios de persoas con discapacidade utilizando a Web.

Con todo, a propia informática está levantando barreiras que impiden o uso dos ordenadores e os seus programas a aquelas persoas que teñen algunha limitación física, psíquica ou sensorial. Estas barreiras poderíanse erradicar facilmente se se seguisen uns simples criterios no deseño dos produtos informáticos.

Para facermos unha boa idea de como utilizan os usuarios con cegueira o ordenador, invitámosche a apagar o monitor e seguir traballando. Moitos destes usuarios utilizan os programas denominados "lectores de pantalla" para interaccionar co ordenador. Estes "lectores de pantalla" proporcionan unha descrición falada ou en Braille das fiestras, menús, textos e calquera outra información que poidan aparecer en pantalla<sup>7</sup>.

#### A usabilidade

Dentro do campo do desenvolvemento web é a disciplina que estuda a forma de deseñar sitios web para que os usuarios poidan interactuar con eles da forma máis fácil, cómoda e intuitiva posible.

A mellor forma de crear un sitio web usable é realizando un deseño centrado no usuario, deseñando para e polo usuario, en contraposición ao que podería ser un

<sup>6</sup> Fonte: [http://www.diariodecuyo.com.ar/participar/new\\_blogopin.php?blog\\_id=11&blogcomen\\_id=140](http://www.diariodecuyo.com.ar/participar/new_blogopin.php?blog_id=11&blogcomen_id=140)

<sup>7</sup> <http://www.cettico.fi.upm.es/aenor/whole.pdf>

deseño centrado na tecnoloxía ou un centrado na creatividade ou orixinalidade.

Ao redor do concepto de usabilidade existe unha gran cantidade de conceptos relacionados semánticamente, que ás veces son confundidos entre si.

Findability ("recuperabilidade", "encontrabilidade"... ) é a posibilidade de que determinada información sexa atopada, localizada, ou recuperada. Ou o que é o mesmo, a "accesibilidade" dun sitio ou dun nodo web (non confundir coa Accesibilidade dos contidos). Na "findability" interveñen o posicionamento en motores e índices de procura, a predisponibilidade do noso sitio a ser recuperado por motores de procura (search engine optimization), a promoción que realicemos (por correo electrónico, concursos, banners...), etc... Pero a "findability" tamén abarca os medios de que dispoña o noso sitio web para atopar información dentro deste, é dicir, buscadores locais, correcta arquitectura da información, etc

A usabilidade dun sitio web está estreitamente relacionada coa "findability", xa que canto máis sinxelo resulte para o usuario navegar por un sitio web, maiores posibilidades terá de atopar o que busca.