

DIALES vs. RATONES: LA MADUREZ DE LA EXPERIENCIA DE USUARIO

Javier Cañada Crespí

Javier Cañada estudió Sociología en la Universidad de Granada, y profundizó en la relación entre nuevos medios y sociedad en el New Media Lab de la Universidad de Washington. En octubre de 2001 fundó Cadius, la comunidad online de profesionales de la experiencia de usuario más importante en lengua castellana. En la actualidad, Javier Cañada trabaja diseñando interfaces en el equipo de HCI de IconMedialab Iberia, y colecciona cachivaches de época que encuentra en rastrillos y almonedas.

La evolución de la interacción en el mundo de la radio tiene mucho que enseñar al de los ordenadores. La radio empezó su andadura a principios del s. XX. Se la bautizó como la “telefonía sin hilos”, y todos la creían destinada a cambiar el mundo. Al principio era una tecnología compleja, cara y minoritaria. Sin embargo, hoy en día se puede encontrar en todas partes, desde las cabinas de los aviones hasta los transistores de los ancianos.

Tanto la radio como internet son, desde sus inicios, medios de comunicación de masas y punto a punto, simultáneamente. Dicho de otra forma: sirven tanto para la difusión, como para la comunicación entre dos individuos. Y también en ambos casos existe una fuerte relación entre el dispositivo utilizado para acceder al medio, y las posibilidades funcionales que éste ofrece en cada caso. Cada dispositivo, a través de su interfaz de usuario, establece las reglas de lo que se puede y no se puede hacer.

En el caso de la radio, desde el aficionado que escucha el partido de fútbol, hasta el policía que llama a todas las unidades, hay tantos modelos de interacción como tipos de usuarios. Para cada uno existe un diseño de interfaz adecuado. Sin embargo, todos son descendientes de los primeros aparatos de radio, extremadamente difíciles de usar.

Esos primeros aparatos de radio eran máquinas llenas de controles, diales y botones, que necesitaban calentarse para empezar a emitir y recibir. Sólo cierta minoría podía costeárselos, y menos personas aún tenían los conocimientos técnicos para poder utilizarlos. Era necesario saber ajustar frecuencias, válvulas y antenas para lograr algún tipo de resultado. Esa radio, la de los pioneros, ha evolucionado mucho hasta convertirse en lo que hoy es: un medio de comunicación masivo con una experiencia de usuario muy madura.

Los ordenadores e internet han superado hoy la primera etapa: la de la minoría entusiasta, los aparatos de fabricación casera y los experimentos románticos. A pesar de ello, aún se encuentran en la pubertad más absoluta: los equipos informáticos siguen siendo máquinas caras, llenas de botones, iconos, controles y manecillas, que ni siquiera arrancan en frío. Queda mucho por recorrer para que estos dispositivos, y sus interfaces, puedan alcanzar el nivel de madurez del que goza la radio.

La historia de la radio: diseñadores, usuarios y dispositivos

Para poder entender cómo madura la interacción en un medio y sus dispositivos, puede resultar muy ilustrativo (quizás hasta necesario) repasar la historia de la radio, centrando la atención en los aspectos que la hacen precisamente más cercana a los ordenadores e internet. Así se podrán extraer conclusiones sobre en qué punto se encuentra el diseño de interfaces y la experiencia de usuario, y qué pasos serían necesarios para avanzar en firme.

Veamos, pues, cuál ha sido la evolución de la historia de la radio.

Primera generación: ese invento de locos

Los primeros aparatos eran a la radio lo que hoy son los ordenadores a internet: dispositivos que sirven tanto para emitir como para recibir, sin una distinción clara entre comunicación punto a punto y difusión.

La radio nació a principios de siglo prometiendo ser la “telefonía sin hilos”. Como ya se ha indicado, los primeros aparatos eran complejas máquinas que requerían el ajuste de multitud de parámetros para funcionar correctamente. Estos primeros aparatos usaban la galena, o algún otro tipo de carbón, para lograr retener las ondas de radio y poder amplificarlas por medios muy rudimentarios. A esto hay que sumar que no existía una estandarización de frecuencias, y muchas comunicaciones se perdían en el éter.

La mayoría de estos dispositivos eran de fabricación artesanal. Los construían ingenieros y entusiastas en sus propias casas, con sus propias herramientas. Obviamente, su precisión dejaba mucho que desear. Estos pioneros intercambiaban entre ellos manuales y documentación para construir los aparatos al volver de viajes y ferias internacionales. Es el caso del ingeniero Eudaldo Aymerich, uno de los pioneros de la radio en España.

Aymerich construyó en 1918, junto con Antonio Escudé, un aparato capaz de recibir las señales horarias de la Torre Eiffel. Este complejo dispositivo de alta tecnología, situado en el campanario de la iglesia de Terrassa, sintonizaba una determinada frecuencia, y recibía los pitidos desde París. A la vez que se producía la recepción, estas señales se enviaban al reloj de la iglesia, y así se mantenía sincronizada la hora local¹.



Con esta imagen conmemoraba la casa Westinghouse, en 1920, la recepción de las primeras emisiones regulares de radio en EEUU². El receptor y la mesa del usuario merecen especial atención.

Para estos primeros pioneros, la radio no tenía un fin demasiado concreto. Todos sus esfuerzos iban encaminados a superar las limitaciones existentes: emitir más lejos y con mejor calidad. El uso que esta tecnología pudiera tener era algo secundario. El medio era el mensaje.

Los ejércitos fueron los primeros en saber darle un uso real a la radio. La Primera Guerra Mundial fue el banco de pruebas en el que los gobiernos le vieron una utilidad efectiva a esta tecnología, haciendo un uso extensivo de ella.

Segunda generación: comercialización y radiodifusión

Con la popularización del medio, llegó la comercialización y la primera simplificación de los aparatos. La posibilidad de recibir y emitir a la vez, quedó relegada al ejército y a esa minoría entusiasta. Empezaron a fabricarse aparatos para la venta, y aparecieron las primeras emisiones regulares. La idea de la “telefonía sin hilos” había muerto.



Receptor Vitis Neutrodyne, fabricado en 1925

Los receptores de esta segunda generación eran ya sólo eso: receptores. Se trataba de pesados y voluminosos aparatos de fabricación artesanal y materiales nobles. Para su construcción se empleaban maderas y metales de alta calidad, haciendo que sólo ciertas familias adineradas pudieran costearse los. La calcopirita, la galena y el grafito habían sido sustituidos por válvulas y lámparas, y la estética empezaba a cobrar importancia.

En paralelo al incipiente mercado de receptores, se desarrolló todo un mercado de componentes, especialmente válvulas y lámparas, que se anunciaban en periódicos y revistas. El usuario de radio debía saber reconocer una lámpara buena de una mala, y si fuera necesario, debía poder cambiarlas para mejorar la recepción de su aparato.



Conserve siempre una lámpara de sobra con su radio.

Anuncio en prensa de las Lámparas Cunningham³ (1929)

Mientras en la primera generación de aparatos, el manejo requería actuar directamente sobre las “tripas” del dispositivo, en esta segunda generación ya puede hablarse de interfaces de usuario. Los nuevos receptores contaban con indicadores y controles para la mayoría de variables que intervenían en la recepción, aunque todavía se encontraban lejos de ser fáciles de usar.

Esta segunda generación de aparatos ya tenía un uso concreto. En los tardíos años 20 empezaron a aparecer las primeras emisoras comerciales que difundían contenidos con cierta regularidad.

El mismo Aymerich que instaló el aparato en el campanario de la iglesia de Terrassa, fundó en 1928 el Club de Radio Terrassa. Los miembros del Club construyeron entre todos, en el taller Fill de Pau Ricart, la emisora que en 1929 se convertiría en Radio Terrassa. Los primeros entusiastas fueron también los responsables del nacimiento de la radiodifusión en España⁴.

Es interesante observar cómo esta primera hornada de contenidos difundidos a un público más o menos general (aún siendo una minoría), apenas creó nuevos formatos adaptados al incipiente medio. Las retransmisiones consistían, fundamentalmente, en emitir conciertos de bandas de música, acontecimientos importantes y algún que otro discurso esporádico.

Tercera generación: cualquiera puede tener una radio

Fue en los años treinta del siglo pasado, cuando la radio se convirtió en un medio de comunicación de masas. Para ello hizo falta que el diseño industrial se fijara en este medio, y explorara formas de hacerlo útil y usable.

En 1928, un diseñador alemán llamado Walter Maria Kersting diseñó un receptor de radio completamente innovador. El aparato consistía en una caja de bakelita (un plástico duro, pero fácilmente moldeable en caliente), con un frontal que contenía un altavoz circular, y el número mínimo de botones. Este receptor sólo podía recibir emisiones de corta distancia, y en un rango de frecuencias reducido. Recogía todos los principios que el propio Kersting enunció más tarde, hablando de la función del diseñador:

*[...] crear objetos simples y baratos, que no deben aparentar ser más de lo que son, suficientemente obvios para ser entendidos por gente que no tenga una “mente técnica”, y diseñados de forma que no puedan ser dañados en caso de uso incorrecto.*⁵

La radio de Kersting fue el primer receptor que se pudo fabricar en cadena. Este hecho, sumado a que no era de madera, sino que se obtenía de un solo molde de bakelita, abarataba considerablemente los costes de producción. Era una candidata a llevar la radio a la clase media.

El nazismo vio en el aparato de Kersting una gran oportunidad para difundir sus ideas entre el pueblo, sin posibilidad de que fuera utilizada para recibir “malas influencias” exteriores, y decidió apadrinar su fabricación. La bautizaron con el nombre de Volksempfänger (Radio del Pueblo) y la mandaron a la cadena de montaje de las

principales fábricas de Alemania. Sólo hubo un cambio en el diseño original: se añadió una esvástica en la parte delantera.



La Volksempfänger, de Walter M. Kersting
modelo VE 301 (en honor a que Hitler ascendió al poder un 30 de Enero)

El Tercer Reich obligó a los alemanes a tener siempre la radio cerca de la ventana. Así se aseguraban de que los transeúntes no se perdían los discursos propagandísticos. Los alemanes acabaron llamando a esa radio la Goebbels Schnauze (los labios de Goebbels), por el uso intensivo que hacía el propio ministro de propaganda de los discursos radiados.

Curiosamente, hay quien señala que ese corto rango de frecuencia que sólo permitía la sintonización de emisoras nazis cercanas, fue uno de los causantes de la derrota ante el ejército aliado. La gente no tenía posibilidad de enterarse de que el enemigo avanzaba posiciones, al no poder sintonizar emisoras extranjeras. Se confiaban en sus casas, pensando que todo iba bien, hasta que era el propio enemigo quien les exigía su rendición a través de la radio.

La Volksempfänger cambió por completo el mundo de la radio a nivel internacional. La fabricación de receptores siguió la línea iniciada por Kersting, y se volcó en la producción masiva de aparatos sencillos y baratos. La radio dejó de ser un lujo de adinerados. Cualquiera podía comprar una, y lo que es mejor, cualquiera podía usarla. A partir de entonces, nada sería igual.

La generalización de la radio conllevó el desarrollo de nuevos contenidos y formatos como las radionovelas, las tertulias, o los partes de noticias. No sólo cambiaron los contenidos, sino también la forma en que se disfrutaban. Ahora la radio se escuchaba en familia, y el periódico había dejado de ser el rey de la casa.

La radio salió del “cuartillo” y se instaló en el comedor. Hizo falta vestirla decentemente, y la estética comenzó a primar en el diseño de la caja. El aspecto de los receptores varió conforme pasaron los años, adecuándose a cada corriente y estilo. Sin embargo, los principios de diseño que Kersting aplicó, tan cercanos a los postulados de la Bauhaus sobre materiales, forma y función, se han mantenido hasta nuestros días.

Cuarta generación: llévese la radio donde quiera

En octubre de 1954, la casa Regency lanzó al mercado el Regency TR-1, la primera radio de bolsillo, hecha realidad gracias al transistor, inventado siete años atrás. Las radios transistorizadas (o transistores, como se les ha acabado llamando), eran el siguiente gran paso desde la Volksempfänger: realmente se podían llevar a cualquier parte gracias a que pesaban poco y gastaban aún menos⁶. Su precio de salida era caro: 49,95 dólares de 1954. Sin embargo, el abaratamiento de los costes de producción y la entrada en el mercado de los japoneses hicieron caer los precios.



Regency TR-11, la primera radio “transistorizada” de bolsillo

Sony tardó poco en poder usar la patente, y saltó al mercado en 1955, con un modelo más barato, el TR-55. El modelo de Sony se anunciaba como la radio más pequeña del mundo. Sin embargo, fue criticada por no ser realmente una radio de bolsillo. Las malas lenguas cuentan que Sony reaccionó a esta acusación repartiendo entre sus vendedores unas camisas que tenían el bolsillo más grande de lo normal.



Transistor Sony TR-55, algo más grande que un bolsillo de camisa convencional.

La rápida implantación de los transistores de bolsillo se unió a la progresiva sustitución de la onda corta (SW) por la onda media (AM) y la frecuencia modulada (FM). No sólo se lograba un sonido casi cristalino, sino que además se simplificaba el dial, eliminando las docenas de nombres de países y ciudades que guiaban la sintonización en onda corta.

La popularización de los receptores transistorizados (de bolsillo y autoradios) cambió la experiencia de usuario de la radio de muchas maneras distintas. Se puede afirmar que la más importante fue la ruptura de la asociación “una familia, un hogar, una radio”. En muchas mesitas de noche apareció un transistor y se popularizaron los programas nocturnos, casi inexistentes hasta entonces, a los que la gente podía llamar para hablar de temas íntimos y personales.

Los transistores también hicieron posible que los jóvenes accedieran a la radio sin sus padres delante. Desde ese momento, la música ya no se componía tanto para ser tocada en directo, sino más para ser retransmitida por radio⁷. El formato “single”, pensado para los programadores de radiofórmulas, es el mejor ejemplo de esta adecuación de los contenidos a los nuevos dispositivos.

La radio hoy

En los últimos veinte años, gracias primero al transistor y después al microchip, la radiodifusión se ha consolidado, y los receptores de radio comerciales se han multiplicado. Podemos encontrar desde radios extremadamente complejas, integradas en el equipo de alta fidelidad, hasta aparatos impermeables, que pueden ser escuchados bajo la ducha. Existe un receptor para cada lugar, cada persona y cada bolsillo.

Lo que es más importante, sin embargo, es que la radio ha reconquistado la vieja idea de la “telefonía sin hilos”, y vuelve a utilizarse en algunos ámbitos como un instrumento de comunicación punto a punto. En algunas profesiones, el uso de la radio es ya imprescindible (pensemos en los taxistas, los repartidores o el personal de los aeropuertos, por mencionar algunos). Incluso en los hogares, la tecnología de la radio ha hecho posibles los teléfonos inalámbricos, que le permiten a uno sacar el pollo del

horno mientras habla con su madre, sujetando el aparato entre la oreja y el hombro. Y eso por no hablar de la telefonía móvil, también basada en la tecnología de la radio.

Curiosamente, a lo largo de la historia de la radio, ha habido un tipo de usuario que se ha mantenido hasta hoy. Se trata de los radioaficionados, nietos de los primeros radioentusiastas, que siguen disfrutando de la radio *per se*. Esta comunidad sigue arreglando -cuando no construyendo- sus propios receptores, emisores o antenas, y mantiene un código de honor basado en la veteranía, la colaboración mutua y el conocimiento técnico. Aunque la regulación de telecomunicaciones los ha relegado a un rincón del espectro radioeléctrico, ellos presumen de aparatos capaces de emitir y recibir en casi cualquier frecuencia. Para ellos, el medio sigue siendo el mensaje.

La historia de la radio es la historia de los dispositivos que se han ido usando a través del tiempo para acceder a ella. Desde la Volksempfänger de Kersting, los diseñadores han sabido crear el dispositivo adecuado para cada uso, con las prestaciones y el nivel de complejidad específico.

Las similitudes: de tal palo, tal astilla

Una vez repasada la historia de la radio, resulta mucho más fácil analizar en qué punto se encuentra hoy la interacción entre personas y ordenadores, y cuál es el rol que están jugando la industria y la sociedad en este proceso.

No es difícil establecer paralelismos entre los primeros entusiastas de la radio y los pioneros de internet y los ordenadores, allá por los años setenta. Los primeros usuarios fueron, en ambos casos, personas con un nivel muy alto de conocimientos técnicos, que operaba sobre tecnologías apenas desarrolladas. Las primeras redes, igual que en su momento las ondas, eran territorios inventados sobre la marcha, por ingenieros y apasionados, motivados por las posibilidades del medio, más que por su propio uso⁸. Ellos fabricaban, montaban, arreglaban y modificaban su propio hardware y software según surgía la necesidad. No necesitaban apenas de interfaces de usuario: actuaban desde la línea de comandos, o directamente sobre el código. Muchos de ellos se lanzaron, igual que el ingeniero Aymerich, a montar BBS⁹ locales, para compartir su afición y conocimientos con otros incomprensidos, apasionados por los mismos temas.

Tanto entre los pioneros de la radio como los pioneros de la red, se formó una especie de hermandad basada en poder comunicarse como nadie más podía. Esa complicidad, pronto se convirtió en una especie de código de honor, con una jerga y un protocolo propio, que se acabó diluyendo a medida que miles de personas accedían al nuevo medio.

Sin que resulte demasiado sorprendente, los militares fueron también un elemento común en el desarrollo de la radio y las redes informáticas. En ambos casos, inventos desarrollados por científicos tuvieron un periodo de explotación exclusiva en manos de militares, quienes llegados a cierto punto, optan por tener sus propios sistemas, apartados del uso general. En el caso de Arpanet, el ejército americano acabó

construyendo sus propias redes privadas, y en el caso de la radio, existen frecuencias reservadas para uso exclusivamente militar.

Igual que en la historia de la radio, también ha habido un proceso de masificación – relativa- de las tecnologías, fomentado por la aparición de sistemas mucho más asequibles y sencillos de usar. El ordenador personal y los sistemas operativos gráficos hicieron posible la entrada de millones de usuarios a este nuevo mundo, abaratando costos, y facilitando en gran medida la interacción entre persona y ordenador. Desde ese momento ya no fue necesario saberse docenas de comandos de DOS o UNIX, con su correspondiente sintaxis, para poder lograr algún tipo de resultado visible. Bastaba con mover un ratón en la pantalla, entender las metáforas de escritorio (archivos, carpetas...), y reconocer un puñado de iconos para pasar a formar parte de la familia de usuarios.

Hoy en día, también podemos decir que el auge de internet ha traído de la mano otros cambios: se han generado nuevos contenidos para el nuevo medio, y usos diferentes para el ordenador personal: desde leer la prensa delante de la pantalla hasta jugar en red contra alguien que está al otro lado del mundo.

Yendo aún más lejos, se puede incluso afirmar, que ciertas marcas se han esforzado en simplificar el concepto de ordenador personal, minimizando cables y compactando el hardware, para poder sacarlo del cuarto de trabajo, y que pueda ser lucido sin complejos en otros lugares de la casa. Es el caso, por todos conocido, de Apple y su estrategia de tratar el ordenador desde una perspectiva en la que prima el diseño industrial sobre la ingeniería electrónica.

En ambos medios, la radio y los ordenadores, ha existido un camino común, con muchas similitudes. Sin embargo, el mismo ejercicio de comparación entre ambos medios, arroja también muchas diferencias significativas.

Las diferencias: el camino por recorrer

Pensar que internet y los ordenadores, han alcanzado ya el mismo estadio de madurez que la radio es engañarse profundamente. En efecto, hay muchos aspectos en los que se parecen. De hecho, lo más acertado sería decir que ambos medios comparten una infancia común, pero que la radio se ha hecho mayor, y sin embargo, internet y los ordenadores todavía no han superado la adolescencia.

Murphy vive en el PC

Objetivamente, se puede afirmar que los ordenadores todavía son máquinas extremadamente difíciles de usar. La probabilidad de malfunción (los conocidos “cuelgues”) es altísima en casi cualquier entorno, puesto que depende de multitud de factores difíciles de controlar: memoria RAM que se está consumiendo, disco duro utilizado, programas que tenemos abiertos... Por otra parte, la cantidad de variables y conceptos que una persona debe conocer para poder utilizar un ordenador, es aún

innumerable. De hecho, es perfectamente posible arruinar un sistema informático desde el interfaz de usuario, simplemente desconfigurándolo o borrando algunos archivos por error.

Es significativo que el mundo de la informática sea el que mayor “leyes de murphy” ha acaparado con los años. El fenómeno tiene tal magnitud, que es casi un subgénero literario¹⁰.

Modelos de interacción no tan universales

Es cierto que las representaciones basadas en metáforas (iconos, ventanas, menús...) han simplificado mucho la interacción, pero no es menos cierto que la curva de aprendizaje de la informática sigue siendo interminablemente larga e infinitamente alta. Y además se prolonga día a día.

Cada vez que un usuario añade un periférico nuevo a su ordenador, se vuelve a convertir en un novato, y tiene que familiarizarse con un nuevo software, y un nuevo grupo de funciones y comandos que desconocía hasta el momento.

Otro aspecto que demuestra la inmadurez que aún sufren los nuevos medios, es el nivel de familiaridad que tiene la sociedad con las redes y los ordenadores. Es posible que el lector de estas páginas sea lo que se conoce como “usuario avanzado”. Al fin y al cabo, está leyendo un libro “especializado”. Sin embargo, las estadísticas confirman algo que todo el mundo sabe: los que saben usar un ordenador sin problemas son minoría.

Aparatos esencialmente feos

Los ordenadores, por mucho que en los anuncios de las revistas (y hasta en los laterales de los autobuses) nos digan lo contrario, siguen siendo aparatos esencialmente feos. A pesar de algunos esfuerzos meritorios, el ordenador medio aún consiste un montón de piezas con un tono entre blanco, gris y beige, y una maraña de cables con una insólita capacidad para atraer y retener el polvo.

Nadie, o casi nadie, se atreve a sacar el ordenador (con sus periféricos) del cuarto de trabajo. De hecho, este mismo texto ha sido escrito en una habitación de trabajo, alejada de la sala de estar. Y no sólo se trata de una cuestión estética, pues el mero acto de teclear resulta molesto al oído de todo aquel que rodea al usuario. Queda muy lejos aún el momento en que estas nuevas tecnologías puedan tomar el salón, y situarse en el espacio principal de la casa.

Acaparadores de sentidos

Los primeros aparatos de radio requerían el uso constante y simultáneo de varios sentidos para poder ser operados: el oído para escuchar, la vista para poder identificar cada uno de los controles, el tacto para operar diales y manecillas y hasta el olfato para advertir el excesivo calentamiento de alguna válvula. Con el tiempo, usar una radio se

convirtió en algo tan básico como escuchar, y ocasionalmente regular el volumen o seleccionar otra frecuencia con un par de dedos.

Los ordenadores todavía requieren la explotación constante e intensiva de tres sentidos: vista, tacto y oído. Por si fuera poco, carecen de toda ergonomía: su uso exige una postura completamente artificial. Para usarlos hay que permanecer sentados, con la espalda erguida, la vista constantemente enfocada al mismo punto, los brazos extendidos y las manos en tensión.

Son habituales las enfermedades relacionadas con “malas” posturas frente al ordenador, cuando lo lógico sería que la máquina se adaptara a la postura natural del usuario, y no al revés. Y aún no ha llegado el momento en que toda una generación de usuarios sufra en su vejez las enfermedades crónicas derivadas del uso del ordenador como instrumento de trabajo, igual que ha ocurrido en multitud de industrias a lo largo de la historia.

Imposible arrancar en frío

Al igual que los primeros aparatos, cualquier ordenador medio se toma un tiempo de “calentamiento” para empezar a operar. Comúnmente se le denomina “arrancar” y suele diferir de ordenador a ordenador. Este tiempo, depende de la combinación de varios factores: la cantidad de memoria, la velocidad del procesador, el número de programas que se cargan al arrancar y la magnitud de esos programas.

Los aparatos de radio que usaban lámparas, requerían también de un tiempo de calentamiento. Sin embargo, hoy en día sería intolerable que eso ocurriera. No hay un solo aparato en la casa que tarde tanto en “arrancar” como el ordenador.

No tan portátiles

La movilidad es otro de los aspectos que, a pesar de ir acercándose, aún separa a la radio de las nuevas tecnologías. Tras la aparición del transistor, la radio se podía disfrutar en cualquier lugar. La única diferencia entre la experiencia de usuario de un receptor de radio portátil y uno doméstico es la calidad del sonido y, quizás, alguna que otra prestación secundaria.

Con los ordenadores todo resulta algo distinto. Para empezar, los únicos dispositivos móviles que ofrecen la misma funcionalidad que los equipos de sobremesa son los ordenadores portátiles. Se trata de dispositivos extremadamente caros. No son precisamente piezas de bolsillo, sino más bien piezas de maleta, menos portátiles de lo que quieren aparentar. Para poder usarlos con normalidad, hacen falta multitud de cables y periféricos: CD extraíble, cable de alimentación, tarjetas PCMCIA, ratón externo... Llama la atención que el mercado de los maletines se haya sabido adaptar más rápido a los ordenadores portátiles que los mismos portátiles a sus usuarios. También su movilidad deja bastante que desear, pues sin una toma de red o teléfono son máquinas aisladas.

Los PDA también podrían entrar en el grupo de dispositivos que permiten la movilidad, sin embargo, por sus posibilidades no sustituyen todavía al ordenador, sino que lo complementan.

Contenidos específicos y exclusivos

Para saber si los modelos de interacción de un sistema están muy avanzados, es útil fijarse en sus contenidos. Si se desarrollan, en su mayoría, específicamente para ese medio, entonces podemos hablar de madurez. Recordemos el caso de la radio: se propició que los contenidos de ocio se produjeran de distinto modo: la música, los deportes, etc. Al fin y al cabo, la gente los iba a consumir de una forma diferente.

Hoy por hoy, de internet ha surgido alguna que otra idea novedosa, pero todavía no se generan contenidos específicos. Internet depende de la radio, la televisión y la prensa escrita. De hecho, ni por asomo se ha superado el paradigma del fondo documental infinito. La red es, básicamente, un repositorio de papeles. Y los ordenadores se usan, sobre todo, para escribir textos y generar más papeles.

Estándares de verdad

La estandarización ayudó, en el caso de la radio, tanto al desarrollo de la industria como a que se asimilara la tecnología de forma más fácil por sus usuarios. En la radio, facilidad de uso y estandarización son dos variables que van de la mano. Un radioaficionado sabe hacer uso de multitud de canales, frecuencias, ondas e incluso protocolos de comunicaciones. Y un radioyente sabe que existe AM, FM y quizás OC, no necesita más. Toda la radio comercial emite en esas frecuencias, y cualquier dispositivo es “compatible” con ellas.

La estandarización de formatos y protocolos en internet y las nuevas tecnologías es mucho más anárquica. Un usuario medio tiene que familiarizarse con multitud de formatos de comunicación (correo electrónico, WWW, FTP, Telnet...), cientos de formatos para contenidos (tantos como programas comerciales, cada uno con su extensión de archivo), y otros muchos formatos tecnológicos que hacen casi imposible la comunicación entre unos sistemas operativos y otros, o incluso entre código de páginas web y navegadores. El equivalente sería escuchar la radio, y que ciertos programas no cargaran en nuestro receptor por no ser compatible, hubiera que actualizar el software, comprarnos el siguiente modelo o descargarnos los “drivers” de la estación de radio del fabricante.

Para ciertos bolsillos

El precio es otro de los obstáculos que es necesario superar para lograr la popularización de las nuevas tecnologías. Quizás por una cuestión monetaria, todavía se puede hablar de “un hogar, un ordenador”. De hecho, el número de ordenadores conectados a internet por mil habitantes, se considera un indicador muy válido para medir el nivel de

desarrollo de un país, mientras que el número de receptores de radio hace mucho que dejó de serlo.

Por otro lado, el dinero que esté dispuesto a gastarse un usuario no sólo influye en la calidad del aparato, como pasa con la radio, sino que también condiciona el tipo de contenidos a los que se puede acceder, bien por la calidad de la conexión, o bien porque se trate de contenidos o servicios de pago, cada vez más frecuentes.

El servicio técnico en su propia casa

Durante la primera y segunda generación de aparatos de radio, el usuario debía tener los conocimientos necesarios para poder hacer modificaciones y reparaciones en su aparato. Con la generalización que supuso la tercera generación, los problemas los solucionaba un técnico. Hoy, si algo no va bien, lo más habitual es tirar el aparato a la basura y comprar otro.

En el caso de los ordenadores, las cosas no han cambiado. Si algo va mal, puede que sea necesario cambiar el disco duro, añadir más memoria RAM, instalar drivers actualizados o modificar archivos de sistema. Y eso tiene que saber hacerlo el usuario. Si lo que se quiere es mejorar las prestaciones de su equipo, el usuario debe echar mano de “añadidos” que él mismo debe saber instalar. Al igual que pasaba con las lámparas para radios, los discos duros y periféricos se anuncian en cualquier revista, dando por hecho que el usuario va a saber identificar la necesidad, comprar, instalar y configurar el nuevo componente.

Los nuevos medios, monopolio de entusiastas

Resultaría fácil seguir enumerando diferencias entre ambos medios y sus dispositivos de acceso. Es fácil pensar que ésas son las causas de la baja implantación y uso de las nuevas tecnologías en la sociedad. Sin embargo, todas estas dificultades podrían no ser más que consecuencias de dos problemas muy concretos: un mismo dispositivo sirve a mil funciones distintas, y el medio sigue siendo territorio de entusiastas.

El ordenador abarca mucho (y aprieta poco)

Si algo hay que aprender de la historia de la radio es que cada posible uso desembocó en un dispositivo distinto: receptores convencionales, receptores multibanda, radios con auriculares, walkie-talkies, teléfonos inalámbricos, móviles, intercomunicadores para cuidar bebés, interruptores para puertas de garajes... En cada caso está muy clara la función, y eso ha desembocado en un diseño con un grado de interacción concreto, y una experiencia de usuario más o menos sensorial.

La experiencia de usuario en medios digitales está viciada desde su inicio: el dispositivo nació antes que la función. Los ordenadores personales estaban en las mesas de mucha gente antes de que internet apareciera para quedarse. Desde el primer día, cualquier interacción posible a través de internet debía adaptarse a “las normas”: debe poder

usarse con un teclado, debe manipularse con un ratón, debe copiarse, pegarse e imprimirse, debe poder funcionar sin sonido, ser visual pero limitarse a un monitor de 15 pulgadas, con una resolución gráfica determinada, y pensado para ser compatible con estándares de navegadores, sistemas operativos y accesibilidad...

En definitiva, cualquier función que se pueda imaginar hoy para internet está limitada por el propio dispositivo: el ordenador personal, un invento de hace 20 años. Una máquina pensada y diseñada para trabajar con textos y hojas de cálculo.

Sin embargo, a pesar de las limitaciones de diseño, la consigna es que el ordenador debe incorporar progresivamente todas las innovaciones: ver la TV, reproducir música y sonido envolvente, contestar al teléfono, mandar documentos por fax... Y mucho mejor si es en exclusiva: “¿para qué quiero un DVD (o video, equipo estéreo o videoconsola) si tengo un PC que puede hacerlo todo?”.

Los responsables de diseñar experiencias de usuario hoy en día, muy pocas veces tienen control sobre el diseño del dispositivo. La consigna reza que el hardware es intocable e incuestionable. Y todo el sector acepta esa verdad como dogma de fe, en nombre de una malentendida “convergencia”.

El ordenador, como dice el refrán, abarca mucho y aprieta poco.

Diseño endogámico

La mayoría de los profesionales del sector de las nuevas tecnologías son “radioaficionados” que siguen pretendiendo obtener el máximo de posibilidades en un mismo dispositivo. Donald Norman bautizó este fenómeno como “elementismo” rampante¹¹. El fenómeno consiste en la tendencia que sufren los responsables de diseñar en intentar satisfacer a sus iguales en lugar de a la sociedad, incorporando el máximo de prestaciones que el dispositivo puede soportar, en lugar de la cantidad justa que los usuarios puedan necesitar. La consecuencia es que sólo se satisface a una élite de personas, que no pueden vivir sin aparatos cada vez más complejos y con más prestaciones. Dicho de otro modo, se trata de un sector endogámico que cada día agranda la brecha entre los “usuarios avanzados” y la gente normal, que paradójicamente es mayoría.

Es necesario que los “radioaficionados” de las nuevas tecnologías sigan existiendo, y sigan utilizando sus máquinas capaces de hacer de todo. Sin embargo, para permitir el avance natural de los nuevos medios, se debe imponer la dolorosa renuncia a “tenerlo todo” en un aparato, igual que supo hacer el mundo de la radio, y empezar a pensar en otros usos, otros precios y otros usuarios¹².

La radio no tuvo limitaciones iniciales en los dispositivos. Primero fue el medio, y luego los aparatos. Esa fue su grandeza, y por eso hoy es una tecnología omnipresente. Si alguna vez falló el planteamiento, gente como Kersting supo romper con lo establecido y reformular las reglas de la interacción, pensando en un fin superior que el de satisfacer a su entorno de colegas.

Los profesionales de los nuevos medios tienen un compromiso con la sociedad. Pero, no es a los usuarios actuales a quienes deben servir (esos ya tienen mucho), sino a aquellos a los que aún no han llegado las nuevas tecnologías. Deben saber desprenderse de viejos paradigmas y aceptar la responsabilidad que supone estar creando un medio nuevo, reformulando las reglas, cuando sea necesario. Sólo así será posible que las nuevas tecnologías den un paso adelante, maduren, y estén al servicio de todos.

¹ SALILLAS, J. M., *Pioneros de la radio*, Clié, Barcelona, 1988

² Ad*Access On-Line Project . John W. Hartman Center for Sales, Advertising & Marketing History. Duke University Rare Book, Manuscript, and Special Collections Library
<<http://scriptorium.lib.duke.edu/adaccess>>

³ Ad*Access On-Line Project. John W. Hartman Center for Sales, Advertising & Marketing History. Duke University Rare Book, Manuscript, and Special Collections Library
<<http://scriptorium.lib.duke.edu/adaccess>>

⁴ El Club de Radio Terrassa no se puede considerar una emisora regular, pues era sobre todo experimental. Sin embargo, existe cierta polémica al atribuirle el mérito de ser la primera emisora regular en España. Tres emisoras se disputan ese mérito: Radio Ibérica, Radio España y Radio Barcelona. Para profundizar más en este tema, véase SALILLAS, J. M., *Historia de Radio Ibérica: la primera emisora de España*, MCE Horeb, Barcelona, 1989 y ACADEMIA DE LAS ARTES Y LAS CIENCIAS RADIOFÓNICAS DE ESPAÑA, “El 75 aniversario de la radio española”
<<http://www.radiofonistas.org/aniver.html>>

⁵ MEZEL, E. *Industrial design, reflections of a century*, Centre de Recherche sur la Culture Technique Flammarion/APCI, 1993.

⁶ Zenith y otras marcas habían lanzado al mercado receptores portátiles en los años cuarenta, pero seguían siendo radios de lámparas, pesadas e incómodas de transportar.

⁷ La banda de punk Ramones da testimonio del fenómeno en THE RAMONES, *Do you remember rock'n'roll radio?*, Sire Hispavox/Vox, 1980. y THE RAMONES, *We want the airwaves*, Sire Hispavox/Vox, 1981.

⁸ La comparación del espíritu entusiasta de los pioneros de las telecomunicaciones se ha desarrollado ampliamente desde el punto de vista “romántico”. Para profundizar en esta idea, ver ROWLAND, W. *Spirit of the Web: The Age of Information from Telegraph to Internet*, Key Porter Books, Toronto, 1999

⁹ Las BBS (del inglés Bulletin Board System), eran comunidades online de acceso telefónico y temática variada, previas a internet.

¹⁰ Uno de los mejores compendios de leyes de Murphy y otra “lógica del desastre” aplicada a la informática está en GRAF, J. *Murphy Vive en mi Computadora*, Prentice Hall, Madrid, 1998. Una lectura de esta obra hecha en clave de diseño centrado en usuario puede producir lágrimas de tristeza, en lugar de risa.

¹¹ NORMAN, D. A. *La psicología de los objetos cotidianos*, Nerea, Madrid, 1990

¹² Donald Norman dedica todo un libro a este fenómeno: NORMAN, D. A. *El ordenador Invisible*, Paidós, Barcelona, 2000. Para Norman la solución a este bucle infinito está en el desarrollo de “aplicaciones informáticas” (del inglés “computer appliances”, que hubiera sido mejor traducido como

“aparatos informáticos”), o sea, en lugar de un ordenador que todo lo hace (mal), mejor múltiples dispositivos, cada uno haciendo cosas distintas (bien).