



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 20 JULIO 2009

“INTERFACES DE USUARIO EN APLICACIONES EDUCATIVAS”

AUTORÍA SANTIAGO RODENAS HERRÁIZ
TEMÁTICA EJ. COEDUCACIÓN ,NNTT
ETAPA EI, EP, ESO...

RESUMEN

Dada la importancia que tienen las **TIC** en nuestro sistema educativo, no cabe duda que el diseño de los programas informáticos destinados para la educación, deben ser los más adecuados para todo tipo de alumnado. Sin embargo, vemos que no cumplen ciertas normas de diseño tanto en lo funcional como en su usabilidad.

En este artículo mezcla de investigación y de experiencia personal, se pretende dar a conocer qué características deben tener las interfaces como mecanismo de interacción entre el alumno y un programa educativo, desde diferentes puntos de vista, emocional, cognoscitivo, funcional, de usabilidad y representación de la información.

PALABRAS CLAVE

Interfaz, software, programa, interactividad, usabilidad, funcionalidad, computación, adaptabilidad, metáfora.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 20 JULIO 2009

1. CONCEPTOS BÁSICOS

Debido a la gran diferencia entre nuestro lenguaje natural y el binario (computacional), necesitamos de mecanismos de relación entre el humano y la máquina para una perfecta armonía. Las interfaces son el mecanismo de unión, como los integrantes de una orquesta de música y una sinfonía por medio del director.

Todo programa informático, necesita de las interfaces que son las que muestran al usuario qué hacer y cómo realizar las tareas que se propone. Esa relación entre el usuario y la interfaz, da como resultado un conjunto de interacciones que marcan las pautas de la computación.

Una buena interfaz es aquella por la cual todo usuario se siente cómodo y obtiene de los programas una buena usabilidad dependiendo de las diferencias **cognoscitivas**, es decir, de la misma forma que un niño de 3 años se siente cómodo con una pelota o un adolescente con una consola de videojuegos.

2. INTERACCIÓN HUMANO COMPUTADOR

IHC, intenta abordar el diseño de las interfaces no sólo como una herramienta de interacción sino como nexo de unión con el propio aprendizaje. Un programa educativo se crea con la finalidad didáctica que debe guiar un proceso de aprendizaje y facilitar las tareas y procesos por el que conlleva al alumno a la finalidad más esencial que es adquirir los conocimientos.

Hoy en día, vemos cada vez la necesidad de aprender utilizando los **medios audiovisuales** (audio, video y texto) como herramienta para una buena transmisión de conocimiento, pero eso no basta, debemos evaluar la manera con la cual el alumno interactúa, busca y asimila, dependiendo de algunos factores que en la mayoría de los casos parece ser olvidados.

Es poco fiable que un conjunto de interfaces utilizadas para ciertos fines, respondan correctamente a los requerimientos de cualquier usuario, sobre todo sabiendo la gran diversidad con la que contamos en nuestras aulas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 20 JULIO 2009

3. SOFTWARE EDUCATIVO

Desde la proliferación de centros TIC en nuestros centros, el concepto de software educativo tiene un mayor peso día tras día. No deja de ser una mera herramienta que guía el proceso de aprendizaje. Ese proceso lo podemos ver como unas técnicas de enseñanza (Experiencias adquiridas, desarrollo de destrezas y acciones en la consecución de los objetivos), unido a aspectos materiales, en donde tenemos la interfaz de un programa informático.

Para el diseño de interfaces dentro del software educativo, es imprescindible conocer los diferentes grupos de personas que posteriormente quedará plasmado por medio de las interfaces. No se pueden diseñar si antes no diferenciamos las capacidades cognitivas de cada grupo.

4. ANÁLISIS EMOCIONAL

Antes de llegar a aquellas pautas que desde mi propia visión he experimentado en el aula, es interesante centrarnos en un análisis emocional sobre todo, por la necesidad de motivar y atraer la atención de nuestros alumnos. Principalmente, un buen diseño se puede centrar desde tres puntos de vista bien diferenciados, (**visceral**, **conductual** y por último **reflexivo**).

4.1. Mundo visceral

Pongamos un ejemplo sencillo y aclaratorio. Alguien se ha preguntado, porqué existen simples botellas de agua con un diseño que simplemente con tenerla, lo que menos importe sea el agua que contiene dentro?. Hay ocasiones en donde ver como la gente al comprarlas, se las llevan a casa como si de un jarrón se tratara, quedando incluso bien en cualquier rincón, hace pensar que los diseñadores lo que verdaderamente pretendían es atraer a las personas donde ese producto les entrara en primer lugar por los ojos, independientemente si es mas o menos bueno.

En el diseño de interfaces para el entorno educativo, es lo primero que debemos tener en cuenta, un bonito diseño que atraiga e invite a nuestros alumnos por lo menos a despertar su interés.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 20 JULIO 2009

4.2. Mundo conceptual

Otro aspecto fundamental es incluir la funcionalidad. Debido a que los objetos físicos están prohibidos dentro del software, necesitamos que lo que vemos, nos emocione, que tengamos una sensación cómoda, que nuestra vida cotidiana sea un eje de conexión con aquellas tareas que una buena interfaz deba ofrecer. No es lo mismo un botón sintonizador perfectamente cambiante y atractivo, que otro simple con dos estados (encendido y apagado).

“La funcionalidad y su usabilidad deben estar en perfecta armonía, debe recordarnos conductas que usualmente solemos hacer día a día”.

4.3. Mundo reflexivo

Si comparamos algunos buscadores de Internet más utilizados en nuestras aulas, nos daremos cuenta que google es el más utilizado. No es por ello que otros como yahoo sea peor funcionalmente, sin embargo, como en alguna ocasión he preguntado, ¿porqué google?, simplemente me han contestado algo tan simple como, es mas gracioso. Que cuando el buscador nos de cómo resultado 5 búsquedas y veamos como el logo de google cambia por **gooooogle**, es cierto, queda mucho más atractivo que otros.

El mundo reflexivo es el placer de utilizar o tener algo que nos guste, aunque no sea nada funcional, como el que compra una obra de arte por ser de alguien y no porque sea el que más le guste.

“Este breve análisis, (visceral, conductal y reflexivo), ha de tenerse muy en cuenta, ya que despierta una visión emocional que nuestros alumnos lo vean, no como una simple plataforma educativa, sino como una herramienta que motive, atraiga, emocione y sobre todo que eduque”.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 20 JULIO 2009

5. FACTORES DE DISEÑO DE INTERFACES

¿Qué debe tener un buen diseño de interfaz?. Según algunos artículos, debemos atendernos a 3 aspectos básicos:

- *Cómo debe usarse la interfaz.*
- *Qué mecanismos de control son los más adecuados.*
- *Cómo se debe mostrar y distribuir la información.*

Desde el punto de vista **usable**, nos referimos a que un buen desarrollo de interfaz debe buscar que el usuario pueda usar la interfaz de la manera más sencilla posible, sin que ello pueda acarrearle algún trauma. ¿Cuántas veces intentamos aprender a utilizar un programa en el que una simple tarea puede volvernó loco?. Hay que buscar una conexión entre aplicaciones parecidas, de modo que si sabemos manejarnos bien, el manejar otro programa parecido no sea una batalla imposible de conseguir. Por ejemplo, siempre que en el aula enseñamos Microsoft Word, al alumno le cuesta iniciarse y manejarse, pero una vez que adquiere esa visión de cómo trabajar con un procesador de textos, intentar cambiar de Word a open-office es una tarea sencilla de hacer. Eso es posible porque ambas aplicaciones son bien parecidas y siguen un formato común.

Volvamos a examinar otros programas que se utilizan en nuestra aula, por ejemplo photoshop y gimp. Sabemos que photoshop es complejo desde una perspectiva de usabilidad, sin embargo gimp como alternativa para Linux, es menos compleja pero al mismo tiempo menos funcional que photoshop. Los niños ven gimp verdaderamente mas sencilla porque si que está diseñada en mayor medida a una herramienta más cercana al alumno que photoshop a lo profesional y mundo empresarial.

La funcionalidad de una interfaz, debe mostrar claramente las funciones o procesos que el alumno pueda desempeñar. En todo momento, uno debe estar perfectamente informado por la aplicación de qué es lo que está pasando, que cuando obtengamos cualquier error, nos guíe de la forma más clara y evitando en la medida de lo posible, que se vuelva a repetir como mecanismo de aprendizaje.

Toda interfaz se compone de **elementos** como ventanas, iconos, pantallas, controles y en la mayoría de ocasiones en menús. Se debe cuidar el cómo mostrar la información sin que al alumno se le sature o acabe cansándole. Para el caso de un niño, la representación de la



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 20 JULIO 2009

información no debe ser como un diccionario, se debe cuidar la utilización de elementos multimedia, ya que un video es más representativo que la explicación del mecanismo.

Existe un estudio con respecto a las páginas web. Nos dice que el usuario en cuestión de uno o pocos segundos, saben si una página web le es atractiva o no, sin necesidad de buscar o leer lo que le interesa. Solemos buscar palabras óptimas que nos despierte ese interés, incluso nuestros ojos se orientan en zonas mucho más usuales, por ejemplo, la esquina superior izquierda.

Los alumnos suelen recorrer la página de arriba abajo sin leer nada, simplemente buscando algo que les despierte el interés, aún más, ¿Cuántas veces no les damos información a buscar dentro de una página web y no la ven o simplemente les cuesta mucho?.

“No es menos importante el contenido sino, la forma de despertar el interés”.

En el diseño de interfaces, no podemos decir que los programas informáticos para un entorno educativo debe apoyarse exclusivamente desde una visión del docente, eso es incorrecto. Si es cierto que el docente debe servir como integrante que guíe el proceso de aprendizaje, pero nosotros no tenemos ni idea de cómo concebir todas las tareas, procesos que un alumno necesita dentro de una aplicación.

Se necesitan crear grupos desde los **docentes, equipos de desarrollo de software como psicólogos**. Como docentes, necesitamos guiar en los procesos de aprendizaje, como psicólogos, para estudiar los procesos cognoscitivos que adapten las interfaces dependiendo del tipo de alumno y el mundo social que les rodea.

“No se puede desarrollar una interfaz exclusivamente para alumnos con un nivel intelectual óptimo, las interfaces deben buscar una adaptabilidad para la integración de alumnos de cualquier condición”.

Realmente, un correcto diseño se debe basar en estudiar en mayor medida al tipo de alumnado, que el hacer un software que funcionalmente sea perfecto, pero su usabilidad deje bastante por desear.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 20 JULIO 2009

Es difícil que una interfaz, pueda atender las necesidades de cualquier usuario, sin que este incluya una adaptabilidad, tanto en la ubicación de elementos interaccionales, el número de elementos, la utilización de metáforas o las interacciones necesarias.

Un mal diseño puede ser aquella interfaz cambiante, sobre todo para aquellos niños donde su aprendizaje se basa en mayor medida al recuerdo visual más que en una comprensión contextual.

¿Qué tenemos que hacer frente a un diseño de interfaces, según la propia experiencia?. Responderemos a preguntas como:

- ¿Qué tipo de alumnos son los que deben interactuar?.
- ¿Cuáles son los objetivos a alcanzar?.
- ¿Cómo se debe enfrentar el alumno a los problemas planteados en el aula?.
- ¿Cuáles son las tareas que se deben desempeñar para alcanzar una meta?.
- ¿Cuál es la situación de partida del alumno?.
- ¿Cómo debe adaptarse la interfaz dependiendo de las necesidades socio-culturales?.
- ¿Cómo debe aprender el alumno en ese proceso de aprendizaje?.
- ¿Cómo se deben mostrar y organizar los contenidos?.

Un punto importantísimo, es la utilización de **metáforas** adecuadas. Si examinamos programas de diseño de imágenes, como photoshop, nos daremos cuenta la cantidad de iconos que parecen lo mismo y sin embargo, desempeñan funciones distintas. Debemos asegurar que si un alumno debe guardar un documento, que ese icono no lleve a confusión, que de manera natural lleve a acciones perfectamente definidas por las realizadas día a día enfocado en un mismo contexto pero en diferentes escenarios.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 20 JULIO 2009

6. ASPECTOS BÁSICOS DE RECOMENDACIÓN EN EL DISEÑO DE UNA INTERFAZ EDUCATIVA.

Desglosaremos algunas recomendaciones desde mis propia experiencia, orientadas a los tres factores fundamentales (**lo funcional**, **lo usable** y cómo **distribuir visualmente la información**).

6.1. Usable

- Debemos asegurarnos un diseño de interfaz de acuerdo con el tipo de alumno.
- Que ningún alumno pueda quedarse en blanco frente a no saber qué hacer ahora.
- Que la interfaz pueda identificar las necesidades del alumno.
- Que las acciones sean totalmente adaptables a su nivel.
- Que la interfaz sea clara y concisa.
- Que la interfaz sea totalmente configurable.
- Que los mensajes de error sean sencillos de entender y orientados a la corrección.

6.2. Funcional

- Es importante clasificar las funciones dependiendo de la edad del alumno.
- Capacidad de filtrado en tanto a la búsqueda de información. No hay que saturar con información no válida o no apta., por ejemplo, los buscadores de Internet, pueden ser agotadores.
- Permitir que el alumno tenga el control total frente a las opciones que tiene.
- Una interfaz que guíe el proceso de aprendizaje con la posibilidad de educar.
- Que el alumno sepa en todo momento lo que la aplicación está haciendo.
- Que la interfaz no lleve a situaciones de error no controlables.
- Que el alumno pueda configurar su aplicación de la manera más sencilla.
- Aunque una aplicación sea funcionalmente perfecta, cuidar su usabilidad, por ejemplo, un piano es un instrumento perfectamente funcional pero muy difícil de utilizar. No queremos interfaces casi imposibles de entender.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 20 JULIO 2009

6.3. Distribución de la información

- Cuidar la ubicación de los elementos (botones, iconos, etc).
- Crear un ambiente apto para el alumno.
- Exigir una correcta organización de sus elementos dentro del escritorio.
- Apoyarnos en elementos audiovisuales (animaciones).
- Que los textos sean lo más claro posible y su formato sea el correcto.
- La utilización adecuada de imágenes, sonidos y videos.
- Que los escenarios sean típicos de la edad.

7. CONCLUSIÓN.

Sabemos que el diseño de interfaces no es tarea sencilla, aún más cuando queremos que una aplicación responda con todas las expectativas de cualquier alumno, pero si podemos hacer programas que motiven, atraigan y sobre todo que guíen al alumno a mejorar en el proceso de su propio aprendizaje, dada su condición socio-cultural.

8. BIBLIOGRAFÍA.

- El diseño emocional de Donald A. Norman. ISBN, Ediciones Paidós, ISBN: 978-84-493-1729-3
- AGUILAR, J. (1997). Material Interactivo asistido por la computadora. Revista informática educativa. Vol. 10. no 2.
- Bayley, D. (1996). Experiencias en el desarrollo de software educativos.
- Marqués, P. (1999). La informática como medio didáctico. Software educativo, posibilidades e integración curricular. España: Murcia.
- Poole, B. (1999). Tecnología Educativa. Madrid: McGraw-Hill Editores.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 20 JULIO 2009

- Vaughan, T. (2002). Multimedia. Manual de referencia. Madrid: McGraw-Hill Editores.
- Chen Q. Ed. (2001) Human Computer Interaction: Issues and Callenges. USA.
- Leigh, S. (1995) Ed. The cultures of Computing. Backwell Publishers. Great Britain.

Autoría

- Nombre y Apellidos: **Santiago Rodenas Herráiz**
- Centro, localidad, provincia: **IES Peña del Águila, Mancha Real, Jaén**
- E-mail: **srodenashe@gmail.com**