

NECESIDAD DEL TRATAMIENTO GRÁFICO E INFORMACIONAL EN LA ENSEÑANZA DE LA INFORMÁTICA.

Necessity of the graphic and informational treatment in the Informatics learning.

Wilma Serisnelba Torres Manzo. Máster en nuevas tecnologías, Profesora Auxiliar. Universidad de Granma. wtorresm@udg.co.cu, Cuba

José Manuel Martínez Ramírez, Máster en investigación educativa, Profesor Auxiliar, Universidad de Granma, jmmartinez@udg.co.cu, Cuba

Lesbia López Álvarez, Máster en nuevas tecnologías, Profesora Auxiliar, llopez@ud.co.cu, Cuba.

Reynaldo Fernández Fernández.

Resumen:

Para lograr un aprovechamiento óptimo de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso docente, se hace necesario el uso de aplicaciones digitales educativas de calidad, lo que está a su vez relacionado con la calidad y la forma de presentar la información, de ahí el rol del tratamiento gráfico e informacional como tecnología educativa. Este artículo es resultado de tesis de maestría de la autora y tiene como objetivo destacar los elementos fundamentales que intervienen en el tema.

Palabras claves: tratamiento gráfico e informacional, diseño gráfico, diseño informacional.

Abstract.

To make good use of the communication and information technologies in the learning process it is necessary to provide them with the educative digital applications of good quality which is closely related with the quality and form of presenting the information; hence the graphic and informational treatment, as an educative technology, acquires a decisive role. This article, whose objective is to highlight the fundamental elements involved in the use of computers, offers some results gathered by the authoress when dealing with her thesis work in option to her Master degree.

Key words: graphic and informational treatment, graphic design information design.

Desarrollo:

El desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones ha revolucionado las formas de comunicarnos y las formas de aprender, es por ello que la forma de presentar la información para que llegue al usuario final de forma eficaz, es un tema trascendental de la que tienen que ocuparse alumnos y profesores.

Estos adelantos que han revolucionado la educación, aportan nuevos escenarios de enseñanza-aprendizaje que obligan a la necesidad de buscar nuevos métodos, estrategias, diseños, distribución de materiales didácticos, entre otros, para favorecer un aprendizaje flexible, autónomo, individualizado y diferenciado, posibilitando mayores oportunidades de aprender para todos.. (García, 2002) (Bermúdez, 2014, p.1)

Los materiales didácticos producidos en general, para transmitir mensajes específicos a grupos sociales y con objetivos claros y determinados, posibilitan la comunicación audiovisual de ideas, hechos y valores procesados y sintetizados en términos de forma y comunicación, factores sociales, culturales, económicos, estéticos y tecnológicos. Sin embargo, estos materiales no siempre cumplen con las buenas prácticas en el diseño tanto gráfico como informacional.

Un elemento importante a tener en cuenta en la enseñanza de la informática, es el siguiente “La clave principal del papel que se le asigna a la computadora en la educación no radica en las características particulares del sistema de transmisión–interacción (léase computadoras), sino en los sistemas de símbolos que se pueden manejar con él, de ahí que para lograr que el aprovechamiento de las computadoras en el proceso docente tenga un papel relevante, se hace necesario dotarlas de un software educativo de calidad, lo que está a su vez relacionado con la calidad y la forma de presentar la información”.(Chadwick,1997)(Labañino, 2001, p.8).

De acuerdo con el citado autor a menudo, se menosprecian normas en la producción de un material didáctico; la necesaria correspondencia semántica

entre titulares y contenidos, así entre íconos y textos. Estas y otras transgresiones a un diseño correcto producen ambigüedades en la información que vehicula el material y generalmente obedecen a la carencia de un estudio previo y unos criterios apropiados para una organización y presentación ajustada a las necesidades de información y comunicación de sus usuarios potenciales.

De ahí la necesidad de atender al diseño gráfico e informacional de cualquier recurso o material digital educativo que se produzca.

¿Qué es diseño informacional?

Según Pérez (2003) el diseño de información es la actividad que se centra en el desarrollo de métodos para producir información digital, dirigida al usuario/lector, cuyo soporte es el documento digital propiamente dicho, en el marco de una estructura determinada (párr. 6). Por otro lado Martín (2005) lo define como el arte y la ciencia de preparar la información, de modo que pueda usarse por los humanos con eficacia y eficiencia. (párr.2) Este autor identifica tres requisitos de un buen diseño informacional:

- Documentos comprensibles.
- Sistemas interactivos. Los sistemas interactivos deben centrarse en el ser humano y ser adaptables, significa que la configuración cultural y social se debe centrar en el diseño y que los ordenadores deben adaptarse a las habilidades humanas y no al contrario.
- Espacios de información navegables. Cuando los espacios informativos se diseñan, deben ser navegables para los usuarios. Por analogía con la navegación real, se debe diseñar la información conectando las tareas con el modo de encontrar el camino y de poner señales.

En el éxito de la información digital intervienen conceptos tan importantes como: usabilidad, accesibilidad y navegabilidad. Diversos teóricos e investigadores han establecido que el especialista debe buscar la adaptación o adecuación de los entornos artificiales, a las características psicológicas, dígame: capacidades, actitudes, diferencias individuales de las personas.

La autora asume que además de criterios técnicos o estéticos, debe tenerse en cuenta inexcusablemente el criterio funcional, por lo que es preciso responder a estas tres preguntas:

- ¿Qué?- Determinar con claridad el contenido sobre el que va a tratar el audiovisual. Es necesario que la información seleccionada esté contrastada respecto a su veracidad, actualidad, exhaustividad y, además, adaptada al objetivo y la posible audiencia. Hay que determinar el alcance, la profundidad y la amplitud con que el tema se va a tratar.
- ¿Para quién?- Es muy importante definir los destinatarios del material que vamos a elaborar de un modo genérico pero preciso (edad, curso, necesidades educativas, etc.)
- ¿Para qué?- Desde el inicio de la elaboración es necesario determinar cuáles son las metas o finalidades educativas que persigue el material audiovisual a elaborar.

Los objetivos impregnan todo el proceso y permiten caracterizar los materiales como didácticos, es decir, diseñados expresamente para ser utilizados en un contexto educativo. Estos objetivos han de ser realistas y exclusivamente relacionados con el propio producto audiovisual.

¿Qué es diseño gráfico?

Frascara (2000) define el diseño gráfico como el proceso de programar, proyectar, coordinar, seleccionar y organizar una serie de elementos para producir objetos visuales destinados a comunicar mensajes específicos a grupos determinados. La función principal del diseño gráfico será entonces transmitir una información determinada por medio de composiciones gráficas, que se hacen llegar al público destinatario a través de diferentes soportes, como folletos, carteles, trípticos, etc.

El diseño gráfico busca transmitir las ideas esenciales del mensaje de forma clara y directa, usando para ello diferentes elementos gráficos que den forma al mensaje y lo hagan fácilmente entendible por los destinatarios del mismo. Para poder comunicar visualmente un mensaje de forma efectiva el diseñador debe conocer a fondo los diferentes recursos gráficos a su disposición y tener

la imaginación, la experiencia, el buen gusto y el sentido común necesarios para combinarlos de forma adecuada

Es por ello que en el **tratamiento gráfico e informacional** confluyen conocimientos procedentes de diversas disciplinas como las ciencias de la información y la comunicación, el diseño informacional, el diseño gráfico y la cibernética, así como potentes programas informáticos: procesadores de textos, graficadores, editores de video y sonido.

En Cuba estos principios se estudian en la disciplina Sistema de Aplicación y se encarga del tratamiento, diseño, edición, obtención, y preparación de los recursos mediáticos utilizados en disímiles aplicaciones informáticas. La misma ofrece patrones de trabajo estándares a utilizar en la confección de cualquier aplicación digital educativa, que garantice aplicaciones con un gran sentido estético, ergonómico y atractivo al usuario de la misma. Esto último encierra la importancia y significación que tiene la ubicación de la disciplina dentro del Plan de Estudio de la carrera de Educación Informática

En este caso, la contribución de la disciplina está dirigida especialmente a la preparación del egresado para:

1. Aplicar los conceptos básicos del diseño y las buenas prácticas en los momentos de tratamiento y diseño de los textos, las imágenes estáticas y en movimiento, y el sonido, favoreciendo la calidad y estética de los productos terminados.
2. Caracterizar los diferentes tipos de imágenes para la toma de decisiones en el momento de selección para el desarrollo de un software determinado y poder hacer uso de las de imágenes vectoriales y no vectoriales según las necesidades de diseño.
3. Editar ficheros de texto, imagen, sonidos, animación y video, siguiendo patrones de diseños establecidos en las pautas de diseño, utilizando las herramientas más comunes para obtener el formato de sonido con el mejoramiento de la calidad primaria.

De los recursos mediáticos utilizados en las aplicaciones informáticas de cuyo tratamiento se ocupa esta disciplina, los *textos* se utilizan para mostrar la mayor cantidad de información, pero debe ser estructurada de forma tal, que

cada pantalla contenga una unidad de información completa y autosuficiente para brindar información clave; son muy utilizados los vínculos hipertextuales para relacionar conceptos, ofrecer ejemplos y otros recursos que favorecen el aprendizaje; además, su uso permite ayudar al usuario en la navegación.

Las *imágenes* forman parte esencial en el diseño, y sirven de apoyo visual para la explicación de conceptos difíciles o como parte de la información básica a brindar, es importante, cuando utilicemos imágenes para construir mensajes audiovisuales y siempre que sea posible, acotar las imágenes con texto que indique cómo debe ser leída la imagen.

El *sonido* es frecuentemente utilizado para transmitir ideas o como señal de la interactividad, los sonidos funcionan como señales que despiertan, evocan experiencias anteriores del receptor, las cuales son portadoras de significados. Contribuye a crear un ambiente agradable si se utilizan fondos musicales apropiados.

La *animación* se utiliza principalmente para simular procesos, fenómenos complejos funcionamiento de sistemas y para dar una sensación de aplicación “viva” en pantalla y el *video* permite mostrar la realidad tal y cual es. Resulta además un poderoso instrumento para captar la atención del usuario.

Cada uno de estos recursos utilizados de forma independiente o integrados en una multimedia sirven de apoyo para aumentar la efectividad del trabajo del profesor, sin llegar a sustituir la función educativa y humana del maestro, así como racionalizar la carga de trabajo de los estudiantes y el tiempo necesario para su formación científica, y para elevar la motivación hacia la enseñanza y el aprendizaje. Hay que tener en cuenta la influencia que ejercen en la formación de la personalidad de los alumnos.

Las principales funciones que pueden realizar los recursos educativos multimedia son: informativa, instructiva o entrenadora, motivadora, evaluadora, entorno para la exploración y la experimentación, expresivo-comunicativa, metalingüística, lúdica, proveedora de recursos para procesar datos, innovadora, apoyo a la orientación escolar y profesional, apoyo a la organización y gestión de centros.

La tarea de obtener estos recursos mediáticos para la educación va dirigida a la mejora de los procesos de comunicación que se llevan a cabo en la interacción educativa y, por tanto, implican la planificación de cursos de acción con objeto de desarrollar propuestas para la producción de los materiales y para su uso e implantación.

Buenas prácticas en la producción de información textual:

- El formato de los textos: tipo de fuente, tamaño, el uso de colores, se escogerá en dependencia del tipo de mensaje y del público al que va dirigido.
- Para alcanzar la óptima legibilidad, cuando se diseña con tipos y colores se han de tener en cuenta las tres propiedades del color (tono, valor e intensidad) y determinar el contraste apropiado entre las letras y su fondo. Podemos usar contrastes de tono (cálidos y fríos), contrastes de valor (luminosos y oscuros) o contrastes de saturación (vivos y apagados).
- Las fuentes ornamentales o caligráficas no deben emplearse más allá de unas pocas líneas, puesto que serían causa inmediata de fatiga visual y se escogerán en dependencia del primer requisito.
- Respetar las reglas básicas de redacción y estilo.
- No redactar párrafos excesivamente largos. Escribir de forma sintética.
- Redactar preferentemente en tercera persona.
- Utilizar palabras en mayúsculas, negritas y cursivas, solo para títulos o alguna palabra a destacar dentro del párrafo.
- Las referencias bibliográficas y bibliografía deben cumplir las normas escogidas: APA, Vancouver, etc.
- Utilizar siempre que sea pertinente imágenes y otros recursos multimedia, aunque sin cargar mucho el texto y respetando las pautas establecidas.

Respecto a los hipertextos:

- Utilizar hipervínculos para la navegación y la búsqueda de información, que permitan al usuario encontrar y filtrar abundante información que le sea útil a su propósito.

- Decir a dónde va. Lograr describir, con el significado de la palabra, el contenido del destino del hipervínculo.
- Ser llamativo pero no hasta el punto que desvíe la atención de la lectura. Debe ser neutro con respecto a otros elementos comunicativos como masas de textos o imágenes de referencia.
- Evitar redundancia. Cada hipertexto debe dirigirse a un lugar en específico y no es correcto que varios hipervínculos distintos tengan un mismo destino. Esto podría traer errores en la comprensión de la relación asociativa propuesta por el realizador.

Buenas prácticas en el diseño gráfico:

- La elección de los elementos gráficos y textuales que usaremos en la composición dependerán del mensaje que se desea transmitir, el público al que va dirigido y las características funcionales y comunicativas de cada elemento.
- En la composición no deben aparecer muchos espacios vacíos que parezca descoordinada ya que será difícil establecer relaciones globales entre los elementos o entre los grupos de ellos, ni muy sobrecargada, que no se pueda distinguir con claridad qué es cada cosa y cuál es el mensaje que quiere transmitir.
- Debemos buscar unas proporciones adecuadas entre los elementos de la composición, con objeto de que cada uno cumpla su papel comunicativo de forma adecuada.
 - Recordar que los elementos más grandes, altos o anchos tienen una carga visual superior a los más pequeños, cortos o finos, creando zonas de atracción más intensas.
 - Los colores puros y saturados tienen un mayor peso visual que los secundarios neutros, y estos mayor que los terciarios poco saturados.
 - Las formas regulares tienen menor peso que las irregulares.
 - Las formas alargadas y angulares alargan el campo de visión, creando zonas dominantes.

- Utilizar escalas, para distribuir el espacio de diseño de forma acertada y representar los objetos reales lo más correctamente posible, con las proporciones adecuadas entre ellos.
- El contraste es el efecto que permite resaltar el peso visual de uno o más elementos o zonas de una composición mediante la oposición o diferencia apreciable entre ellas, permitiéndonos atraer la atención de espectador hacia ellos.
 - Se obtiene contraste entre elementos que poseen tonos (claridad-oscuridad) opuestos. En este caso, el mayor peso lo tendrá el elemento más oscuro, destacando el más claro sobre él con más intensidad cuanto mayor sea la diferencia tonal
 - Dos elementos con colores complementarios se refuerzan entre sí, al igual que un color cálido y otro frío.
 - Los contornos irregulares destacan de forma importante sobre los regulares o reconocibles.
- Debemos buscar una simetría estructural, gráfica y textual, una de las metas primeras de todo diseñador, ya que confiere a las composiciones una organización natural a la que el espectador está acostumbrado.
- Las composiciones formadas por muchos elementos gráficos y poco o ningún contenido textual pueden crear rechazo en aquellos espectadores que buscan el contenido sustancial en la obra. Lo mismo ocurre si el contenido es eminentemente textual.
- En toda composición gráfica se debe crear una jerarquía visual adecuada, con objeto de que los elementos más importantes de la misma se muestren debidamente acentuados:
 - La persona que contempla una obra gráfica aprecia en primer lugar un conjunto completo de formas y colores, con los elementos situados en primer plano contrastando con el fondo de la composición. Sólo tras esta primera observación global, y si su curiosidad ha sido despertada, el espectador comenzará a analizar las partes individuales del todo, comenzando por lo elementos gráficos puros, y continuando luego con los elementos textuales, más difíciles de interpretar, ya que hay que leerlos palabra a palabra.

- Un elemento a evitar siempre en una composición, salvo que nos convenga su uso, son los adornos gráficos visualmente impactantes, como zonas de color intenso sin sentido, iconos que destaquen en exceso, líneas horizontales chillonas, animaciones que aporten poca información, etc. Su presencia atrae la vista del espectador, sin ofrecerle nada a cambio y desviando su interés de los elementos textuales y gráficos que sí aportan verdadera información.
- Las imágenes que aparezcan en una misma pantalla deben tener las mismas dimensiones para que visualmente se vean en armonía, además en el texto del pie se debe aclarar la relación entre estas dos imágenes.
- El texto del pie de la imagen no debe ser de más de una oración.
- Las imágenes, videos y animaciones deben de estar relacionados con la temática, para ofrecer información de apoyo visual para la explicación de temas difíciles o como parte de la información básica a brindar.

Cada recurso mediático: texto, imagen, sonido, animación y video, deben tener una calidad suficiente y estar optimizados para que se ejecuten correctamente en una plataforma web.

Conclusiones

El Tratamiento Gráfico e Informativo ofrece patrones de trabajo estándares a utilizar en la confección de cualquier aplicación digital educativa, que garantice aplicaciones con un gran sentido estético, ergonómico y atractivo al usuario de la misma. Esto último encierra la importancia y significación que tiene la ubicación de la disciplina dentro del Plan de Estudio de la carrera de Educación Informática.

Uno de los objetivos del tratamiento gráfico e informativo es la elaboración de un material audiovisual original de carácter educativo que pueda ser utilizado, de modo autónomo, por cualquier educador en su contexto de intervención.

Referencias bibliográficas:

Bermúdez, L. I. (2014). Concepción Teórico Metodológica de la planificación de la actividad para enseñanza aprendizaje para entorno virtual. (Tesis de

doctorado). Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, La Habana.

Frascara, J., y Kneebone, P. (2000). Diseño gráfico y comunicación.

Recuperado de

http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/blog/alumnos/trabajos/17215_16818.pdf.

Labañino R, C. A. y Del toro Rodríguez, M. (2001). *Multimedia para la Educación*. Ciudad de La Habana. Cuba, Pueblo y educación.

Martín, F. J. (2005). Diseño de Información. Recuperado de

[ftp://ugr.es/chesco](http://ugr.es/chesco)

Pérez Subirats, J. L. (2003). Diseño informacional de los sitios web.

Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352003000600010.

Bibliografía

1. Adell, J. (2004). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. Recuperado de:
<http://www.astrolabio.net/educacion/articulos/108456680136790.html>,
2. Bermudez, L. I. (2014). Concepción Teórico Metodológica de la planificación de la actividad para enseñanza aprendizaje para entorno virtual. (Tesis de doctorado) Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, La Habana.
3. Colectivo de autores. (2016). Educación a distancia en Cuba.; Recuperado de:
https://www.ecured.cu/Educación_a_distancia_en_Cuba.
4. Cubero J. Transformaciones del siglo XXI. Recuperado de http://e_espacio.uned.es.
5. Dabner, D., Stewart, S., y Zempol, B. E. (2015). Diseño gráfico: fundamentos y prácticas. Recuperado de http://biblioteca.uazuay.edu.ec/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=60463.
6. Frascara, J., y Kneebone, P. (2000). Diseño gráfico y comunicación. Recuperado de http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/blog/alumnos/trabajos/17215_16818.pdf.

7. Fuentes Paidós, R. (2005). La práctica del diseño gráfico: una metodología creativa. Recuperado de <http://biblioteca.uazuay.edu.ec>
8. Labañino Rizzo, C. A. y Del toro Rodríguez, M. (2001). *Multimedia para la Educación*. Ciudad de La Habana. Cuba, Pueblo y educación.
9. Martín, F. J. (2005). Diseño de Información. Recuperado de <http://ugr.es/chesco>
10. Pérez Subirats, J. L. (2003). Diseño informacional de los sitios web. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352003000600010. Ciudad de La Habana: Biblioteca Médica Nacional
11. Ricupero, S. (2007). Diseño gráfico en el aula. Recuperado de <https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=COd0A-85lcC&oi=fnd&pg=PA9&dq=info:aKpu2Vbc3DoJ:scholar.google.com/&ots=D-kOADPAN5&sig=OAvzOxBQ6WZubC2qOm--L6YpMS4>
12. Sánchez, T.N. (2005). El profesional de la información en los contextos educativos de la sociedad del aprendizaje: espacios y competencias. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352005000200002.
13. Valverde Berrocoso, J. (2003). Diseño de materiales educativos multimedia. Recuperado de http://www.unex.es/didactica/Tecnologia_Educativa/index.htm