

10. García Canclini, Néstor, *La antropología urbana en México*, México, CONACULTA, UAM, FCE, 2005, p. 13.
11. Lindón, A., Aguilar, M. A., y Hiernaux, D., *Lugares e imaginarios en la metrópolis*, Barcelona-Anthropos, México-UAM, 2006, p. 12.
12. Lamy, Brigitte, Sociología urbana o sociología de lo urbano, en *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 21, núm. 1 (61), México, COLMEX, p. 213.
13. Mantecón Rosas, A., Las disputas por el patrimonio. Transformaciones analíticas y contextuales de la problemática patrimonial en México, en García Canclini, Néstor, *La antropología urbana en México*, México, CONACULTA, UAM, FCE, 2005, p. 68.
14. Cantino, M. y Alfonso, A., Los procesos de constitución de los sujetos urbanos, en Cornejo Portugal, I., coord., *Texturas urbanas: comunicación y cultura*, México, CONACYT, Fundación Manuel Buendía, UIA, 2003, p. 81.
15. Bernal Díaz, Rosa E., Procesos de individuación de mujeres en la ciudad de México, en Massolo, Alejandra, coord., *Una mirada de género a la Ciudad de México*, México, UAM-A, RNIU, 2004, p. 188.

#### Referencias Bibliográficas

- Chanda, Jacqueline, Learning from images: a source of interdisciplinary knowledge, *International Journal of Education through Art*, Vol. 3, Issue 1, Marzo 2007.
- Coll, César S. *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*, Buenos Aires, Paidós Educador, 1996.
- Cornejo Portugal, I., coord., *Texturas urbanas: comunicación y cultura*, México, CONACYT, Fundación Manuel Buendía, UIA, 2003.
- Delval, Juan. "Creer y Pensar. La construcción del conocimiento en la escuela". Cuadernos de Pedagogía. Editorial Laia. Barcelona, 1983.
- Díaz-Barriga Arceo, Frida; Hernandez Rojas, Gerardo; Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. 2ª. Ed., Mc. Graw Hill.
- García Canclini, Néstor, *La antropología urbana en México*, México, CONACULTA, UAM, FCE, 2005.
- Gombrich, E. H., *The story of art*, Londres, Phaidon Press Limited, 1995.
- García Canclini, Néstor, *La antropología urbana en México*, México, CONACULTA, UAM, FCE, 2005.
- Lindón, A., Aguilar, M. A., y Hiernaux, D., *Lugares e imaginarios en la metrópolis*, Barcelona-Anthropos, México-UAM, 2006.
- Lamy, Brigitte, Sociología urbana o sociología de lo urbano, en *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 21, núm. 1 (61), México, COLMEX.
- Massolo, Alejandra, coord., *Una mirada de género a la Ciudad de México*, México, UAM-A, RNIU, 2004.
- Read, Herbert, *Education through Art*. Londres, Faber & Faber, 1943.

**Abstract:** This work summarizes the experiences of a group of students who took part in a project of creative experimentation that links the recognition and identification of the aesthetic movements of forefront of the 20th century with the visual image of the urban environments of the city of Mexico. The aim was to explore the interpretations and representations that arise as product of the analogy between two cultural representative modals of the career and social education of the Mexican designers.

**Key words:** Visual image - City - Art - Design - Forefront - Academy - Society

**Resumo:** Esse trabalho resume as experiências de um grupo de estudantes que participaram em um projeto de experimentação criativa que vincula o reconhecimento e identificação dos movimentos estéticos de vanguarda do século XX com a imagem visual dos ambientes urbanos da cidade de México. O objetivo foi explorar as interpretações e representações que aparecem como produto da analogia entre dois referentes culturais representativos da formação acadêmica e social dos designers mexicanos.

**Palavras Chave:** Imagem Visual - Cidade - Arte - Design - Vanguarda - Academia - Sociedade

(\*) **Olivia Fragoso Susunaga.** Doctora en Diseño, Universidad Autónoma Metropolitana. Docente-Investigador de la Universidad La Salle, Ciudad de México y de la Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. México. **Blanca Estela López Pérez.** Maestra en Comunicación Visual, Universidad Simón Bolívar. Docente-investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. México.

## El Diseño Gráfico puede ser un aporte sustentable en los Materiales Didácticos

Fecha de recepción: mayo 2010  
Fecha de aceptación: febrero 2011  
Versión final: mayo 2011

Víctor Manuel García Izaguirre, Rebeca Isadora Lozano Castro y María Luisa Pier Castello (\*)

**Resumen:** El Diseño Gráfico puede proporcionar un ambiente agradable en el tratamiento de los contenidos temáticos, al manejar los materiales didácticos de forma dinámica e interactiva, usando en este caso el formato digital. Esto permitirá que el alumno tenga la oportunidad de optar por este medio sobre los formatos impresos, dado que conlleva la posibilidad de utilizar dicho material tantas veces como lo requiera, haciendo que el mismo sea reusable, evitando el uso indiscriminado de materiales impresos que actualmente se da en las universidades y que comúnmente al concluir una materia terminan éstos por ser desechados, provocando con ello un incremento de desechos y la producción de mayor cantidad de papel.

**Palabras Clave:** Diseño Gráfico - Materiales didácticos - Formato digital - Sustentable - Multimedia

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 99]

## Introducción

Con la incursión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) a las Instituciones educativas a nivel Nacional, éstas han tenido que llevar a cabo las acciones correspondientes para incorporar las estrategias que refuerzan los contenidos temáticos de sus programas con materiales didácticos que se adapten a estas tecnologías. Cada una de las escuelas que han tenido la posibilidad de incorporar infraestructura basada en las TIC's ha tenido que realizar un cambio de visión para adaptarla a sus programas en los procesos de enseñanza - aprendizaje dada la enorme diversidad de factores que en ellas se involucran. En ese sentido y como parte de un proceso que pudiera responder diversos cuestionamientos, se estableció una investigación dirigida a Diseñar un Material didáctico sustentable a partir de la plataforma de CD ROM Multimedia interactivo para llevar a cabo el proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Diseño, dentro de la Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo (FADU) de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT) a partir del año 2008.

## Metodología

En dicho proyecto se llevó a cabo el análisis de la infraestructura tecnológica, así como el uso de las TIC's por parte del profesorado para incorporarlas en sus procesos de enseñanza - aprendizaje. Además de la recopilación, digitalización, estructuración y definición del diseño sustentable del CD-ROM Multimedia Interactivo; incluyendo la aplicación y edición final del prototipo del CD-ROM Multimedia Interactivo.

El material didáctico bajo un soporte en CD-ROM es diseñado considerando las variables tales como usuario, contenidos enfocados a una materia en específico, uso de diversos recursos multimedia, que cubra los métodos y técnicas de aprendizaje; permitirá reducir sustancialmente el costo de los gastos erogados por los alumnos en cuanto a la compra de implementos que son complementarios para cursar una materia, tales como copias o impresión de apuntes, compra de libros, por mencionar algunos.

Se desarrolló el diseño del prototipo; diseño instruccional. Siguiendo un procedimiento; con la identificación de usuario, establecer objetivos del CD-ROM Multimedia, definir estructura del CD-ROM Multimedia, organizar los materiales instruccionales y seleccionar medios audiovisuales, y finalmente elaborar contenidos y evaluaciones. Para establecer la estructura del Multimedia, se tuvo que desarrollar el diagrama de Flujo, determinar las pantallas principales, los elementos iconográficos característicos del material didáctico, un bocetaje infográfico y el bocetaje de interfaz. Para la construcción del CD-ROM Multimedia se determinó que el software básico para armar el multimedia; independientemente de que se usaría para la vectorización de las imágenes; así como para el retoque fotográfico y videos, y el manejo de los textos.

Se llevó a cabo el desarrollo del prototipo Alfa-Test CD-ROM Multimedia Interactivo; esto con la planeación estratégica, evaluación, revisión y edición final del prototipo. Implicó establecer la calendarización en la cual se impartían cada uno de los temas que abarcaba el

contenido temático de la materia, así como estructurar la aplicación de las estrategias de aprendizaje que cada uno de los mismos implicará.

Se realizó una prueba piloto para medir la efectividad que el Multimedia Interactivo tendría para facilitar la transmisión del conocimiento y mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje y se consideró que con tener resuelto tanto en contenido, así como las estrategias de aprendizaje de los mismos, permitiría evaluar su eficacia. Dicho experimento, por sus características, implicaba la participación activa del catedrático, por lo cual se solicitó la autorización a la administración de la FADU-UAT para llevar a cabo el experimento en las condiciones establecidas.

El experimento fue aplicado a todos los alumnos inscritos en el grupo seleccionado como muestra y formado por el Departamento de Escolares en el periodo en cuestión el cual estaba conformado por 22 alumnos; a los cuales se les entregó una copia del CD-ROM multimedia interactivo para que fuese usado bajo la planeación establecida, como material didáctico en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Para poder usar el Multimedia interactivo, se requiere por parte de los usuarios un conocimiento mínimo de computación, conocimiento mínimo sobre el manejo de periféricos y un manejo mínimo del ambiente Windows. Fuera de estas nociones referentes al manejo de los sistemas computacionales, el interactivo no requiere ningún tipo especializado de conocimiento referente a la materia, más que los adquiridos durante su tránsito por el plan de estudios de la FADU-UAT. Durante la prueba piloto sería evaluada la interactividad, el diseño, los contenidos y las posibilidades didácticas.

En las diferentes etapas se llevaron a cabo la delimitación teórica, espacial y temporal del proyecto. Los materiales con adecuaciones y adaptaciones semánticas, gramáticas y pragmáticas según el usuario al cual va enfocado el material didáctico.

## Resultados

Se analizó la infraestructura, pudiendo detectarse que una de las posibles y/o probables fallas que pudiera representar la tecnología es el inadecuado mantenimiento que a los mismos debiera darse de forma tanto preventiva como correctiva, así como la rapidez con que se solucionen las problemáticas detectadas en el funcionamiento de los mismos, pues esto implicaría atrasos en la planeación de una cátedra que haya sido soportada en su totalidad para impartirse bajo este método. Además de esto, también se observó el uso y las Aplicaciones de las TIC'S respecto de la impartición de las cátedras y específicamente cómo usaban las TIC's en la integración del currículo.

Se diseñaron tres instrumentos de recolección de datos que permitieran medir las variables establecidas; forma de impartir la cátedra, opinión de los alumnos al respecto del uso de las TIC's así como del diseño del material didáctico usado por el catedrático, y el uso de las TIC's y material didáctico usado por el profesor que imparte la materia. De estos, se obtuvieron resultados en los que algunos profesores reconocieron haber tomado el curso de capacitación para el uso de las TIC's instaladas, el cual lo consideraron adecuado y suficiente para su uso y aplicación en sus clases.

Con relación a la infraestructura tecnológica se encontró, que los salones denominados “aulas inteligentes” de la FADU - UAT, cumplen los estándares de calidad mínimos requeridos para poder mejorar significativamente la calidad de la educación, así como facilitar la transmisión del conocimiento y mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Aún cuando los profesores de la FADU reconocen que han sido debidamente capacitados para el uso y aplicación de las mismas, es evidente que en realidad estos conocimientos no permean al aula, ya que siguen usando mayormente un proceso tradicional de enseñanza - aprendizaje, no teniendo una idea clara de cómo usar las TIC's como apoyo didáctico en sus materias.

Con respecto al manejo de los materiales didácticos que son usados por algunos de los maestros de la FADU teniendo como soporte una de las TIC's dentro de las clases, se puede concluir en base a los estudios efectuados, que sólo utilizan el PowerPoint de Microsoft Office como recurso didáctico tecnológico más efectivo para transmitir el conocimiento, subutilizando todos los demás implementos tecnológicos que en el mismo han sido instalados, tales como pizarrón interactivo, cámara de documentos, entre otros.

Finalmente, la investigación arrojó que el Diseño Gráfico puede proporcionar un ambiente agradable en el tratamiento de los contenidos temáticos, al manejar las formas, texturas, imágenes y colores para los materiales didácticos de forma dinámica e interactiva, usando en este caso el formato digital de un CD-ROM. Esto permitió también que el alumno tuviera la oportunidad de optar por este medio sobre los formatos impresos haciendo que el mismo sea reusable, por el alumno-catedrático, evitando el uso indiscriminado de materiales impresos y provocando con ello un incremento de desechos y la producción de mayor cantidad de la materia prima.

Los resultados obtenidos en la presente investigación, permiten incrementar el conocimiento que al respecto del uso de las TIC's se tenían con relación al proceso de enseñanza - aprendizaje las cuales aún cuando han sido instaladas en las Instituciones de Educación Superior, no son utilizadas adecuada o convenientemente por el profesorado, teniéndose ahora información puntual que permite determinar que uno de los causales está en el hecho de no haber sido capacitados integralmente en el uso de las mismas.

En síntesis, los resultados de la investigación aportan que el CD-ROM puede ser utilizado de forma autodidacta, permitiendo que el material cubra su función de sustentabilidad al hacer que el mismo sea utilizado tantas veces por el alumno cuando así lo requiera, evitándose con esto reproducir impresos de diversas fuentes, tales como fotocopias de libros, archivos digitales, entre otros. En los resultados obtenidos por parte del alumnado respecto a la aplicación del Diseño Gráfico como apoyo didáctico para una materia se encontró que la interactividad era satisfactoria al no requerir apoyo o información externa del alumno para la utilización del CD-ROM. El diseño de la herramienta didáctica digital, fue considerado por la muestra como apropiado en el diseño de su estructura y propuesta gráfica, así como en la distribución de espacios, cromatismo y manejo de contenidos.

Los contenidos fueron evaluados satisfactoriamente en cantidad y distribución, considerando que incluyen una síntesis objetiva y concreta de los temas especificados en el programa institucional de la materia. Y en cuanto a las posibilidades didácticas, el hecho, confirmado por el análisis de datos, muestra que el alumno reconoce un aprendizaje mayor mediante la utilización de este material didáctico.

El hecho de que no haya materiales adecuadamente diseñados para las materias que se imparten a ese nivel, permite que a decir del grupo de investigadores, la mayor contribución que considera que se ha aportado al conocimiento del área de estudio, es el de haber podido establecer una metodología que permita generar materiales didácticos bajo el formato de multimedia interactivo, en los cuales se consideren no sólo la visión parcial de uno de los participantes en el proceso de enseñanza - aprendizaje (alumno-maestro-administración-padres de familia), sino bajo una visión integral que permita establecer claramente las responsabilidades y limitantes de cada uno de los involucrados.

Así como también se considera importante realizar un avance sustancial en los materiales didácticos de las materias que se imparten en las escuelas, además de que se trata de una DES en la que se genera material creativo, y la pauta de la utilización de programas digitales hacen el ambiente propicio para aportar la teoría y la enseñanza del diseño en las escuelas.

## Conclusiones

Al haber podido responder las interrogantes inicialmente planteadas, esto ha conllevado a que se planteen nuevos cuestionamientos: si las aulas están debidamente equipadas, ¿en dónde está la falla, en la tecnología, en los profesores o en ambos? ¿Han sido suficientes los cursos implementados por la FADU para sus profesores en el uso integral de esta tecnología? o ¿sólo se han concretado a enseñar de forma básica como usarlos pero no a incorporarlos al proceso educativo de manera eficiente? ¿Afectará significativamente la edad o la profesión de los catedráticos para la incorporación de las TIC en sus cátedras?

Con ello podemos concluir que existen Catedráticos que usan poco la PC/Videoproyector para impartir sus clases o lo utilizan mayormente para presentaciones en PowerPoint de Microsoft Office. Algunos no usan la interfase del pizarrón inteligente, y sólo la utilizan como un pizarrón blanco o como área de proyección. Y en su mayoría nunca han usado la cámara de documentos y algunos no saben cómo usar la tecnología para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje. Por lo cual se concluye acerca de la necesidad de establecer un programa de seguimiento y evaluación para medir la eficacia y efectividad en el proceso de enseñanza - aprendizaje obtenido bajo este modelo educativo, mismo que permitirá ponderar su crecimiento e incorporar o desechar determinadas tecnologías.

Es por ello que se presentó, mediante el Foro Universitario, un programa que permita “recompensar académicamente” al profesor que logre alcanzar una mejora significativa en su práctica académica, basados en factores tales como el uso adecuado de las TIC's de forma

que permitan un mejor aprovechamiento y reduzcan los índices de reprobación o deserción. Los cursos sugeridos son sobre un programa de entrenamiento continuo que abarque todos los aspectos requeridos para el uso de las TIC's. Estableciendo cursos para diseño de programas educativos interactivos y/o en línea, enfocado a quienes tuvieran la intención de generar sus propios materiales didácticos o que pudieran derivar en integrar un equipo para auxiliar a otros profesores en la creación de los mismos. Elaborando en cada periodo escolar un taller de prácticas e intercambio de experiencias educativas, el cual permita analizar las diferentes ópticas y perspectivas con que cada profesor interpreta e imparte una misma materia.

Es un hecho que el personal académico es una de las partes más importantes del proceso educativo, más sin embargo sin el apoyo, guía y reconocimiento de la Administración no podrán crearse las dinámicas de participación que conduzcan a innovar estructuras, procesos y formas de organización, revisar de manera crítica los contenidos, valores y destrezas que el profesorado y los estudiantes construyen y reconstruyen en las aulas de clases.

Es innegable que no existe un modelo único, ni una tecnología estandarizada, o una normativa obligatoria para su implementación. Pero no podremos responder a estos cuestionamientos si primero no revisamos y analizamos nuestro devenir actual y futuro fundamentado en lo que realizan los mismos catedráticos que han estado inmersos en todo el proceso de enseñanza - aprendizaje desde sus inicios y cuya perspectiva permitirá plantear un adecuado diseño educativo siempre con la mira de atender las necesidades de los alumnos, de la administración y del entorno social.

El hecho de que no haya materiales adecuadamente diseñados para las materias que se imparten a ese nivel, hace que sea mayor la contribución que se ha aportado al conocimiento del área de estudio. El haber podido establecer una metodología que permita generar materiales didácticos bajo el formato de multimedia interactivo, en los cuales se consideren no sólo la visión parcial de uno de los participantes en el proceso de enseñanza - aprendizaje (alumno-maestro-administración-padres de familia), sino bajo una visión integral que permita establecer claramente las responsabilidades y limitantes de cada uno de los involucrados. Por lo mismo, el proyecto reviste el carácter de posibilitar la generación de prototipos que permitan establecer los parámetros de metodología de elaboración, inserción de contenido, estructura de funcionamiento, diseño sustentable, entre otros; mismos que hará de manera colateral reducir la utilización de otros materiales como el papel, además de que al usar como vehículo de transporte un CD-ROM, se podrá reutilizar durante un tiempo mientras siga siendo vigente la información contenida en el mismo.

Así como también se considera importante realizar un avance sustancial en los materiales didácticos de las materias que se imparten en las escuelas, además de que se trata de una DES en la que se genera material creativo, y la pauta de la utilización de programas digitales hacen el ambiente propicio para aportar la teoría y la enseñanza del diseño en las escuelas. Es posible seguir midiendo la efectividad del producto, incorporando nuevas variables

de estudio, tales como vigencia de contenidos, efecto novedad, entre otros; a los posteriores usuarios.

El CD-ROM Multimedia Interactivo, fue diseñado de forma tal, que su utilización no implica ninguna dificultad al usuario al cual fue dirigido, es decir, está estructurado con un autoarranque, entendiéndose como tal, que cuando es colocado en un lector CD, el programa se ejecuta de manera automática, la cual lleva directamente al menú principal del interactivo, mismo que con una mínima comprensión del funcionamiento, podrá perfectamente ser utilizado sin mayor dificultad.

Por parte del profesor implicaría minimizar los costos en cuanto al uso de materiales para pintarrón, reproducción de acetatos, comprar o sacar copias de libros, entre otros varios. Un CD multimedia interactivo como material didáctico que sea diseñado en razón de la sustentabilidad, posee una serie de bondades entre las que podemos mencionar la estructura diseñada por expertos en función al objetivo del material didáctico, el contenido puede ser supervisado y corregido con facilidad, el material didáctico es atractivo para los estudiantes, existe control en la composición del diseño gráfico que soporta la información del CD interactivo, además del ahorro de papelería e impresión. La diferencia entre el costo del CD y un libro es mucha.

En ese sentido y debido a las características propias del proyecto, se considera que el mismo tiene aplicabilidad a todas las Instituciones de Educación Superior, públicas y privadas, que dentro de sus instalaciones han instalado o están por instalar implementos tecnológicos que coadyuvan al proceso de enseñanza - aprendizaje. El principal producto transferido a los usuarios es el CD-Rom Multimedia Interactivo de la materia de Análisis del Diseño en México, mismo que al haber cumplido satisfactoriamente con los propósitos del trabajo de investigación establecidos en el proyecto, se consideró pertinente que fuera usado como un material didáctico cotidiano por la totalidad de los alumnos y maestros que cursan o imparten la materia en cuestión. La entrega del producto se hará efectiva de manera oficial ante la Administración de la FADU-UAT para el periodo escolar de primavera 2010.

#### Referencias Bibliográficas

- Amorós Poveda L y Rodríguez Cifuentes M. (1999), "Descripción de un instrumento de evaluación para Multimedia Didáctico", En Cabero, J. (Coord). EDUTECH. Nuevas Tecnologías en la formación flexible y a distancia. Sevilla: Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías. Edición electrónica.
- García Víctor (2005), "Desarrollo, Aplicación y Evaluación de Materiales Multimedia para la Enseñanza de la Geometría Tridimensional del Plan Millenium III de la Universidad Autónoma de Tamaulipas". Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Sevilla, España. Tesis Doctoral inédita.
- Pavón, Hurtado y Ruiz, (1998), "Análisis de una experiencia en producción multimedia", EDUTECH'97, Ed. Universidad de Málaga, España.
- Perurena Cancio L. y Hernández-Piloto Argüelles E. (2003) "Sistema de herramientas para la construcción y administración de Cursos Multimedia", Revista N° 21 Pixel Bit Julio 2003. Universidad de la Habana, Cuba.

Rodríguez Hurtado N., Pavón Tabasco F. y Ruiz Cagicas G. (2001) "¿Cómo aprender a producir Multimedia?", Revista N° 16 Pixel Bit Enero 2001. Universidad de Cádiz, España.

Sánchez Rodríguez José (2003) "Producción de aplicaciones Multimedia por Docentes", Revista N° 21 Pixel Bit Julio 2003. Universidad de Málaga, España.

Sanz Valero Pedro, Coltell Simón Oscar, Marín Pardes Raúl, (1998) "Autoaprendizaje basado en Multimedia en el ámbito de las Enseñanzas técnicas universitarias: Un caso práctico."

Sierra Caballero Francisco (1999b), "Teoría de la Información y Universidad Virtual, Mitos y Fronteras teóricas de los Sistemas Multimedia en la Educación Superior". En Cabero, J. (Coord). EDUTEC. Nuevas Tecnologías en la formación flexible y a distancia. Sevilla: Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías. Edición electrónica.

Terrón Pernías Julio, (1995) "Sistema de representación integrada basada en el conocimiento para la formación multimedia en el aula", Dpto de Ingeniería de Sistemas y Automática, Facultad de Ciencias Náuticas de la Universidad de Cádiz, [En red]. Disponible en: <http://www.uib.es/depart/gte/terron.html>

Tirado Morueta Ramón. (1996) "Diseño de Sistemas Interactivos Multimedia de Aprendizaje: Aspectos Básicos", Revista N° 7 Pixel Bit Junio 1996, España.

Ulizarna García José Luis. (1998) "Tecnologías Multimedia en el Ámbito Educativo", Revista N° 10 Pixel Bit Enero 1998. Universidad de Valencia, España.

**Abstract:** The Graphical Design can provide an agreeable environment in the treatment of the thematic contents, on having handled the didactic materials of dynamic and interactive form, using in this case the digital format. This will allow that the pupil should have the opportunity to choose for this way on the printed formats, provided that he carries the possibility of using material saying so often since it need, doing that the same one is reusable, avoiding the

indiscriminate use of printed materials that nowadays is given in the universities and that commonly on having concluded a subject these finish for being rejected, provoking with it an increase of waste and the production of major quantity of paper.

**Key words:** Graphic Design - Didactic Materials - Digital Formats - Sustainable - Multimedia

**Resumo:** O Design Gráfico pode oferecer um ambiente agradável no tratamento dos conteúdos temáticos, por utilizar os materiais didáticos de forma dinâmica e interativa, utilizando nesse caso o formato digital. Isso permitirá que o aluno tenha a oportunidade de optar por esse meio sobre os formatos impressos, já que acarreta a possibilidade de utilizar esse material tantas vezes quanto quiser, fazendo com que seja reutilizável, evitando o uso indiscriminado de materiais impressos que na atualidade tem lugar nas universidades e que, em geral, ao concluir uma disciplina acabam sendo descartados, provocando com isso um incremento de resíduos e a produção de maior quantidade de papel.

**Palavras Chave:** Design Gráfico - Materiais didáticos - Formato digital - Sustentável - Multimídia

(\* **Rebeca Isadora Lozano** M.A.G. Título de Licenciado en Diseño Gráfico otorgado por la UNE en Tamaulipas (1993). Diplomado en Creatividad Gráfica Publicitaria del CADEC - Centro Avanzado de Comunicaciones, A.C., México. Master en Artes Gráficas, Universidad Politécnica de Valencia, España. **Víctor Manuel García Izaguirre.** Doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad de Sevilla, España; Maestro en Comunicación Académica y Arquitecto por la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), México. **María Luisa Pier Castello.** M.C.A. Título de Licenciado en Diseño Gráfico, UNE en Tamaulipas (1994). Maestría en Comunicación Académica, Universidad Autónoma de Tamaulipas.

## Diseño de productos para el desarrollo integral de los niños y niñas

Investigación en menores de 6 años en un jardín infantil destinado a familias de escasos recursos

Juan Fernando González Hernández y Gustavo Adolfo Sevilla Cadavid (\*)

Fecha de recepción: junio 2009

Fecha de aceptación: febrero 2011

Versión final: mayo 2011

**Resumen:** Los niños y niñas menores de seis (6) años representan uno de los sectores más vulnerables de la población colombiana, en particular en las capas más pobres. En el marco del "Sistema Educativo de la Primera infancia para Familias de escasos recursos" se proyectó y se realizó una serie de productos para el desarrollo integral de niños y niñas en un Jardín infantil de la ciudad de Medellín. Con el objetivo de desarrollar las dimensiones –socioafectiva, corporal, comunicativa y estética, cognitiva, ética, actitudinal y valorativa– de los usuarios, y, además resolver problemas puntuales de orden práctico y pedagógico, contribuyendo a la inclusión social de los niños.

**Palabras clave:** Ergonomía - Vulnerabilidad - Inclusión social - Seguridad - Usuario - Primera Infancia

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en pp. 106-107]