



Patricia Laura Muñoz

pamun@teletel.com.ar

Laboratorio de Morfología – SICYT

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo
Universidad de Buenos Aires - Argentina.

Diversidad e Igualación: Informática y Material Didáctico para la Enseñanza de Morfología en Diseño.

Resumen

La incorporación de medios digitales en la enseñanza nos hace repensar cuándo, cómo y para qué se suman estos nuevos recursos en la educación superior, ya que no son en sí mismos, garantía de calidad y de modernidad sin excepción. Estas características deben construirse más allá del medio empleado. Los conocimientos emergentes de las distintas disciplinas ofrecen categorías de trabajo para el desarrollo del material multimedial para la enseñanza. En el campo particular de la morfología en el ámbito proyectual, lo digital ofrece beneficios específicos tales como visualizar procesos temporales, interactuar para favorecer la comprensión y contextualizar el saber.

En un universo del diseño que reniega de sus normas buscamos dar sentido a los saberes más profundos que posibilitan su práctica, recuperados y reinterpretados por los instrumentos informáticos. Para que lo digital no nos encierre en modelos prefijados sino que nos permita encontrar nuestras propias posibilidades de expresión.

Abstract

The application of digital technology in education urges us to think when, how and why these new resources should be introduced in superior education, because they represent no guarantee of quality. These features should be built beyond the media used. This new instrument requires a work with multiple sources: different disciplines provide working standards for the development of multimedia aids for teaching. In the particular field of morphology for the project area, digital science brings particular benefits such as the possibility of viewing temporal processes, the interaction that makes comprehension easier and the occasion to set in context the contents developed.

In a design practice that rejects its own rules we aim to give sense to the deepest knowledge that makes its practice possible, recovered and reinterpreted by digital instruments. So this media will not imprison us in fixed models but will let us find our own possibilities of expression.

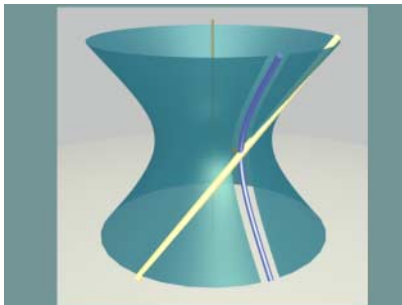


Figura 1

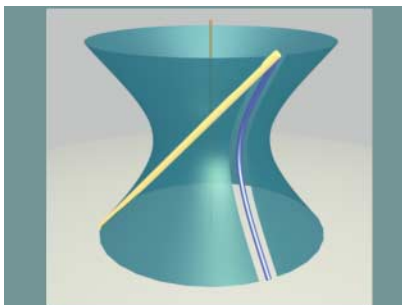


Figura 2

Figura 1 y 2: Dos momentos en el modelo desarrollado para explicar la generación reglada de un hiperboloide de una hoja.

Introducción

La enseñanza proyectual no es ajena a las transformaciones que impone la informática. Entendemos lo digital como un instrumento en sentido amplio, tanto en sus aspectos conceptuales como operativos. Como tal, facilita algunas comprensiones y a su vez las condiciona, las marca. En este sentido buscamos la diversidad como expresión de la propia identidad, que excede el lenguaje básico impuesto por el soporte que la manifiesta.

Las restricciones presupuestarias en nuestra educación universitaria pública, que en rigor se traducen en limitaciones tecnológicas, requiere que nos ocupemos de este nuevo interrogante con un gran sentido crítico. Lo digital promueve nuevas posibilidades pero también establece limitaciones. Su incorporación no debe ser apresurada o impulsiva. Debemos desarrollar una fundada capacidad de selección definida por prioridades y necesidades reales. Tenemos que pensar cuándo, cómo y para qué se incorporan estos nuevos recursos en la educación superior. Nos fuerza a repensar los contenidos de nuestra enseñanza y su sentido como así también los criterios de evaluación.

Podemos y tenemos mucho por hacer. Debemos aprovechar una característica propia de lo digital: la **flexibilidad**. Así el mismo material de base puede adaptarse a las posibilidades regionales y asumir distintas concreciones, desde un video de fácil distribución y exhibición, hasta las sofisticadas aulas de teleconferencias. Cada alternativa ofrece sus capacidades y limitaciones, pero evaluadas conjuntamente amplían el espectro de lo posible.

En la especificidad: el material didáctico multimedia y la morfología

La creación de productos didácticos multimediales se ve sostenida por los conocimientos emergentes de la investigación en el campo de la didáctica y de las ciencias cognitivas. Estimamos de particular relevancia los trabajos de Edith Litwin (1997) de **Configuraciones Didácticas**, de Howard Gardner (1995) con la **Teoría de las Inteligencias Múltiples** y especialmente el de Eliot Eisner (1998), que fundamenta la necesidad de trabajar con representaciones múltiples y que propone “*múltiples formas de alfabetismo*”.

En el campo particular de la enseñanza de la morfología en el ámbito proyectual, lo digital ofrece beneficios específicos tales como visualizar procesos temporales, hasta ahora explicados por medio de esquemas; interactuar para comprender a partir de intervenciones



Figura 3. Dos visiones distintas de la generación de una superficie cónica por hipérbolas.

en el uso activo de la información presentada; contextualizar el saber para establecer su pertinencia y aprender de las interacciones con el medio a través de las distintas simulaciones.

a. Visualizar procesos temporales

Desde hace años que en el aula explicamos las formas como procesos cinéticos, temporales, y los enseñamos con explicaciones esquemáticas, fijas. La posibilidad de ver la generación de formas como proceso de construcción tiene como beneficio una mejor comprensión de la espacialidad, abre la posibilidad de incluir más de un punto de vista y recorrer las formas, que el dibujo tradicional en una clase no permite. (Figura 1 y 2)

Acordamos así con Eisner (1998) en que el potencial de la tecnología “es su capacidad de invitar a los seres humanos a considerar posibilidades para la representación de sus ideas que no podrían haber tomado forma antes de la existencia de la tecnología misma.”

b. Interactuar para comprender

En un sentido proyectual lo digital propicia un trabajo exploratorio de generación de formas que, aún sin ser entendidas por completo, pueden ser comprendidas por medio de su manipulación, detectando sus recurrencias, su legalidad subyacente. (Figura 3)

Con relación a las transformaciones, la informática también permite ver sus procesos y controlar los cambios a partir de distintos operadores de los programas a través de su visualización inmediata y móvil.

Al hablar de “interactuar para comprender” nos referimos a estas operaciones, que están ligadas a las categorías didácticas de “aprender por incrementos” (Perkins, 1997) al explorar y manipular el material. Sin embargo esta interacción debe ser orientada para dejarle pistas a quien busca para que pueda avanzar más allá de su mecánica operativa. (Figura 4 y 5)

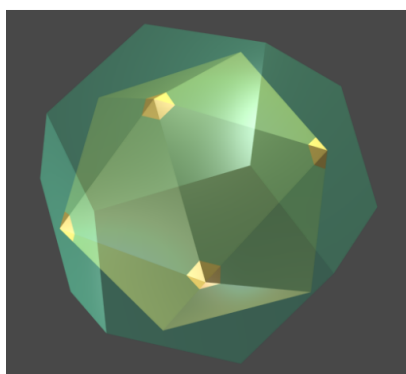


Figura 4

c. Contextualizar el saber

La simulación contribuye fundamentalmente a contextualizar el saber y facilitar los procesos de abstracción. En sus diversos soportes permite llevar al aula situaciones problemáticas reales, que tratadas con medios informáticos permiten modificarlas de modo tal que incorporen los elementos conceptuales que llevan a la solución del problema, a un mejor análisis del tema o a la verificación del proyecto en su entorno.

Puede realizarse en forma secuenciada, donde se avance en niveles de abstracción cada vez mayores hasta llegar a los que se desarrollan en una clase convencional. La posibilidad de producir secuencias en las que la visión más “realista” o fotográfica se transforme en diagramas o gráficos contribuye a que la abstracción se comprenda como una construcción subyacente al mundo “real” aunque no esté manifiesta. La posibilidad de incorporar la visualización de estructuras ocultas y de animaciones colabora en este sentido.

Esta forma de abordar el problema: desde el mundo conocido hacia el conocimiento que se busca incorporar; desde los saberes previos del estudiante; le da sentido y por lo tanto modifica su motivación. Permite ver en lo cotidiano aquello que sin las claves del saber correspondiente no se puede captar. (Figura 6)

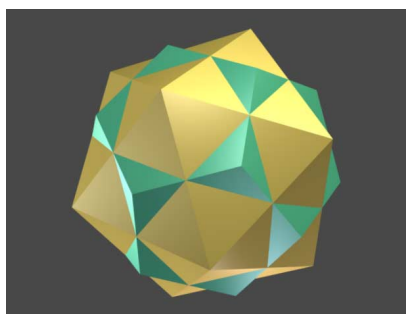


Figura 5.

Figura 4 y 5. Dos momentos en la explicación, a través del crecimiento relativo, de la relación de dualidad entre poliedros (los centros de cara de uno son los vértices del otro).

Sin embargo no debemos olvidar que lo virtual nunca es igual a lo real. Arlindo Machado (1996) explica, que toda simulación es un simulacro ya que siempre disimula, “ante todo, el hecho de que esas imágenes se hagan pasar por “equivalentes” a los objetos y seres del mundo esconde la verdad inevitable de su simplificación.”. Todo material didáctico debiera dar cuenta de este carácter parcial, intencional, que si se lo obvia engaña y no enseña. En términos de Eisner (1998) “La forma de representación que se elija restringe lo que se es capaz de decir, independientemente del nivel de destreza que se posea o de la diversidad de técnicas que se dominen. Simplemente algunos aspectos de la experiencia humana se expresan mejor en ciertas formas que en otras.(...) La elección de una forma de representación equivale a elegir la manera de concebir el mundo, y también a elegir la manera en que se lo representará públicamente.”

La Igualación indeseada

El empleo de sistemas digitales no brinda garantía de calidad y de modernidad sin excepción. Estas características deben construirse más allá del medio empleado. Esto requiere un trabajo con múltiples vertientes, tanto teóricas como prácticas. El producto multimedia didáctico de alta calidad es una síntesis de conocimientos emergentes de la propia disciplina y también de otras, entre ellas la didáctica, el diseño gráfico, la audiovisión. Los conocimientos emergentes de las distintas disciplinas ofrecen categorías de trabajo para el desarrollo del material multimedial para la enseñanza. En su ausencia, algo puede producirse, pero su calidad dependerá de factores incontrolables y azarosos.

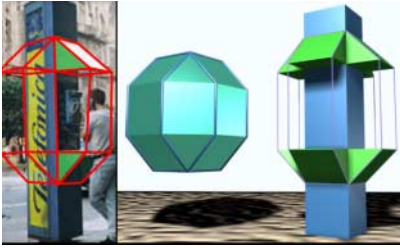


Figura 6. Cabina telefónica urbana en Buenos Aires y su relación con una operación con poliedros.

Los distintos programas de multimedia ofrecen herramientas “amigables”, que simplifican y ordenan, dejando poco espacio para la duda y la reflexión a favor de la velocidad de producción. El objetivo principal es que cualquier usuario pueda producir un material multimedia supuestamente efectivo, en cualquier área, con un mínimo de inversión de tiempo y de aprendizaje. Así, cada una de las posibilidades del programa se organizan según plantillas que son indicadas como adecuadas para diferentes situaciones tipificadas. Esto genera productos muy superficiales, donde el presetado engaña, haciendo suponer al autor que puede usar todas las herramientas disponibles y si se atiene al modelo va a quedar bien. Se confunde la realización y el diseño. Se uniforma, se aburre, se mira siempre desde un mismo lugar. Lo que en un principio deslumbra, rápidamente cansa, por su reiteración y uniformidad.

La Diversidad buscada

La maquinaria de la igualación compulsiva actúa contra la más linda energía del género humano, que se reconoce en sus diferencias y desde ellas se vincula. Lo mejor que el mundo tiene está en los muchos mundos que el mundo contiene, las distintas músicas de la vida, sus dolores y colores: las mil y una maneras de vivir y decir, creer y crear, comer, trabajar, bailar, jugar, amar, sufrir y celebrar, que hemos ido descubriendo a lo largo de miles y miles de años. *Eduardo Galeano (1999)*

En un universo del diseño que reniega de sus normas buscamos dar sentido a los saberes más profundos que posibilitan su práctica, recuperados y reinterpretados por los instrumentos digitales. Buscamos las remanencias en un mundo vertiginoso. Buscamos los valores que califican y permiten evaluar la calidad de los instrumentos digitales que necesitamos sin mecanizar su aplicación. Buscamos los medios más potentes, atractivos y apropiados para comunicar los saberes que nos ocupan. Para que lo digital no nos encierre en modelos prefijados sino que nos permita encontrar nuestras propias posibilidades de expresión. Para que siga deslumbrándonos con la fascinación de la diversidad.

Referencia bibliográfica

Litwin, Edith (1997) “Las configuraciones didácticas. Una nueva agenda para la enseñanza superior”, Ed. Paidós Educador, Buenos Aires

Eisner, Elliot W. (1998) “Cognición y currículum. Una visión nueva.” Amorrortu editores, (traducción de Ofelia Castillo, título original Cognition and Curriculum Reconsidered, 1994, Teachers College Press, Columbia University, Nueva York)

Gardner, Howard (1995: 31 y sig.) inteligencias Múltiples. La teoría en la práctica. Ed. Paidós, Buenos Aires (traducción de Ma. Teresa Melero Nogués, título original: Multiple Inteligences. The theory in practice, 1° ed. 1993

Perkins, David (1997:121) “La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente” Editorial Gedisa, (traducción de Gabriela Ventureira, título original Smart Schools: from training memories to educating minds, 1° ed. 1992 The Free Press, Nueva York)

Machado, Arlindo (1996:34) “El imaginario numérico: simulación y síntesis” en El medio es el diseño, Martín Groisman y Jorge La Ferla, compiladores, Oficina de publicaciones del CBC, UBA, Buenos Aires.

Eduardo Galeano (1999:25) “Patás arriba. La escuela del mundo al revés”, Catálogos SRL, 3°. Ed.1999 (1ª ed. 1998), Buenos Aires