

más allá de ello, la construcción del método holopráxico de investigación.

Las definiciones sintagmática tienen su bondad en el hecho de reconciliar posturas aparentemente antagónicas y crear el marco para el reconocimiento y el respeto por el otro a sabiendas de que su visión es tan válida como la propia, sólo que desde un topos de enunciación distinto. Construir una definición sintagmática, como señala Hurtado, implica identificar el punto de encuentro entre las diferentes definiciones que aportan los distintos modelos epistémicos (lo común, el núcleo sintagmático) pero al mismo tiempo descubrir la complementariedad entre aquellos aspectos que, vistos desde diferentes perspectivas, parecen opuestos (relaciones paradigmáticas). (Hurtado, 2010, p. 91)

De modo que, volviendo al tema que nos convoca, dadas las variadas posibilidades epistémicas que arroja el tema de la investigación en diseño gráfico y arte, bien podría plantearse un modelo integrativo que dé cuenta de manera coherente, lógica y armónica de la naturaleza cognitiva de esta disciplina, su rol dentro de la construcción del conocimiento, sus modos de concebir las fuentes del mismo, en fin, integrar sintagmáticamente la complejidad que la define y caracteriza.

No puede quedar de lado, en esta integración, el reconocimiento de la creatividad como proceso generador de conocimiento nuevo, así como la reivindicación de las ideas de Kant y Nietzsche cuando dan cuenta de la importancia de lo sensible en la conformación del éste. De este modo es posible que algún día nuestras disciplinas caminen hacia un universo más certero y placentero; un universo de entendimiento y reconocimiento de la inmensa riqueza que brinda el ser particular dentro de la diversidad.

## Una didáctica proyectual para aprendizajes significativos y colaborativos

María Elena Tosello, María Georgina Bredanini Colombo, Matías Dalla Costa y Guillermo Mántaras (\*)

**Resumen:** Uno de los desafíos que enfrentan las disciplinas proyectuales es cómo activar la imaginación, motivar comprometer a estudiantes y docentes en procesos de aprendizaje heurísticos y significativos, que integren las TIC en relación a un nuevo paradigma epistemológico, estético y técnico. Surge así una propuesta didáctica a partir de la consigna “imaginar, proyectar y construir mundos”, que impulsa una experiencia lúdica y creativa de construcción colaborativa del conocimiento. El artículo describe los fundamentos, objetivos, características y resultados de esta experiencia realizada en el Taller de Gráfica Digital 2013 de la FADU-UNL.

**Palabras clave:** Aprendizaje - TIC - Didáctica - Motivación - Lúdico.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en pp. 48-49]

### Referencias Bibliográficas

- Barrera, M. (2008). *Modelos epistémicos en investigación y educación*. Caracas: Quirón.
- Hurtado, Jacqueline (2010) *Metodología de la Investigación. Guía para una comprensión holística de la ciencia*. Bogotá-Caracas: Quirón.

**Abstract:** Given the diversity of visions, doubts, antagonism and even confrontations which raises the issue of research in Art and Design, in this article the need to construct a phrase that helps define the character background outlined this problem by proposing the study and identifying the epistemic models of its main actors: designers, artists and methodologists, all in the interests of coherent and logical integration, which contribute significantly to the advancement of these disciplines, as well as overcoming interpersonal conflicts generated.

**Key words:** Art - Design - Research - Models - Epistemology.

**Resumo:** Dada a diversidade de visões, dúvidas, antagonismo e confronto que suscita o tema da pesquisa em Arte e Design, no presente artigo esboça-se a necessidade de uma construção sintagmática que ajude a precisar o carácter de fundo de dita problemática, propondo o estudo e identificando os modelos epistémicos de seus principais actores: designers, artistas e metodólogos, todo isso em aras de uma integração, coerente e lógica, que contribua de forma significativa ao avanço de ditas disciplinas, bem como à superação dos conflitos interpersonales que gera.

**Palavras chave:** Arte - Design - Pesquisa - Modelos - Epistemologia.

(\*) **Liuba Margarita Alberti Zurita.** Universidad de Los Andes. Facultad de Arquitectura. Mérida. Edo. Mérida. 2004-2010 Título obtenido: Magister Scientiae, en Historia, Teoría y Crítica de la Arquitectura. Universidad de Los Andes. Facultad de Humanidades. Escuela de Letras. Mérida. Edo. Mérida. 1997-2001. Título obtenido: Licenciada en Letras mención Historia del Arte.

Actas de Diseño (2015, Julio),  
Vol. 19, pp. 43-49. ISSN 1850-2032  
Fecha de recepción: abril 2013  
Fecha de aceptación: julio 2013  
Versión final: noviembre 2014

## Problema

El proyecto, en tanto problema expresivo, puede entenderse como una instancia de intercambios de sentidos a partir de medios, códigos y técnicas compartidas, entendiendo éstos como generadores de miradas y discursos que hacen emerger mundos, a través de un proceso en el cual el proyectista es un participante activo que reconoce problemas, se orienta, adjudica sentidos y crea. La actividad proyectual podría entenderse como un método particular de resolución de problemas (Simon, 2006), que implica una actitud heurística frente al mundo.

Desplazándonos al ámbito de la didáctica proyectual, para que los estudiantes sean participantes activos que buscan soluciones creativas a problemas, es necesario diseñar estrategias didácticas estimulantes, pensando en los alumnos y en las competencias que se quieren desarrollar. Surge así la pregunta ¿cómo activar la imaginación, motivar y comprometer a los estudiantes y al equipo docente en procesos de aprendizaje heurísticos y significativos? ¿Pueden las TIC colaborar en estos procesos?

Jenkins (2008) propone que el aprendizaje de “destrezas sociales y competencias culturales” debe ser fomentado y ejercitado en los espacios educativos a partir del juego (experimentar para aprender a resolver problemas); la representación; la simulación; la apropiación; la multitarea; la cognición distribuida; la inteligencia colectiva; el criterio; la navegación transmediática; el trabajo en red; la negociación y el compromiso. Según Camilloni (2011), los aprendizajes significativos son los orientados a fines, autorregulados y colaborativos.

La incorporación de la potencialidad comunicacional, abierta y transformadora de las TIC a la educación presencial (aprendizaje combinado), promueve el aprendizaje colaborativo y permite generar un nuevo tipo de racionalidad basada en un conocimiento transversal y múltiple, y la construcción de un pensamiento autónomo y crítico que se apoya en el compromiso y la habilidad del trabajo “entre” (Bessone, Garramuño, 2004), a partir del diálogo multidireccional entre sujetos, objetos, espacios y medios.

## Contexto

La problemática planteada es objeto de estudio del proyecto de investigación *El aprendizaje combinado o blended-learning en la universidad pública. Estrategias para su aplicación en un taller proyectual de grado* de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad Nacional del Litoral (FADU-UNL). En el proyecto se diseña y desarrolla un ámbito físico-virtual de interacción docente-alumno; una estrategia didáctica adecuada que incluye los recursos y actividades a desarrollar en cada medio y sus interrelaciones; y un sistema de validación pertinente.

El espacio curricular de experimentación del proyecto es la asignatura Taller de Gráfica Digital –TGD–, una materia optativa que se dicta desde el año 2004 en la FADU-UNL para estudiantes de Arquitectura y Diseño de la Comunicación Visual. Este taller constituye un espacio de exploración proyectual que se enfoca en el diseño de objetos vinculados al lenguaje de los nuevos

medios (video digital, espacio complejo, hipermedia), a través de métodos y técnicas híbridas, enriquecidas con tecnología digital.

## Objetivos

El desafío planteado en el curso 2013 de TGD, consistió en formular una propuesta didáctica que promoviera aprendizajes significativos y colaborativos, y motivara a experimentar estrategias novedosas de diseño y representación que integren las potencialidades del medio digital, asumiendo una actitud participativa, exploratoria y lúdica; a la vez que reflexionar sobre la tarea del diseñador, en tanto sujeto potenciador de respuestas innovadoras y creativas, en relación a un nuevo paradigma epistemológico, estético y técnico.

## Propuesta

Con este objetivo, se diseñó una experiencia cuya consigna fue: imaginar, proyectar y construir mundos a través de diversas representaciones que propusieran nuevas espacialidades para el establecimiento, desplazamiento e intercambio.

Retomando a Simon (Óp. cit., 2006), para las ciencias artificiales el mundo no es algo dado, sino una idea, un proyecto. El pensamiento proyectual implica el deseo de transformar el mundo. En este contexto, el proyecto consiste en imaginar y construir mundos, innumerables mundos posibles que expresen nuevas y múltiples formas de habitar. El mundo artificial del diseño reside en la interfaz entre el ambiente proyectado (su estructura, organización, dinámica), y el entorno externo al que se acopla (Simon, Óp. cit., p. 10).

El espacio expresa la relación del ser humano con el mundo, ya que en él se inscriben los comportamientos individuales y sociales. El espacio se vuelve lugar a partir de los sentidos que le dan una identidad particular, a partir de pliegues, diferencias y accidentes generados por cada discurso y acontecimiento que se inscriben en él. Según Foucault el espacio es siempre “espacio vivido”, una espacialidad creada socialmente, en donde el tiempo se espacializa, encuentra arraigo y forma (García Canal, 1999: 45).

En *El jardín de senderos que se bifurcan* (Borges, 1956) por ejemplo, la idea central del cuento es un tiempo múltiple y ramificado en el que todo presente se bifurca en dos futuros, de manera que forman una red vertiginosa de tiempos divergentes, convergentes y paralelos, infinitos universos en los que todas las posibilidades han de realizarse en todas las combinaciones posibles... (Calvino, Seis propuestas, p. 134).

El libro *El Sueño de Polifilo* de 1499, recrea diferentes mundos por los que debe deambular un joven que, dentro de un sueño, busca a su amada guiado por dos ninfas: la “Razón” y el “Deseo”. En su búsqueda, debe elegir entre tres puertas que las ninfas le presentan y que lo llevarán a diferentes mundos. La primera puerta conduce al mundo de “Theodoxia”, donde prima la representación divina reflejada en un espacio de características medievales. La

segunda, lo lleva a “Cosmodoxia”, un espacio geométrico, intelectual, expresado a través de una representación renacentista del mundo. Por último, la tercera puerta conduce a “Erototrophos”, un espacio erótico, corporal, que no tiene la lógica del destino ni de la ciencia de los espacios anteriores. Es allí donde Polífilo encuentra a su amada (Colonna, 1999).

Según Lévy, los mundos crecen, se reducen y se transforman, desplazando las intensidades afectivas, arrastrando en su devenir nuevas figuras del deseo. Los seres humanos vivimos en espacios afectivos, estéticos, sociales, históricos: espacios de significación en general. Vivimos en miles de espacios diferentes, cada uno con su sistema temporal, afectivo y lingüístico particular, por ejemplo, vivimos en el Espacio del conocimiento, que es el espacio de la imaginación y la creación colectiva. Es como un derrame creativo que se desborda de inteligencia en inteligencia, emergiendo por manchas, centelleando en líneas de puntos... El Espacio del conocimiento es lugar de disolución de las separaciones, es un puente entre los hombres divididos, y su particularidad es dejar coexistir al ser en su diversidad.

Estos y otros textos acompañaron el comienzo de la propuesta didáctica, y su intención fue configurar un marco de sentido y de inspiración para el diseño.

## Desarrollo

### Etapa 1

Partiendo de la idea de que “...un mundo inventado en tanto mundo, requiere de una ‘física’, ‘sujetos’ y ‘objetos’, ‘procesos’, una ecología completa... pero como es un mundo inventado nos permite... diferentes representaciones” (Novak, 1991), la propuesta continuó con la definición colaborativa de las características de dos mundos, sus elementos naturales y aspectos culturales, para luego abordar sus posibles representaciones. Como guía para la caracterización de los mundos denominados LATE y NOLA, se establecieron 18 categorías previamente elaboradas por la cátedra. El mundo LATE debía tener cierta lógica, racionalidad, probabilidad, predictibilidad y asociación; mientras que el mundo NOLA debía ser ilógico, irracional, improbable, e impredecible.

Las categorías definidas como elementos disparadores del proceso de invención de los mundos, se dividieron en aspectos naturales, referidos a las características de la ecología de cada mundo; y aspectos culturales, referidos a la apropiación que los habitantes hicieran de ellos. Las categorías propuestas fueron las siguientes:

Elementos naturales:

1. Topografía: geografía, relieve, superficie, límites.
2. Medio ambiente: caracterización del ambiente natural a través de adjetivos que lo definan. Por ejemplo: acuoso, gaseoso, gelatinoso, subterráneo, flotante, desértico, etc.
3. Leyes físicas: Enumeración de cuáles leyes físicas conocidas están presentes. Si existe o no la fuerza de gravedad.
4. Elementos de la naturaleza: enumeración y descripción de cuáles serían los elementos principales del mundo,

indicando si son materiales o inmateriales. Definición de sus propiedades (color, olor, textura, peso, longitud, volumen, densidad, índice de refracción, reflexión, opacidad, transparencia, temperatura, etc.) y estado (sólido, líquido, gaseoso, plasmático, energía).

5. Tiempo: definición de si existe o no la noción de tiempo; y en caso de existir, indicar sus características como por ejemplo: lineal, circular, eterno, atravesable, reversible, etc.

6. Condiciones climáticas predominantes.

7. Especie dominante: indicar si el mundo está o no habitado, qué tipo de seres lo habitan y cuál es la especie dominante.

8. Flora: descripción de las características principales de la flora, si la hay.

9. Fauna: descripción de las características principales de la fauna, si la hay.

Aspectos culturales:

10. División del territorio: indicar cómo es la división, si está dividido en países, regiones o ciudades, y cómo se definen los límites

11. Población: indicar aproximadamente la cantidad de habitantes y la forma de crecimiento de la población.

12. Etnografía: definir si hay varias etnias o razas, cuáles son y describirlas sintéticamente.

13. Modo de vida de la población: Sedentario, Nómada u otros.

14. Diseño del hábitat: describir en dónde viven, en qué tipo de espacios y cuáles son los espacios de relación social.

15. Medios de subsistencia: indicar cuál es la principal actividad que asegura la subsistencia de la población.

16. Medios de transporte: describir cómo se realizan los desplazamientos en relación al espacio-tiempo, si han desarrollado medios de transporte y cuáles.

17. Medios de comunicación: referir cuáles son las tecnologías disponibles y cómo se realizan las comunicaciones en relación al espacio-tiempo.

18. Características opcionales: Idioma; religión, forma de gobierno, expresiones culturales.

En base a estas categorías y reunidos en grupos de conformación aleatoria, los alumnos aportaron en forma colaborativa las características de los dos mundos, y como resultado de este proceso lúdico, surgió la definición de LATE y NOLA, ambos impregnados de un alto grado de creatividad y libertad:

### Mundo LATE

Es un mundo fragmentado, compuesto por un núcleo central y otros minimundos flotantes con cierta autonomía y características propias, interconectados entre sí, que cambian de temperatura según el nivel en el que se encuentran. Su clima es lluvioso, húmedo y cálido, con probabilidad de derretimiento. Existe la fuerza de gravedad solamente con la luz del día. Durante la noche ésta no existe y los habitantes pueden flotar y desplazarse hacia los otros minimundos. Cualquier modificación en uno de los mundos repercute indefectiblemente en los otros. En cada minimundo el tiempo transcurre de manera diferente e independiente de los demás. Todo

en su sistema es múltiplo de siete. En cuanto a los principales elementos de la naturaleza, éstos son cuatro: 1) Plástico, en diferentes estados y densidades; 2) Agua en estado sólido; sus colores predominantes son el turquesa y el azul, y tiene alto índice de refracción; 3) Aire; tiene materialidad, color y es luminoso; 4) Acero.

Este mundo está habitado por una única especie que muta en relación a la altura en la que se encuentra el minimundo al que pertenece. Los que habitan en la zona baja son físicamente más grandes y con pieles más gruesas, mientras que los que habitan en las zonas más altas son más pequeños y livianos, con pieles finas. La flora se caracteriza por especies de colores brillantes y escala monumental. Algunas de sus plantas tienen la capacidad de iluminarse. En cuanto a la fauna, se destacan los peces rojos, osos polares amarillos, y hormigas gigantes rojas. En lo referido a la división del territorio, ésta se basa en la conformación de unidades subterráneas. A su vez cada minimundo que orbita alrededor del núcleo central tiene su propia administración. La cantidad de habitantes es de 700 en cada minimundo. El crecimiento de la población es lento, con zonas aún sin habitar. Existen diferentes etnias, según el minimundo que habitan, y sus características varían según la altura en la que se encuentra el mismo. Su modo de vida es nómada; de noche flotan a los diferentes minimundos para conseguir su alimento. Se refugian en cuevas, espacios subterráneos, iluminados artificialmente. Sólo existe una especie de ágora en el cuál se realizan las reuniones sociales y distintas actividades colectivas. Su medio de subsistencia es la recolección y la producción de hielo para evitar el derretimiento. Para realizar los desplazamientos, de día se trasladan a pie por su propio minimundo; y de noche se desplazan mediante empujones a través del espacio, gracias a la falta de gravedad. Se comunican sólo por lenguaje corporal. Su forma de gobierno es la gerontocracia: gobierna el más anciano en cada minimundo.

### Mundo NOLA

Su topografía posee una forma irregular, compuesta por superficies que pueden asumir diferentes características: onduladas, convexas, cóncavas, planas, fragmentadas, etc. Todas las formas se componen de un elemento geométrico único, repetible y modular, que agrupándose en conjunto genera todos los objetos del mundo. Los objetos son interpenetrables entre sí y pueden fusionarse. El medio ambiente cambia constantemente sin ningún orden ni tiempo predeterminado, lo hace de manera aleatoria. En cuanto a los elementos de la naturaleza, existe este elemento sólido predominante, repetible y modular, que compone las diferentes formas y objetos existentes, y puede asumir diferentes colores, grados de transparencia y materialidades posibles. Otros elementos son el aire; cuyo olor varía para cada habitante; y el agua; que tiene la propiedad de poder comprimirse y moldearse. Aquí el tiempo es circular: el mundo cumple un ciclo de formación hasta llegar a un límite indefinido, donde se desintegra y vuelve a regenerarse. La duración del ciclo es variable e impredecible.

Respecto a la ley de gravedad, los seres que lo habitan tienen la capacidad de ser ingravidos o no, de acuerdo a su estado de ánimo. También el clima afecta a cada habitante

según su estado de ánimo. Las personas felices sienten calor, mientras que las personas tristes sienten frío. El año se divide en tres estaciones: Sal, Azúcar y Pimienta. Sus habitantes son seres humanos leves que necesitan formas de anclaje cuando se tornan ingravidos. Su flora está compuesta de plantas con flores y frutos que producen alimentos según el estado de ánimo de cada habitante; salado para los tristes y dulces para los felices.

Dentro de su fauna, se destaca una especie de “romulitos”, que son seres de formas arbitrarias, que pueden ser rojos, marrones o amarillos; tienen alas y se guían por el olfato ya que no tienen ojos. Pueden ser domesticados. También hay amebas, de forma indefinida, que al tocarse pueden unirse o dividirse y formar otros cuerpos.

Su territorio es infinito y no tiene divisiones. Todo pertenece a todos. La cantidad de habitantes es indefinida, cambia constantemente. La población surge por moléculas positivas y negativas que chocan cada vez que el mundo se regenera. Hay una sola etnia de seres humanos leves y su modo de vida es impredecible, varía luego de cada regeneración. Los espacios que habitan también van mutando.

Sus habitantes sólo se alimentan una vez cada 12 meses, en la estación del azúcar. Para trasladarse flotan, vuelan o rebotan, puesto que controlan la gravedad; o lo hacen asistidos por romulitos.

Se comunican por telepatía y ondas sonoras. En el ciclo que dura el mundo no llegan a desarrollar un sistema de escritura. Como forma de gobierno, se reconoce un ser dominante e inmortal que es el único que sobrevive a los cambios de ciclo.

### Etapa 2

Luego de esta actividad, se organizaron los grupos de trabajo definitivos, conformados por 2 a 4 alumnos, y cada grupo eligió un mundo a representar: LATE o NOLA. Además, los grupos también pudieron elegir entre dos comisiones, que abordaban diferentes representaciones de cada mundo. La Comisión A imaginó y representó los mundos desde la mirada del sujeto, en relación a sus características vivenciales y fenomenológicas. Por su lado, la Comisión B diseñó y representó parte o la totalidad de cada mundo desde el punto de vista del objeto, sus características espaciales y expresivas.

La propuesta de considerar diversas formas de representación y apropiación, en tanto requerimiento de diseño y construcción de los mundos, surgió a los fines de incentivar a los alumnos a descubrir diferentes caminos de búsqueda, diversos desafíos y hallazgos en sus procesos de diseño, de acuerdo a sus intereses particulares y a las disciplinas en las que se inscriben, ya sea Arquitectura o Diseño de la Comunicación Visual.

### De la representación desde el sujeto. Video Digital Colaborativo

La consigna dada a los grupos de la Comisión A fue la de imaginar y construir un mundo a partir de representaciones que expresaran la interpretación de cada grupo de las características vivenciales y fenomenológicas del mundo elegido, a través de un video digital colaborativo de 2 a 4 minutos de duración, que incluyera imágenes,

videos y sonidos originales editados por los alumnos resignificando su contexto para construir un relato espacio-temporal. Todos los recursos capturados para la realización de los trabajos, debieron ser subidos al sitio web del taller <http://web.tgdfadu.com.ar/> y conformaron una Base de Datos Colaborativa. De esta BD abierta, se podía seleccionar cualquier recurso para utilizarlo en la edición del trabajo final.

Los videos finales podían ser apoyados por textos breves de propia autoría o citas textuales, debían tener música editada, preferentemente instrumental, y se podían incorporar sonidos ambientales. No se podían utilizar videos o imágenes obtenidas de otros bancos salvo autorización del docente.

Esta representación de los mundos desde la mirada del sujeto, se centró en los aspectos referidos a la apropiación del espacio y en cómo reflejar las características del habitar en una narrativa audiovisual. Como en la lógica de apropiación del espacio se entrelazan cuestiones antropológicas, principios semióticos y características sintácticas de la espacialidad, vinculadas a los modos de producción, reconocimiento y experimentación de los medios que conforman el hábitat, los relatos producidos por los alumnos debían expresar las costumbres, valores y sentidos de diferentes modos de habitar estos mundos. La representación de este “espacio vivido”, de acuerdo a la visión particular de cada grupo, fue el desafío principal que motivó a los alumnos a inventar personajes, atmósferas, acontecimientos, historias, recorridos y vivencias que expresaran creativamente la relación del sujeto con su mundo elegido.

#### **De la representación del objeto. Diseño Paramétrico Asociativo y Fabricación Digital**

La consigna dada a los grupos de la Comisión B fue la de diseñar y construir un objeto tridimensional complejo, a partir de lógicas de diseño paramétrico, que represente parte o la totalidad del mundo elegido.

Se diseñaron y editaron secciones apropiables a partir del modelado vectorial-bidimensional. De este proceso de transformación, se obtuvo la superficie resultante de la transición de las secciones: un objeto 3D que fue luego reajustado y materializado. Las secciones realizadas por cada grupo también fueron subidas a una Base de Datos Colaborativa para conformar un banco de recursos compartidos.

Se decidió explorar las ventajas que ofrece el modelado paramétrico al basarse en la definición de variables dinámicas que permiten la manipulación y control de propiedades y relaciones entre las entidades geométricas. Los cambios en los parámetros afectan al elemento geométrico y a cualquier entidad asociada y dependiente de él, de manera tal que el grado de sofisticación de la geometría depende directamente del nivel de complejidad de las reglas generativas que el sistema soporta. De esta manera, puede establecerse una geometría o morfología variable, que se evalúa, responde y adapta, articulando todos los requerimientos en un mecanismo integral dinámico.

El resultado de esta búsqueda más experimental produjo transformaciones substanciales en los procesos de diseño y exploraciones formales, que otorgaron gran poder a los alumnos en el proceso de construcción geométrica

de los mundos. Las posibilidades que brinda el diseño paramétrico, permitieron trascender la utilización del medio digital como mera herramienta de representación bidimensional o tridimensional, evidenciando un cambio hacia un proceso de diseño de carácter complejo, abierto y dinámico, que repercutió tanto en la generación de las formas como en su materialización concreta. Gracias a esto, los alumnos pudieron extraer información constructiva directamente del modelo digital, para abordar la construcción del modelo, ordenando y codificando las partes componentes para su posterior montaje.

#### **Etapa 3**

En la siguiente instancia, ambas comisiones se integraron para combinar sus producciones a través de espacios virtuales interactivos de representación simbólica y exploración lúdica.

En esta etapa se propuso a los alumnos diseñar y desarrollar un espacio virtual interactivo de carácter exploratorio, a partir de los conceptos de hipermedio, interfaz y base de datos; que proponga al usuario ciertas experiencias que le permitan vivenciar las características del mundo elegido, y que a su vez, constituya una interfaz de acceso a una base de datos de elementos multimedia (textos, imágenes, sonidos y videos) originados en las etapas anteriores.

Así, los alumnos de ambas comisiones debieron intercambiar el material producido anteriormente, para complementar en sus entornos virtuales, la representación de las características vivenciales y fenomenológicas de los mundos, con los objetos complejos que representaban sus características espaciales y expresivas.

En el diseño de este espacio virtual interactivo debieron considerar aspectos esenciales de orientación espacial, navegabilidad y usabilidad; y aspectos estéticos, técnicos, heurísticos y comunicacionales.

Una propiedad esencial del ser humano según Doberti, es vivir en el espacio, ocuparlo, desplazarse a través de él, percibirlo por medio de sensaciones visuales, auditivas, táctiles y todas aquellas que refieren a la orientación. Este fue el desafío que debieron afrontar los alumnos en esta instancia: expresar el modo de habitar estos nuevos mundos a través de la propuesta de espacialidad de sus entornos interactivos.

#### **Metodología**

La evaluación se enfocó en los aspectos performativos, a fin de verificar la efectividad de la propuesta y conocer si los espacios virtuales se integraron eficientemente con la dinámica de los espacios físicos, considerando que son los grupos sociales relevantes los que determinan la pertinencia de los dispositivos (Thomas y Buch, 2008), a partir de los sentidos que les atribuyen en el proceso de habitarlos.

Esto implica que antes del desarrollo de la experiencia educativa se debe realizar un proceso previo de planificación de las estrategias de acción (que incluye el diseño y desarrollo de recursos didácticos y actividades), y de diseño y construcción de los espacios virtuales donde tendrán lugar las inscripciones e intercambios.

La Metodología de Investigación Proyectual consta entonces de dos momentos:

1. Etapa de Planificación, Diseño y Desarrollo, en la cual se abordarán los siguientes aspectos interrelacionados:

- Planificación de las estrategias: que abarca el Análisis de contenidos, necesidades y perfil de los usuarios; y Diagnóstico y Estructura (definición de contenidos y actividades; necesidades y perfil de los usuarios; definición de los lenguajes de comunicación a utilizar, etc.);
- Diseño y desarrollo de recursos y actividades: que incluye la Propuesta de Diseño (diseño de la interfaz gráfica y diseño de la interfaz de navegación); y Desarrollo Tecnológico.

2. Etapa de Experimentación, Evaluación y Ajustes: implica la realización de la experiencia con usuarios; la construcción de los datos que requiere la triangulación de técnicas: observación participante, entrevistas y encuestas; el análisis, evaluación y diagnóstico de los desajustes detectados; el ajuste de la propuesta y la ejecución de nuevas experiencias.

El proceso completo se asocia a la metodología de investigación-acción. Esta metodología que tiene amplio desarrollo en el campo de la educación, rescata el valor del conocimiento, análisis e interpretación de la propia práctica para argumentar la labor educativa y comprometer a los actores en procesos de construcción colectiva de transformación y cambio, desarrollados mediante una espiral de cuatro ciclos interrelacionados: planificación, acción, observación y reflexión, para volver a planificar y realizar nuevas acciones, observaciones y reflexiones.

## Resultados

Los docentes y alumnos de TGD, si bien poseen distintos niveles de habilidad en el uso de los nuevos medios, son usuarios con entrenamiento visual. El 77% se conecta a Internet “varias veces por día” y pasan allí 3,25 horas diarias (sin incluir el tiempo para chequear los mails). Se realizó una encuesta en el sistema SurveyMonkey (<http://es.surveymonkey.com>), que consistió en 50 preguntas clasificadas en 4 categorías: Perfil, Propuesta Didáctica, Interfaz y Usabilidad, que fueron contestadas sólo por alumnos. A la pregunta: Contar con un espacio virtual además de las clases presenciales ¿te parece que contribuye de alguna manera a mejorar el proceso de aprendizaje? el 100% contestó que sí. A la pregunta ¿Utilizaste los foros? ¿Te resultaron un instrumento útil? el 100% respondió que sí, “que es un instrumento útil para despejar dudas”, aunque algunos solo los utilizaron como lectores. El 100% de los alumnos subió y/o bajó algún recurso.

La experiencia demostró que desarrollar las actividades educativas en un ámbito de interacción simbiótico es muy motivante para los alumnos. Si bien la virtualidad mediatiza las relaciones, en la práctica las hace más íntimas, a partir la colaboración colectiva en tiempo real y el contacto constante que promueve un mayor compromiso. El dispositivo didáctico construyó afectividad y expresó las particularidades del espacio y el tiempo.

## Reflexiones finales

“En una cultura postdisciplinaria, el diseño es una construcción colectiva”. (Bares, 2010)

El eje conector de los trabajos es el diseño y la comunicación a través del trabajo y la participación en los espacios físicos y virtuales del taller, entendiendo que la tecnología digital es un medio y no el fin de la actividad proyectual. La innovación de esta experiencia se funda en la interdependencia y vivencia simultánea o alternativa de los espacios físicos y virtuales del taller, que posibilitaron una estimulante y dinámica construcción colaborativa del conocimiento, que permitió a los estudiantes desplazarse hacia el nuevo paradigma y desarrollar una mirada polifónica de la realidad.

## Bibliografía

- Bares, N. (2010). Conferencia Inaugural Maestría en Arquitectura. FADU UNL.
- Bessone, M. y Garramuño, S. (2004). Un Nuevo Tipo de Racionalidad Construida a partir de la Relación entre Sujetos, Objetos y Multimedia. Trabajo presentado al 2do Congreso Internacional de Educación, UNL.
- Calvino, I. (1990). Seis propuestas para el próximo milenio.
- Camilloni, A. (2011). Curso La extensión en la formación universitaria, educación experiencial, UNL.
- Colonna, F. (1999). *Hypnerotomachia Poliphili: the strife of love in a dream*, London: Thames and Hudson.
- Doberti, R., *Habitar el Desasosiego*. Disponible en: <https://docs.google.com/file/d/0BxH72auEtxNwMWEyZGMzYjMtYzEzMy00MzUzLTg5NzQtYTc3ZWY3ZTA5ZWVj/edit?hl=en&pli=1> [15-05-2012].
- García Canal, M. (1999). Foucault, filósofo del espacio. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/60908757/Foucault-filosofa-del-espacio> [18/06/2012]
- Jenkins, H. (2008). *Convergence Culture*, Editorial Paidós.
- Lévy, P. (2004) *Inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio*. Disponible en: <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org>
- Novak M. (1991). *Liquid Architectures in Cyberspace*. En *Cyberspace: First Steps*, de la página 226 a la 249.
- Simon, H. (2006). *Las ciencias de lo artificial*. Editorial Comares.
- Thomas, H. y Buch, A. (2008). *Actos, Actores y Artefactos*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes Editorial.

## Agradecimientos

Por su colaboración en el desarrollo de esta experiencia en el Taller de Gráfica Digital, agradecemos a: LDCV Cecilia Scándolo, DGCV Álvaro Dorigo, LDCV Agustín Longoni, Arq. Cecilia Zorzón, y alumnos Nicolás Gualtieri y Cristian Dovis.

**Abstract:** One of the challenges facing proyectuales disciplines is how to activate the imagination, motivate and engage students and teachers in heuristic significant learning processes and, integrating ICT in relation to a new epistemological, aesthetic and technical paradigm. This raises a teaching proposal from the slogan “imagine, design and build worlds”, which drives a fun and creative experience of collaborative knowledge construction. The article describes the rationale, objectives, features and results of this experience at the 2013 Digital Graphic Workshop FADU-UNL.

**Key words:** Learning - ICT - Didactic - Motivation - Ludic.

**Resumo:** Um dos desafios que enfrentam as disciplinas projectuales é como ativar a imaginação, motivar e comprometer a estudantes e professores em processos de aprendizagem heurísticos e significativos, que integrem as TIC em relação a um novo paradigma epistemológico, estético e técnico. Surge assim uma proposta didáctica a partir da consigna “imaginar, projetar e construir mundos”, que promove uma experiência lúdica e criativa de construção colaborativa do conhecimento. O artigo descreve os fundamentos, objetivos, características e resultados desta experiência realizada na Oficina de Gráfica Digital 2013 de la FADU-UNL.

**Palavras-chave:** Aprendizagem - TIC - Didáctica - Motivação - Lúdico.

(\*) **María Elena Tosello** es Arquitecta y Especialista en Diseño y Proyección Análogo-Digital, de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad Nacional del Litoral, y Master of Science in Architectural Studies de la University of Utah, EEUU. Es docente de la FADU-UNL desde 1988 en las carreras de Arquitectura y Licenciatura en Diseño de la Comunicación Visual, y a partir de 2004 es Titular del “Taller de Gráfica Digital”. Es Directora del Centro de Informática y Diseño de la FADU-UNL desde 2010 y Presidente de la Sociedad Iberoamericana de Gráfica Digital, desde 2011. Es directora del proyecto de investigación “*El aprendizaje combinado o blended-learning en la universidad pública. Estrategias para su aplicación en un taller proyectual de grado*” de la FADU-UNL. **María Georgina Bredanini Colombo** es Arquitecta por la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL). Está desarrollando su Tesis de Maestría en Arquitectura de la FADU UNL en el tema de “Interfaces para la enseñanza-aprendizaje

del proyecto arquitectónico en la universidad pública argentina, en contextos de masividad y virtualidad”. Es Jefe de Trabajos Prácticos Ordinario, en las asignaturas “Introducción a los Medios Digitales” y “Taller de Gráfica Digital”, de las Carreras de Arquitectura y Urbanismo, y de la Licenciatura en Diseño de la Comunicación Visual de la FADU UNL. Es Investigadora Categoría III, miembro del Centro de Informática y Diseño de la FADU UNL y de la Sociedad Iberoamericana de Gráfica Digital (SIGraDi). Es Coordinadora de Cursos y Carreras de Posgrado de la FADU UNL desde el año 2006. **Matías Dalla Costa** es Arquitecto, egresado de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad Nacional del Litoral (Arg.), Maestrando en Diseño de Procesos Innovativos en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Católica de Córdoba (Arg.). Ha desarrollado diversos estudios de formación y trabajó en oficinas e instituciones de diferentes países americanos. Es docente e investigador de la UNL, forma parte de Cátedras y Talleres de Experimentación en Medios Digitales, en las carreras de Arquitectura y Urbanismo y de la Licenciatura en Comunicación Visual. Colabora en el módulo de Proyección y Construcción Digital de la Maestría en Arquitectura de la FADU UNL. Forma parte de Proyectos de Investigación y Desarrollo dentro del programa CAI+D, vinculados a experiencias didácticas y prácticas de ideación con medios digitales/análogos. **Guillermo Mántaras** es Arquitecto graduado en la FADU UNL. Se desempeña como docentes en la FADU UNL de las Carreras de Arquitectura y Urbanismo y Licenciatura en Diseño de la Comunicación Visual, en las asignaturas “Taller de Gráfica Digital” e “Introducción a los Medios Digitales”, y en talleres de proyecto del área de diseño. Es miembros del Centro de Informática y Diseño de la FADU UNL y de la Sociedad Iberoamericana de Gráfica Digital (SIGraDi).

## Diseñador como generador de nuevas fuentes laborales

Jorge Castro Falero (\*)

Actas de Diseño (2015, Julio),  
Vol. 19, pp. 49-54. ISSN 1850-2032  
Fecha de recepción: abril 2013  
Fecha de aceptación: julio 2013  
Versión final: noviembre 2014

**Resumen:** La implementación cada vez más intensa de tecnología aplicada al ámbito productivo, va generando cambios tanto a nivel cualitativos como cuantitativos en los mercados laborales de nuestros países.

Los profesionales egresados de las escuelas de diseño, formados bajo los principios de la búsqueda de la innovación, de la constante aplicación de investigación en cuanto al uso de nuevos materiales, muchos de los cuales hoy pueden ser considerados desechos en el área productiva, malezas o plagas en el área rural etc., están llamados a buscar aplicaciones a los mismos, contribuyendo por un lado a generar un proceso sustentable de producción, y por otro aplicando los conceptos de Responsabilidad Social a través de la generación de negocios inclusivos.

**Palabras claves:** Innovación - Investigación - Desechos - Sustentabilidad - Responsabilidad Social - Inclusión - Negocios.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 54]

La implementación cada vez más intensa de tecnología aplicada al ámbito productivo, va generando cambios tanto a nivel cualitativos como cuantitativos en los mercados laborales de nuestros países.

En la denominada época de la Información y la Comunicación, el desarrollo tecnológico ha incrementado los ritmos de producción a niveles impensados hasta hace pocos años, sumado a las demandas cada vez más exi-