

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/269520231>

3x1 Digital Hybrids: International workshops and videoconferences about digital architecture.

Conference Paper · November 2007

CITATIONS

0

READS

28

5 authors, including:



Mauro Chiarella

National Scientific and Technical Research Council

42 PUBLICATIONS 28 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Underléa Miotto Bruscato

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

48 PUBLICATIONS 35 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Rodrigo Garcia Alvarado

University of Bio-Bio

134 PUBLICATIONS 146 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Maria Elena Tosello

Universidad Nacional del Litoral

29 PUBLICATIONS 6 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Locus suspectus: sobre lo siniestro en la arquitectura de Gordon Matta-Clark y Alfredo Jaar [View project](#)



how to find the way people in architecture spatial [View project](#)

3x1 Híbridos Digitales: talleres y videoconferencias internacionales sobre arquitectura digital / 3x1 Híbridos Digitales: talleres y videoconferencias internacionales sobre arquitectura digital

Mauro Chiarella / U. Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina / chiarell@fadu.unl.edu.ar; www.unl.edu.ar / **Underlea Bruscato** / UNISINOS, Sao Leopoldo, RS, Brasil / bruscatop@unisinios.br; www.unisinios.br / **Rodrigo Garcia Alvarado** / U. del Bío-Bío, Concepción, Chile / rgarcia@ubiobio.cl; www.ubiobio.cl / **María Elena Tosello** / U. Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina / mtosello@fadu.unl.edu.ar; www.unl.edu.ar / **Hernán Barria Chateau** / U. del Bío-Bío, Concepción, Chile / hbarria@ubiobio.cl; www.ubiobio.cl

Abstract *Through the creation of an inter-text of different discursive levels, although for “natives as for digital immigrants”, it has developed a teaching experience in three Latin American scenarios (Chile, Argentina, Brasil), through two pedagogical modalities: international **videoconferences** and in person practical **workshops**. The **videoconferences** facilitated the general theoretical discussion, stating multiples contents, anticipating and framing the later activity of the in person **workshop**, and returning in discussions and critical insights at the end of each **workshop**. In the in person **workshops**, new design strategies of generation of spaces and surfaces were entered upon, through analog-digital resources of ideation and representation.*

Introducción Se presentan recientes experiencias académicas colaborativas en latinoamérica, en que se observa el progresivo desvanecimiento de algunos límites convencionales de las estructuras heredadas del positivismo que recortan y clasifican el saber, el accionar y el transmitir en nuestras comunidades visuales y disciplinas proyectuales. A través de la creación premeditada de un intertexto de diferentes niveles discursivos, tanto para “nativos como para inmigrantes digitales” (Jukes and Dosaj 2000), se ha desarrollado una experiencia entrecruzada en tres escenarios latinoamericanos (Chile, Argentina, Brasil) en donde la convivencia de una convergente heterogeneidad ha conducido procesos híbridos de formación e intercambio.

La experiencia se ha desarrollado fundamentalmente a través de dos modalidades; videoconferencias internacionales y talleres prácticos presenciales. Las videoconferencias facilitaron la discusión teórica general planteando contenidos múltiples, anticipando y enmarcando la actividad posterior del taller presencial y retornando en discusiones y miradas críticas en la finalización de cada workshop realizado. En los talleres participaron

indistintamente docentes, profesionales, alumnos de grado, posgrado y colaboradores, tanto de la carrera de arquitectura y urbanismo como de licenciaturas en arte, diseño y comunicación visual.

Las técnicas prácticas aplicadas en los talleres presenciales abordaron nuevas estrategias proyectuales de generación de espacios y superficies a través de recursos de ideación y representación análogos-digitales basados en aptitudes ya desarrolladas por los actores involucrados. De esta manera se ha evitado la ruptura y alejamiento con los procesos conocidos y cotidianos posibilitando una incorporación progresiva y reflexiva de las nuevas metodologías y la convivencia de distintas generaciones y expectativas de aprendizaje con diferencias disciplinares en un mismo cursado.

Los docentes y profesionales (tanto de arquitectura como de diseño) formados en el ambiente analógico (inmigrantes digitales que utilizan la tecnología digital como un segundo lenguaje) incorporaron los sistemas de modelado vectorial tridimensional dentro de un proceso híbrido y complementario a la recuperación de las maquetas físicas como



nuevos modos de abordaje y estrategias de ideación para la generación, control y construcción geométrica de formas y espacios complejos contemporáneos.

Los actuales alumnos de grado y recientes graduados de arquitectura y diseño (nativos digitales que poseen total naturalización de los procesos de modelados vectoriales tridimensionales para las instancias de ideación) incorporaron la maqueta física explorando las posibilidades de integración no excluyente del medio digital a través de la generación de prototipos rápidos de papel (origami), recuperando el registro físico tangible y evitando la linealidad inducida por los procesos de diseño exclusivamente digitales.

Los distintos niveles discursivos y contenidos formales del lenguaje visual propusieron cruces interdisciplinarios espontáneos entre arquitectura y diseño; y transversalidades inevitables enfatizadas por la gráfica digital en el escenario tripartito de esta experiencia de aprendizaje. La flexibilidad en la adaptación de los participantes en el aprendizaje en los discursos propuestos sumada a la motivación, indagación espontánea y estimulantes resultados prácticos obtenidos, generan un atípico antecedente de colaboración entre estructuras e intereses dispares en latinoamérica, como modelo del informalismo académico contemporáneo. Estas experiencias demuestran un entrecruzamiento cultural, metodológico y organizacional que motiva una singular renovación del aprendizaje proyectual.

Experiencias Pedagógicas

Desde principios de los 90' aparecen workshops y cursos de Arquitectura en los que se incorpora el medio digital como una problemática del diseño abierta a la reflexión, con el objetivo de trascender el carácter meramente instrumental con que se presentaban las nuevas herramientas en el mercado comercial y productivo arquitectónico (Bermudez, 1992). Estas primeras experiencias pedagógicas, derivadas de trabajos de investigación de años anteriores se direccionaron, en latinoamérica, hacia un estudiantado (de grado y posgrado) formado casi exclusivamente en el medio análogo o que había incorporado tempranamente (de forma auto-gestionaria) las nuevas herramientas digitales pero con una utilización práctica,

casi instrumental, revalorizando solo las propiedades de precisión, sistematicidad y rapidez que otorgaban en los procesos de producción de la arquitectura. Por estas razones en los primeros workshops (Bermudez Utah/UNL, 1994-95) se intentaba trabajar casi exclusivamente con lo digital -se desestimaba momentáneamente la utilización del lápiz y papel-, como una forma de exponerse a las posibilidades creativas del medio a través de la incorporación de animaciones digitales, modelados tridimensionales y el pensar la espacialidad arquitectónica a través de bosquejos con imágenes raster, a la manera de un storyboard, como posibilidad de controlar y prefigurar el espacio-tiempo en el “diseño de experiencias arquitectónicas”. Es así como el concebir la arquitectura como una narrativa temporal de tres dimensiones se propuso como una primera posibilidad de enriquecer el proceso de diseño y por consecuencia las resultantes espaciales.

Al trabajo inicial de incorporación de los medios digitales en la instancias heurísticas del diseño, se le sumó la Migración de Medios (Bermúdez, 1997-03) como desafío, potencialidad creativa y metáfora de época. Conscientemente se comenzaba a evitar el uso intensivo de programas CAD promoviendo programas de manipulación de imagen y video quebrando las preconcepciones técnicas del estudiante respecto al uso de las computadoras al mismo tiempo que lo colocaba en un estado mental mas abierto para experimentar con las nuevas oportunidades teórico-productivas del medio digital. De esta manera se intentaba desenfatar la capacidad del medio digital para generar solo descripciones objetivas del espacio y forma arquitectónicas proponiendo, a cambio, la creación de espacios de representación e ideación que son similares a los estados mentales vagos que caracterizan los procesos de diseño en general. Es así como en esta segunda etapa caracterizada por la mixtura de medios análogos-digitales, las ideas salían de la captura fílmica y digitalización (escaneo bidimensional de maquetas análogas tridimensionales) para operar con la “edición digital bidimensional” (imagen raster y video predominantemente) de las maquetas tridimensionales analógicas construídas desde la primera instancia solo para ser escaneadas e iniciar la manipulación digital.



A más de una década de las primeras experiencias y tomando como antecedentes los desarrollos descriptos sobre la migración de medios análogos-digitales en los procesos de diseño, asumimos como dato una “nueva constante generacional” caracterizada por un fuerte dominio del modelado digital tridimensional generalizado, la que nos induce a trabajar sobre operaciones gráficas desde la construcción geométrica-formal a partir precisamente de esas lógicas vectoriales tridimensionales. La popularización de softwares de modelado tridimensional mas acordes al trabajo de generación formal arquitectónica (SketchUp, ArchiCAD, FormZ, Rhinoceros, etc) y la creciente alfabetización digital de nuestros estudiantes, a logrado superar la dicotomía 2D-3D propuesta en los inicios del modelado geométrico vectorial en la que estuvimos condenados a trabajar por varios años. Este dato, no menor, nos presenta como base una generación de estudiantes capaces de trabajar con mayor libertad y dominio de las geometrías espaciales arquitectónicas posibilitando algunas indagaciones sutiles sobre las posibilidades estructurales de las mismas en construcción de espacialidades complejas arquitectónicas.

Workshops (UBio-Bio, UNL, Unisinos) Los procesos de diseño, si ser necesariamente lineales y previsibles, se inician generalmente con un alto grado de indefinición e incertidumbres avanzando progresivamente hacia estados de mayores precisiones y certezas en la definición de los aspectos relacionados a la forma, espacio, materia y tecnología.

El ejercicio propuesto en las tres universidades ha sido apoyado e incentivado por una serie de 9 video conferencias internacionales y otras tantas informales en el comienzo o cierre de cada workshop (desde Brasil, Argentina, Chile, EUA, Uruguay; España) culminando en la publicación de un DVD inédito (Bruscato Portella, 2007) como material de estudio para la enseñanza a distancia. En el ejercicio se reconoce las diferentes etapas en la pre-figuración arquitectónica y se plantea realizarlo para las primeras instancias de construcción e indagación geométrica de la forma, a través de dos objetivos básicos: 1) ejercitar una nueva alternativa de integración de medios a partir de la EXPLORACIÓN geométrica de

procesos proyectuales conocidos tendientes a mejorar el control geométrico de la forma y el espacio; y 2) arribar a una PROPUESTA de nuevos modos de abordaje y estrategias de ideación para la generación de espacialidades complejas contemporáneas.

El ejercicio ha sido realizado simultáneamente por estudiantes de grado, posgrado y profesionales– docentes con trayectoria y oficio en la disciplina en tres diferentes países y universidades latinoamericanas. En estas aplicaciones teóricas-prácticas de generación y control de espacios y superficies propuestos observamos que entre la “representación y la ideación”, se manifiestan dos situaciones (momentos o acciones) que van oscilando en prioridad y jerarquía durante la primera etapa de los procesos observados:

a) La representación potencia lo representado En la primera de ellas se prioriza que la representación o simulación digital actúe como Soporte Instrumental de la Especulación Proyectual. Es más conducente, más lineal y previsible y se avanza lentamente, con certezas probables en dónde la razón instrumental es guía de todo el proceso. Se trabaja básicamente a partir de antecedentes de diseño (una memoria de formas y soluciones tipificables acumuladas por el individuo en sus primeros pasos de formación disciplinar). Las tradicionales nociones de Sistema, Estructura, Elemento y Tipología como bases conceptuales habituales en la fundamentación de nuestra disciplina, podemos decir que pueden potenciarse sin contradicciones en estas acciones instrumentales. Los medios gráficos y sistemas de representación aquí garantizan la necesidad de precisión y exactitud del proceso proyectual. La idea de trabajar con el concepto de Proporción por sobre el concepto de Escala en el ejercicio propuesto, parecería forzado dentro de esta modalidad. La condición métrica del objeto diseñado, puja por aparecer cuanto antes y es precisamente en la determinación de la escala cuando se recupera la misma. Varios alumnos abordaron el ejercicio desde estas expectativas potenciando el valor de la aplicación de estas lógicas mientras otros se refugiaron en las certezas que propone esta modalidad de trabajo, sin lograr superar y trascender el primer objetivo del ejercicio.



b) La Representación Usurpa La Identidad De Lo Representado En este caso

existe un alto grado de exploración y experimentación dónde la Imprevisibilidad de la Imagen Digital actúa como “brainstorming” (torbellino de ideas) de situaciones más alejadas de nuestra memoria de formas de referentes históricos introducidos por la academia, los procesos son más abiertos, no lineales, y las exploraciones suspenden temporalmente las tradicionales nociones de Sistema, Estructura, Elemento y Tipología para trabajar sobre las espacialidades sugeridas por las nuevas situaciones derivadas del “espacio plegado”, como concepto disparador en nuestro ejemplo. Aquí la exploración de recursos conceptuales y medios técnicos instrumentales que se desplacen respecto de las ortodoxias disciplinares, avanzan en otras comprensiones y capacidades proyectuales acordes, quizás, a las problemáticas y espacialidades contemporáneas. Incomoda el trabajo exclusivamente métrico y con Escala. Operar momentáneamente solo con Proporciones espaciales facilita la exploración que alude a relaciones casi topológicas (relaciones de continuidades-discontinuidades con falta de precisión métrica). Quizás la racionalidad de medios y fines como linealidad determi-

nística generadora de formas, proclama otras maneras de abordaje proyectual como lo sugieren algunos proyectos de Madrideojos-Sancho, Rem Koolhaas (Casa da Música), H&De Meuron, Un Studio, estudiados y presentados en el ciclo de videoconferencias internacionales. Que por cierto son soluciones geométricas y formales muy similares a las logradas por nuestros estudiantes. Son menos los estudiantes que han podido abordar esta potencialidad que planteaba el ejercicio aunque los resultados alcanzados son altamente satisfactorios.

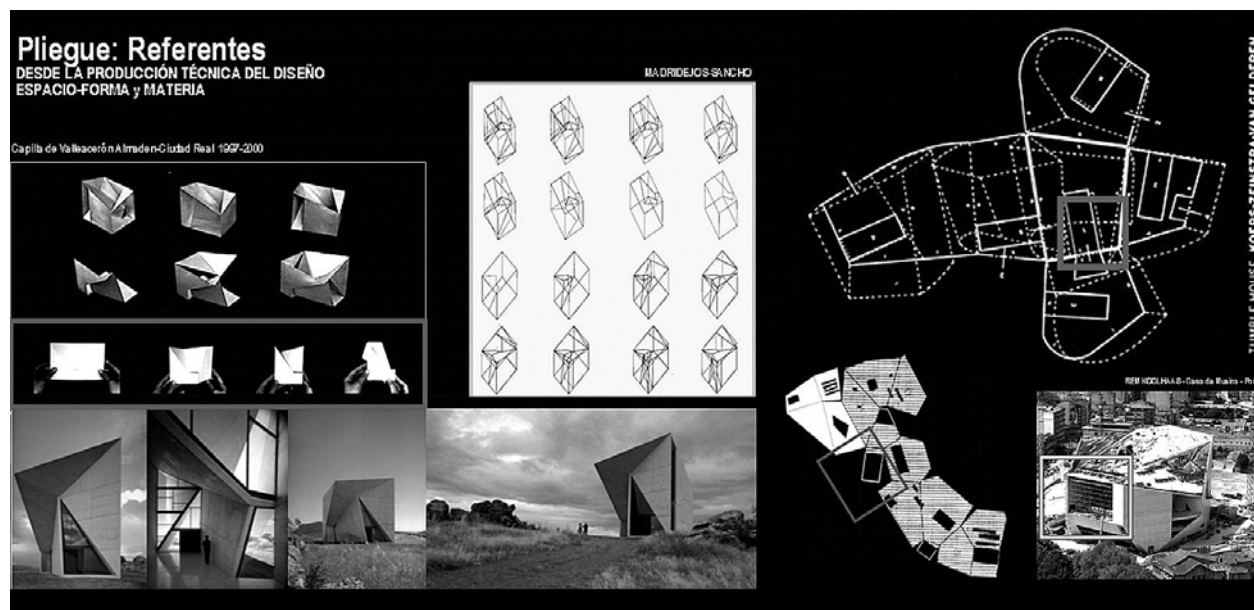


Figura 1 . Espacialidades complejas y pensamiento gráfico-proyectual: Madrideojos-Sancho; Rem Koolhaas; Koers-Zeisenra-Van Gelderen

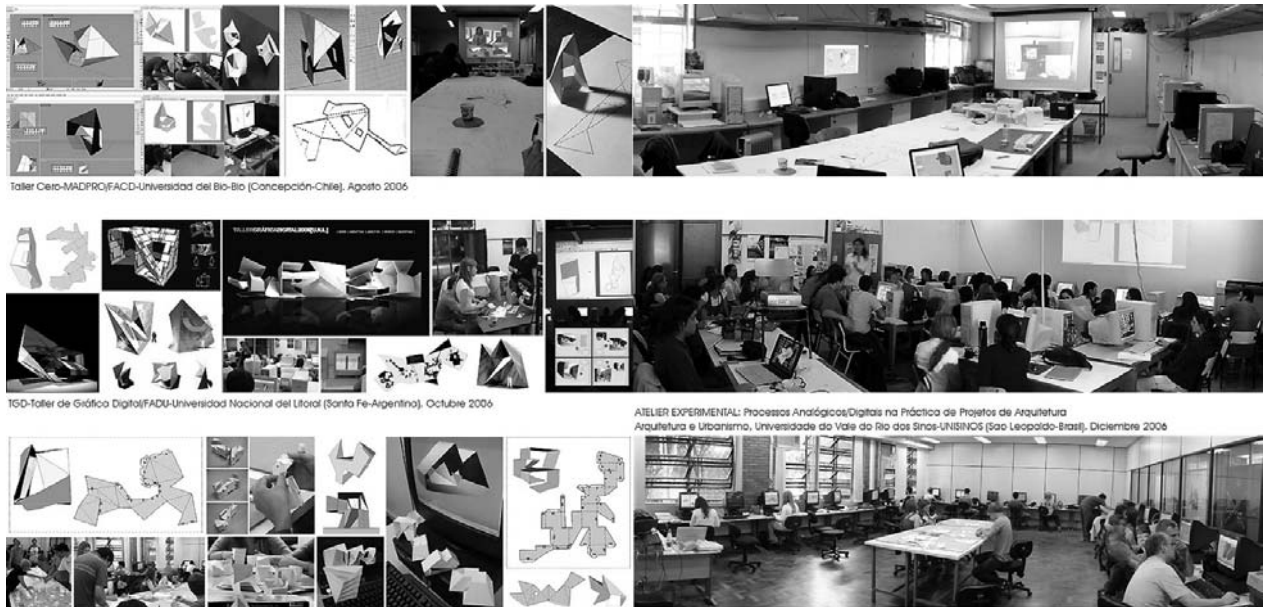


Figura 2 Taller Cero/MADPRO (Ubio-Bio); TGD (FADU-UNL); Atelier Experimental (UNISINOS): Agosto-Octubre-Diciembre 2006

Conceptos vs. Técnicas Trabajar con conceptos que refieren a un pensamiento filosófico en alegoría a nuestra contemporaneidad (Pliegue-Despliegue y Re-pliegue para las elaboraciones espaciales y Rizoma para los desarrollos de comunicación hipermediales), se complementa necesariamente con el desarrollo de instrumentos técnicos proyectuales mixtos. La migración planificada de medios, intenta generar una actitud crítica en el alumno en relación a la desición de que instrumento de ideación utilizar según expectativas y objetivos en su propio proceso de diseño. Con la recuperación física de la información procesual (prototipos rápidos de papel- origami) se evita sobrecribir los archivos en el proceso de diseño generando una base de datos física de consulta evitando la linealidad inducida por los procesos de diseño exclusivamente digitales. Algunas reflexiones sobre la necesidad de recuperar el registro físico tangible del trabajo realizado solamente con ordenador, nos estaría hablando de una nueva etapa en la pedagogía de lo digital dónde la recuperación de saberes tradicionales del oficio del diseño intentan equilibrar a las nuevas generaciones digitales. Se asume la “nueva constante” generacional del trabajo de modelado digital tridimensional

generalizado y se proponen operaciones desde la construcción geométrica a partir de esas lógicas vectoriales tridimensionales.

En las últimas décadas, en la enseñanza de la arquitectura, se ha subestimado condicionar las posibilidades formales y geométricas de un objeto arquitectónico por sus posibilidades constructivas inmediatas. Se suponía (de hecho ha sido verificable en esta manera de accionar) que siempre se puede resolver las condiciones formales a priori con las tecnologías existentes. El problema en latinoamérica ha sido que muchas veces los costos finales que traían estos procesos no justificaban el pensamiento en abstracto independientemente de sus posibilidades y lógicas de las tecnologías constructivas. Si bien los procesos de decisiones formales independientes de sus lógicas constructivas iniciales han posibilitado repensar estructuras espaciales que venían siendo usadas décadas atrás, las forzadas soluciones tecnológicas y costos exacerbados nos obligan a encontrar un equilibrio en nuestras economías tan inestables. Es así como proponemos continuar esta serie de talleres colaborativos en latinoamérica a través de la incorporación de



otro instrumento proyectual como ser las máquinas CNC (Computer Numerical Control) CAD-CAM vinculando los procesos de prefiguración y representación explorados a los de fabricación y construcción, en una necesaria síntesis de procedimientos y métodos después de más de 10 años de experimentación proyectual desde los medios digitales.

Reconocimientos Chile: MECESUP 10308; FACD/Ubio-Bio
Argentina: PROMAC06-FADU/UNL; CAID+D05(PI:015-097)/UNL
Brasil: Curso de Arquitetura e Urbanismo-UNISINOS

Referencias Bermudez, Julio (1998) *Interaccion de Medios y Proceso De Diseño: Teoría y Base de Conocimientos Para una Produccion Arquitectonica Híbrida*, II Seminario Iberoamericano de Grafico Digital [SIGRADI Conference Proceedings / ISBN 978-97190-0-X] Mar del Plata (Argentina) september 1998, pp. 56-65 / Hermanson, Robert D. (1998) *Re-Presentations: Media Inquiries Regarding Architecture*, II Seminario Iberoamericano de Grafico Digital [SIGRADI Conference Proceedings / ISBN 978-97190-0-X] Mar del Plata (Argentina) september 1998, pp. 66-75 / DVD *“Novos Meios de Expressão Digital na Arquitetura e no Design: Implicações Conceituais e Práticas. Nov/2006 y Maio/2007”*. Autora: Profa. Dra. Underléa Bruscatto Portella. Conferencistas: M. Chiarella, R. García Alvarado; G. Vásquez de Velasco; C. Aroztegui; M. E. Tosello; H. Barria-Chateau; P. Soza; M. P. Barba Buscaglia; A. Angulo. ISBN: 978-85-7431-314-6. Editora: Unisinos, 2007.

Keywords Hybrid, videoconference, workshop, fold.

