

UNFOLDING ARCHITECTURE. CUATRO ESTUDIOS DE CASO PARA UNA NUEVA PROPUESTA PEDAGOGICA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO A PARTIR DE GEOMETRÍAS PLEGADAS GENERADAS POR MEDIOS DIGITALES Y TRADICIONALES

Mauro Chiarella Dr. Arquitecto. Profesor Adjunto Ordinario. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad del Litoral, Santa Fe , Argentina.

Ernest Redondo. Dr Arquitecto Profesor TU. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona. UPC.

Dept Expresión gráfica Arquitectónica I. ETSAB. Avda Diagonal 649, 2. 08028. Barcelona. Tel 934016384. Email: ernesto.redondo@upc.edu

Resumen.

Tomando como base los postulados de G. Deleuze, (1925-1995); un referente del pensamiento arquitectónico contemporáneo, se plantea en esta investigación, evaluar la aplicabilidad de sus conceptos de pliegue-despliegue en la forma y el espacio. Para ello se proponen talleres intensivos y experimentales con diferentes grupos de estudiantes, tanto a nivel de formación académica básica, de maestría como de postgrado y realizar las experiencias en diferentes universidades latinoamericanas. El objetivo primero es forzar a los alumnos a experimentar con la forma y hacerlo desde una estrategia totalmente opuesta al rigor y convenciones cartesianas que son la base de su formación y cultura visual. Se pretende así complementar su formación con otras miradas evaluando procesos utilizados y resultantes formales a fin de enriquecer la didáctica del proyecto.

La metodología propuesta en esta investigación educativa es la de estudio de casos, desarrollada en cuatro grupos de alumnos de diferentes países, los cuales han debido abordar proyectos similares usando herramientas de diseño asistido en combinación con las técnicas tradicionales de realización de maquetas. De la evaluación de los resultados, se deducen: la facilidad y adaptabilidad de esta metodología a todos los alumnos y países, ya sean nativos digitales o no; las virtudes de integración del medio digital y prototipos rápidos de papel que evitan la linealidad inducida por los procesos exclusivamente digitales y la incorporación de nuevos modos de abordaje para la generación y control geométrico de formas y espacios complejos. Por contra se verifica la ausencia del programa arquitectónico y una menor visualización interior de los espacios creados.

Palabras clave: Investigación educativa. Representación arquitectónica. Proyectos de arquitectura. Educación visual.

I. Introducción.

Unfolding Architecture constituye una alegoría de nuestra época. Un intento de aportar nuevo conocimiento al pensamiento gráfico arquitectónico a través de estrategias didácticas y proyectuales que implican tanto las nuevas tecnologías como recuperar lo mejor de las tradicionales. Es una propuesta de acción transitoria, no perdurable en el tiempo, que invoca múltiples miradas, en donde el espacio y el tiempo se singularizan en una localidad paradójica y sus fronteras se afirman y se niegan simultáneamente. Esta cambiante realidad del pensamiento arquitectónico representada en el movimiento

sugerido por la acción de plegar y desplegar deviene un fin en sí mismo, un espacio lúdico y experimental, justificando su propia razón de ser en su vivencia; aquello que de deseable e imaginario tiene el acto de proyectar formas arquitectónicas libres.

Pliegues, despliegues y repliegues, el triple movimiento sugerido por (Deleuze, 1989); lejos de desarrollarse en forma lineal, se interpreta como un avance en el proceso de concreción formal, mediante oscilaciones pendulares, desplazamientos rizomáticos, que se aplican, desde una estrategia a la vez pedagógica y metodológica a cuestiones de espacio, forma, materia y contexto propias de la disciplina arquitectónica en diversos momentos de la formación de los arquitectos pero siempre en la fases inicial del proceso creativo.

La acepción inglesa del término Unfolding da pie a una mayor multiplicidad de lecturas según los contextos en que es utilizado. Las diferentes traducciones al castellano nos hablan de despliegue, desarrollo, desdoblamiento, desenvolvimiento, en el sentido figurado aparece como exponerse, revelarse, abrirse. Es más que obvio, la intencionalidad de aproximación al sentido filosófico del término acuñado por Deleuze, G. término que ha inspirado acercamientos geométricos-espaciales; metodológicos y conceptuales, a más de un proyecto arquitectónico en las últimas décadas (Herzog & Meuron; Libeskind; Rem Koolhaas; Toyo Ito; Madridejos-Sancho; Koers-Zeinstra-Van Gelderen). (Figura1)



Desplegar la Arquitectura, elaborar otras miradas a través de la revisión de sus instrumentos proyectuales tradicionales focalizando las particularidades del pensamiento gráfico arquitectónico en su situación contemporánea, permite acceder estratégicamente a nuevos recursos en la representación de geometrías, espacios y formas, conceptos, métodos y estrategias de abordaje. Nos interesa explicar brevemente en qué contexto irrumpe esta alegoría y su pertinencia en el marco de los objetivos generales que persigue esta investigación sin obviar que esta es tan sólo una propuesta metodológica mas de las múltiples que se barajan hoy en día en el campo arquitectónico. La arquitectura y algoritmos genéticos (Estevez, 2003); el diseño paramétrico, Grasshopper, etc. son otras, pero nuestra la propuesta se aborda desde una economía de escala básica, con recursos mínimos, desde el proceso proyectual íntimo, similar al modo de reflexión personal que realiza el arquitecto.

II. Presentación y Marco Conceptual.

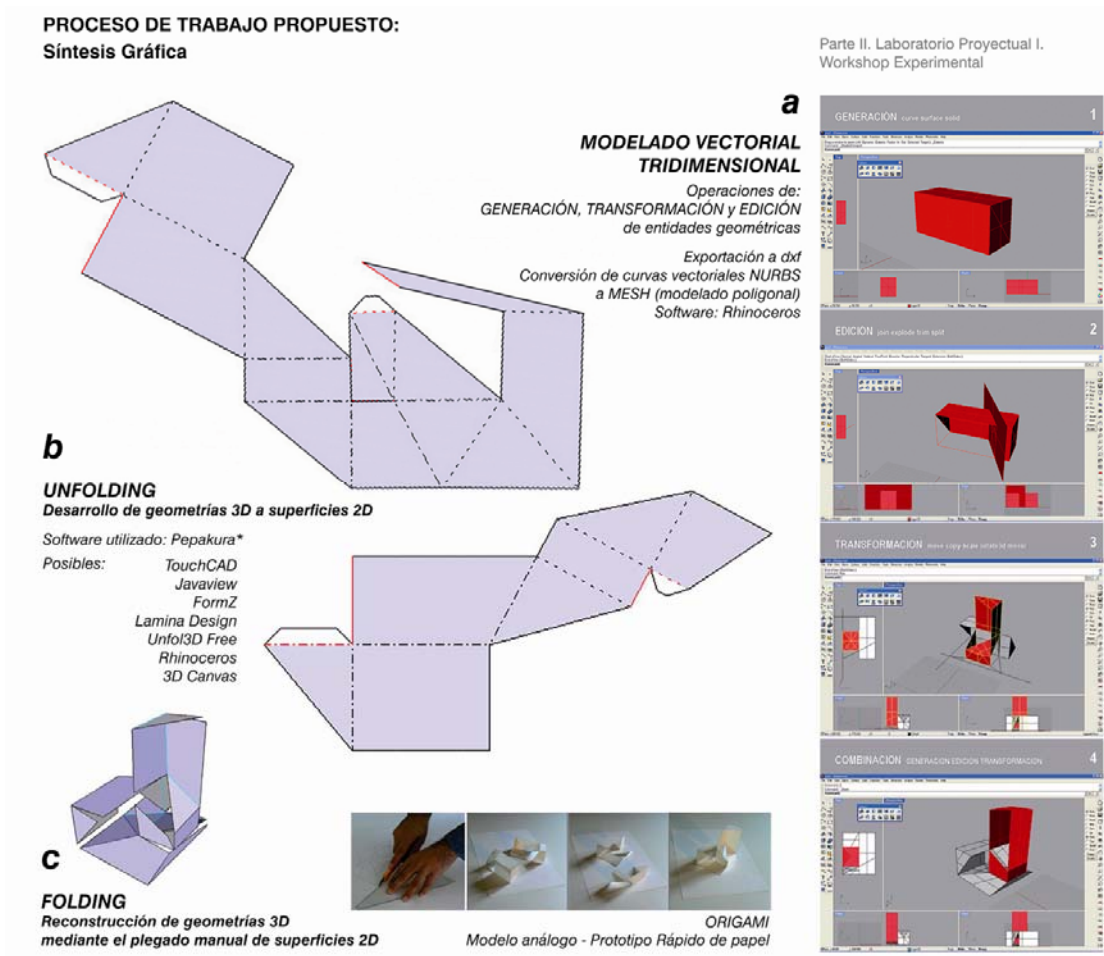
El problema que pretendemos abordar en esta investigación, es el siguiente. El instrumento de representación, sus potencialidades y limitaciones en la comprensión geométrica de la forma y el espacio, es un factor imprescindible de la producción del objeto arquitectónico reconocido éste en su devenir histórico y asumido como hecho cultural. La concepción del espacio, la noción de espacialidad que cada sistema geométrico implica es una condición significativa fundamental del paradigma de una época, en el que se instalan las certezas, dudas e incertidumbres del pensamiento de su tiempo.

A lo largo de la historia, los diferentes avances en el campo representacional repercutieron en otras maneras de concebir el espacio arquitectónico. El cambio en la mera forma de representar y por ende de concebir los objetos arquitectónicos en los procesos de proyectación, producen importantes modificaciones en la estructura profunda de la creación arquitectónica y a través de ella en sus nuevas concepciones espaciales. Es así como afirmamos que cada arquitectura lleva las marcas de los medios por los que ha sido proyectada.

El cambio de paradigma y de visión es la expansión de un pensamiento coherente con la crítica de época. Pertenece a un cambio en la manera que tenemos de mirar, leer los fenómenos y de representarlos. De esta manera observamos que las corrientes más experimentales de la arquitectura de las últimas décadas han explorado nuevos caminos a través de la revisión y re-semantización de los tradicionales sistemas de representación tal como se aprecia en los dibujos de los proyectos de E.Miralles y Z. Hadid, o a partir de la incorporación de los recursos innovadores de la representación y simulación digital. Es desde finales de los ochenta (apoyados por el pensamiento de filósofos como (Derrida, 1978); y Deleuze, ya citado, donde se encuentran especulaciones teóricas y proyectos que de alguna manera hacen alusión a los nuevos paradigmas en su forma de ver, conocer y actuar sobre una realidad diversa y compleja (Eisenman, 1992); (Lynn, 1998. 2004). En la última década se afirman estas tendencias ayudadas por la fuerte implementación del medio digital como recurso de pre-figuración geométrica-espacial (UN Studio, 2002); o en la obra reciente de Herzog & De Meuron, antes que mera representación ilusoria; presentándose como productos singulares de una gran fuerza mediática.

Los Medios Digitales han propuesto nuevas relaciones sobre lo arquitectónico y su representación a partir de la creación de un espacio de información simbólico-dinámico donde la representación usurpa la identidad de lo representado. Los nuevos procedimientos digitales de cálculo matemáticos (no-lineales, dinámicos e imprevisibles) a través de la informática gráfica van modificando la espacialidad del presente a través del distanciamiento de algunas cualidades geométricas con que históricamente identificamos a la arquitectura. Precisamente en el distanciamiento de la estabilidad y rigurosidad modular tridimensional inscrita en el espacio cartesiano de geometrías predominantemente euclidianas. De la misma manera, la creatividad del sujeto social se abre de lleno en un proceso de intercambio e interacción a través de la Autoría Colectiva (De Kerckhove, 1999), las Bases de Datos digitales (Manovich, 2002) y la construcción Hipertextual posibilitadas por las TIC's-Tecnologías de Información y Comunicación (Piscitelli, 2005).

En base a todas estas premisas, la hipótesis a demostrar es que los diferentes sistemas de representación utilizados en Arquitectura generan, modifican y/o confirman de por sí, formas de lectura y de memoria específicos en relación a los mecanismos de percepción y conocimiento que proponen, permitiendo comprender las relaciones que existen entre las herramientas proyectuales y las formas arquitectónicas resultantes al contextualizarlas en los paradigmas culturales en que se desenvuelven. La arquitectura del pliegue-despliegue generada a partir de la interacción premeditada de medios análogos y digitales demuestra la validez de esa afirmación. (Figura 2)



Los objetivos particulares propuestos son: Reflexionar sobre las implicancias conceptuales y técnicas de los nuevos medios de ideación análogos/digitales y su aplicación a la didáctica proyectual a través de ejercicios prácticos de generación de formas y espacios arquitectónicos. Explorar las posibilidades de integración entre medios análogos y digitales como factor imprescindible de la producción del objeto arquitectónico reconocido éste en su devenir histórico y asumido como hecho cultural. Proponer alternativas proyectuales a través de nuevos modos de abordaje y estrategias de ideación para la generación, control y construcción geométrica de formas y espacios específicos en situaciones contemporáneas.

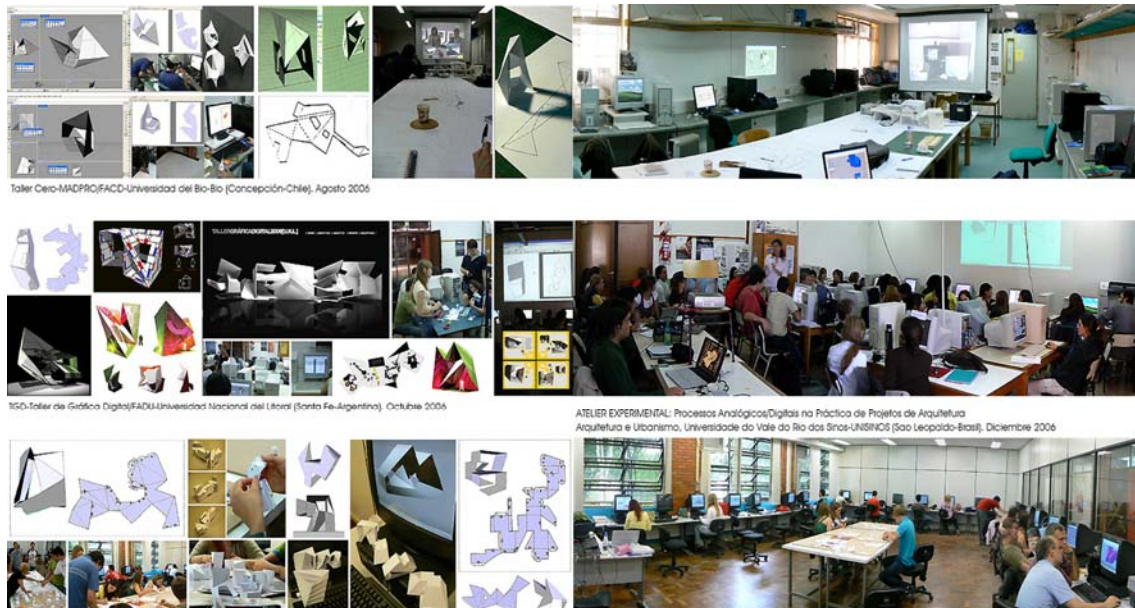
Por otra parte el objetivo general del trabajo es plantear una nueva forma de docencia de los proyectos arquitectónicos a la vez que se potencia el desarrollo de la creatividad, el trabajo en equipo, se aprovecha la motivación que los nuevos alumnos sienten hacia el medio digital y se focaliza en la experimentación arquitectónica y a la postre se incrementa el rendimiento académico de los participantes.

III. Laboratorio de Representación e Ideación (RI.Lab).

Para el desarrollo de los objetivos propuestos y verificación de la hipótesis enunciada, en una investigación educativa a la vez específicamente arquitectónica, hemos empleado la metodología del Estudio de Caso (Stake, 1981); de larga tradición en la investigación pedagógica concretado en unos talleres de experimentación (denominados Laboratorios Proyectuales) conceptualizados dentro del Laboratorio de Representación e Ideación (RI.Lab). En RI.Lab participan docentes tanto de los Departamentos de Representación Arquitectónica como de Proyectos Arquitectónicos.

El Laboratorio Proyectual (instancia práctica del Laboratorio de Representación e Ideación) actúa a partir de ejercicios predeterminados e implementados a manera de Workshop en colaboración conjunta con docentes de diferentes universidades, países, regiones culturales diferenciadas (Latinoamérica y Europa) y disciplinas proyectuales afines. Una planificación predefinida de esta investigación a lo largo de diversos cursos desde el año 2006 hasta el 2010 ha posibilitado su desarrollo en diferentes universidades y ensayar tanto con estudiantes como con docentes de diferentes grados. Esto ha permitido implementar un mismo ejercicio proyectual a un número significativo (mas de 300 trabajos desarrollados hasta el momento) de estudiantes de arquitectura, de posgrado y profesionales externos a la universidad y con todo ello extraer una serie de conclusiones contrastadas comunes a la vez que ha permitido encontrar ciertas continuidades y peculiaridades de las múltiples miradas individuales a un mismo problema.

Las experiencias realizadas se caracterizan por una fuerte impronta experimental y una marcada concentración en aspectos relativos a la generación y desarrollo del objeto arquitectónico (geometría, forma, espacio y materia), incorporando variables contextuales recién en los últimos cursos desarrollados. Los cursos en formato de talleres han sido realizados en Latinoamérica: Universidad del Bio-Bio (Chile); Universidad Nacional del Litoral (Argentina) y Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Brasil), a grupos de 20/30 alumnos. (Figura 3)



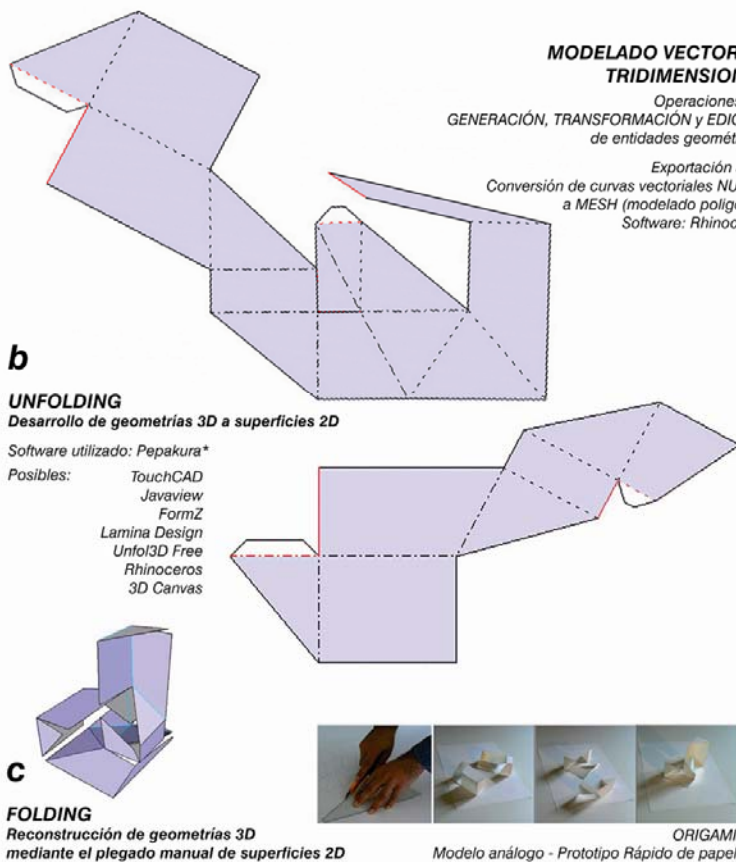
El Laboratorio de Representación e Ideación (RI.Lab) ha trabajado experimentalmente a partir de ejercicios proyectuales, centrándose no solo en el aprendizaje de los conocimientos y habilidades necesarias para manipular de forma adecuada los instrumentos análogos-digitales de proyectación, sino en la comprensión de lo que estas herramientas de representacional y prefiguración suponen para la concepción e ideación de la arquitectura. Es así como se propone adecuar los recursos tecnológicos disponibles en una visión integradora y estratégica para ampliar las capacidades proyectuales de nuestros alumnos.

IV. Didáctica Proyectual: Estrategias desde los instrumentos de ideación.

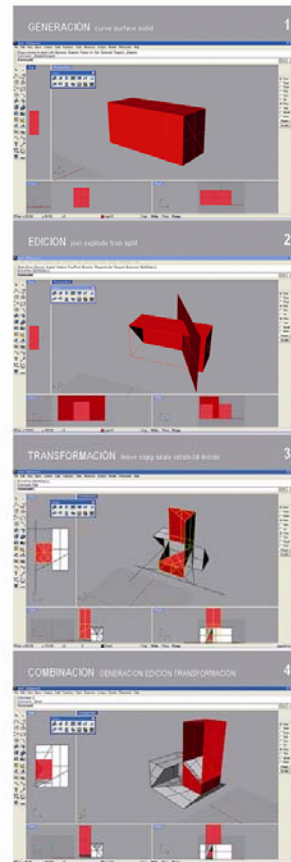
La enseñanza del Proyecto Arquitectónico se ha desarrollado a lo largo de la historia a través de diferentes paradigmas didácticos valiéndose de las innovaciones técnicas-operativas y filosóficas-conceptuales de la representación, la geometría y el espacio. Los instrumentos y medios elegidos para la creación condicionan y potencian los mecanismos de percepción y de conocimiento del sujeto de aprendizaje. Los entornos digitales y las nuevas tecnologías (TIC's) proponen estrategias didácticas abiertas, no-lineales y dinámicas basadas en la enseñanza-aprendizaje colaborativo, la construcción social del conocimiento y el autoaprendizaje. Los instrumentos mixtos análogos-digitales sugieren una visión integradora y complementaria para lograr una mayor comprensión y actuación sobre los sistemas complejos que intervienen en el acto de proyectar arquitectura.

El uso intencional de recursos de representación y proyectación no convencionales propone asumir un riesgo experimental a través de la utilización de bases conceptuales no habituales en la fundamentación epistemológica e instrumental de la arquitectura. En las últimas décadas, formas y espacios contemporáneos se inician con procesos de ideación abiertos, no lineales y sistemas mixtos (análogos-digitales), cuyos resultados están más caracterizados al proceso mismo (índices, distancias entre momentos, tránsitos, movimientos, desplazamientos, acciones como pliegue-despliegue-repliegue) que a la adopción de categorías compositivas (orden, tipo, elemento, superposiciones) o categorías funcionales-racionalistas (sistema, tipología, estructura). (Figura 4)

PROCESO DE TRABAJO PROPUESTO:
Síntesis Gráfica



Parte II. Laboratorio Projectual I.
Workshop Experimental



Estas estrategias y aproximaciones proyectuales múltiples (caracterizadas por movimientos constantes en el sentido de orden-desorden-organización) proponen una “disrupción” en el pensamiento gráfico arquitectónico tradicional. La disrupción incorpora el azar como valor creativo y reivindica una ausencia argumentativa de racionalidad de medios y fines como linealidad determinística generadora de la forma y el espacio.

La aceptación y exploración de las situaciones descritas no debería imposibilitar registros de instancias, momentos y transiciones, a fin de cartografiar ciertos procesos gráficos utilizados y las acciones desarrolladas. De este modo, surgen nuevas situaciones diferenciadas de los paradigmas y referentes asimilados por nuestra memoria en un proceso de formación disciplinar tradicional. Las experiencias didácticas desarrolladas nos sugieren recuperar un cierto control a posteriori de estos momentos de quiebre, a fin de no inhibir los procesos iniciados y sumirlos en un mero caos creativo con jerarquías poco claras de los fines y objetivos inicialmente perseguidos. El registro de procesos gráficos y acciones desarrolladas potencian el valor creativo de las disrupciones acontecidas, y ello posibilita un claro acercamiento a soluciones formales, espaciales y tecnológicas innovadoras. La presente investigación continúa trabajando sobre estos mismos registros o mapas, a fin de obtener convergencias y síntesis de ideas que permitan desarrollos posteriores confiables de los procesos iniciados. (Figura 5)



V. Referencias Bibliográficas

Chiarella, M 2009, Tesis Doctoral: Unfolding Architecture. Laboratorio de Representación e Ideación (medios análogos y digitales). EGAI-ETSAB-UPC.

De Kerckhove, D. 1999. La Piel de la Cultura. Ed. Gedisa. Barcelona.

Deleuze, G 1989, El Pliegue. Leibniz y el Barroco. Paidós, Barcelona.

Derrida, J 1978. "'Genesis' and 'Structure' and Phenomenology," en Writing and Difference Ed. Routledge, London

Doberti, R 2004, 'The Construction of Geometry. The Geometry of the Construction',

Special Edition Journal of Mathematics & Design, vol. 4 no. 1, pp 371-82

Eisenman, P. 1992 . Vision unfolding: Architecture in the Age of Electronic Media. Domus, n. 734, enero 1992

Estevez, A. 2003. Genetic Architectures / Arquitecturas genéticas, SITES Books / ESARQ-UIC, Santa Fe(USA) / Barcelona,

Lynn, Greg. 1998. Architecture After Geometry. Academy Press. London.

Lynn, Greg. 2004. Folding in Architecture. Academy Press. London.

Manovich, L. ¿Quién es el autor? Sampling/Remix/Código Abierto. Trad. D.

Casacuberta. BCN. Revista Grrr. 2002.

Piscitelli, A. 2005. Internet la imprenta del SXXI. Ed. Gedisa SA. Barcelona.

Stake, R.E. 1981. Case study Metodology: An Epistemological Advocacy. A W.W. Welsh (ed.) Case study Methodology in Educational Evaluation. Proceedings of the 1981 Minnesota Evaluation Conference. Minneapolis.

Un Studio. 2002 Unfold. NAI Publishers.

Agradecimientos

A los profesores: Maria Elena Tosello, Underlea Bruscato y Rodrigo García Alvarado.
A los docentes y pasante: Matías Dalla Costa, Georgina Bredanini, Guillermo Mántaras y Cecilia Zorzón; CAI+D09-Chiarella 12/A002-PACT N° 1: Nuevas Tecnologías. Diseño, Proyección y Cultura Virtual (CID-FADU); Maestría en Arquitectura, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina.FONDECYT N° 3110025, Universidad del Bio-Bio, Concepción, Chile.

UNFOLDING ARCHITECTURE. FOUR CASES STUDIED FOR A NEW ARCHITECTONIC PROJECT PEDAGOGIC PROPOSAL. FROM FOLDED GEOMETRIES GENERATED BY ANALOG-DIGITAL DESIGN METHOD & PROCESS.

Abstract.

Considering G. Deleuze (1925-1995) postulates, this research tries to evaluate the applicability of fold-unfolds concepts in the form and the space. To reach these intend, intensive and experimental workshops (with diverse career education and different Latin-American universities students) were set up.

The main aim is induce the students to experiment with the shape and to do it in a flexible way, splitting out of Cartesian conventions that are the base of their education and visual culture. It is thus tried to complement its training with other perspectives used and resulting formal processes in order to enrich the project didactics.

The investigation contemplates the study of four cases developed in different countries approaching similar projects and using tridimensional modeling mixed tools. The deduced result were: the facility and adaptability of this methodology to all the students and countries; the integration of the digital media and fast prototypes of paper virtues that avoid the linearity induced by the exclusively digital processes and the incorporation of new ways of boarding for the generation and geometric control of shapes and complex spaces. The lack of the architectonic program is verified and a smaller inner exploration of the created spaces.

Keywords: Academic research. Architectural representation. Architectural projects. Visual education.