



**TALLER TMC: UNA EXPERIENCIA DE INTEGRACIÓN CURRICULAR EN
ARQUITECTURA DESDE EL «MANUAJE».***

TEMA: Docencia

SUBTEMA: Pedagogía para la enseñanza de la representación gráfica.

CÁRCAMO PINO, Mauricio Arnoldo

Facultad de Arquitectura y Urbanismo – Universidad de Chile

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid – Universidad Politécnica de Madrid

m.carcamo@uchile.cl; m.carcamo@alumnos.upm.es

PALABRAS CLAVES:

Integración curricular, Manuaje, Universidad de Chile

ABSTRACT:

This work review an experience of curricular articulation developed during the implementation of the new curriculum of the Architecture Career of the Faculty of Architecture and Urbanism of the University of Chile (FAU-UCHILE). Such curricular inflection meant, in addition to a change of formative paradigm (for competences), the integration of curricular activities, until then, isolated. The so-called «**Taller TMC**» articulated the areas of *architectural Design, Urban design, Form and Space* and *Representation*, with a high emphasis on *manual practices (manuaje)*. Based on an emblematic exercise, objectives, foundations, methodology and results of this experience are presented here.

RESUMEN:

En ese contexto, el presente trabajo revisa una experiencia de articulación curricular desarrollada durante la implementación del nuevo currículo de la Carrera de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile. A su vez, el llamado Taller ‘*Territorio, Materia y Cuerpo*’ (**Taller TMC**) tuvo como propósito dar forma en el aula la Innovación Curricular. Para ello se debió resolver aspectos como 1) *Articular* el nuevo paradigma formativo —las competencias— y la naturaleza formativa disciplinar, 2) *Integrar* cuatro ‘cursos’ en un único núcleo formativo y 3) *Capitalizar* experiencia docente previa en los nuevos equipos docentes; todo ello, desde el hacer concreto, la exploración intuitiva y el *hacer manual (manuaje)*.

En lo pedagógico, se describe el desarrollo de la enseñanza/aprendizaje integrando las cuatro áreas constitutivas —**Proyección/Urbanismo/Forma y Espacio/Representación**— concordando con el propósito formativo y las competencias asociadas. Esto se tradujo en la definición de un plan de acción común y transversal de los cuatro ‘cursos’, en donde los ejercicios y estrategias pedagógicas se *construyeron, desarrollaron, aplicaron* y *evaluaron* en conjunto por los cuatro docentes y sus respectivos equipos, cuidando especialmente la integración y evidenciación de los saberes de cada una de las áreas involucradas. Lo anterior, se examina a partir del ejercicio denominado homónimamente «*Territorio, Materia y Cuerpo*» y la revisión de sus etapas: **Relato material; Trabajo Grupal; Cuerpo/materia/territorio; Mancha/línea/geometría; Composición y Emplazamiento**.

Finalmente se discuten y concluye en relación a aspectos como Integración del aprendizaje, integración docente, estrategias pedagógicas y aportaciones del *hacer manual* al aprendizaje disciplinar, entre otros aspectos involucrados.



Fig. 0 Registro fotográfico, sesión 26/03/2016, Taller TMC, FAU-UCHILE. ©Mauricio Arnaldo Cárcamo Pino



1.- INTRODUCCIÓN

Históricamente las disciplinas y oficios procedimentalmente inestables han debido lidiar con un sinnúmero de escollos vinculados a la *enseñanza/aprendizaje* de las mismas, todavía más, en contextos académicos actuales donde los indicadores numéricos y la estandarización de las prácticas son denominadores comunes.

Pese a lo anterior, el discurso oficial continúa promoviendo —afortunadamente— el *desarrollo integral*, la *multidisciplinariedad*, la *creatividad* entre otras banderas ampliamente blandidas que, en los hechos, no se condicen espontáneamente con las estructuras y los instrumentos **institucionales**. Procedimientos “objetivos”, rúbricas, planes y programas dejan poco margen a la *intimidad experiencial* del *tanteo* y la *deriva proyectual*¹ propia de las prácticas en las artes y los **oficios**.

En arquitectura no es muy distinto. La componente de *formatividad*² disciplinar, la naturaleza *actuante*³ de las representaciones involucradas, el rol activo de los *afectos*⁴ y lo personalísimo⁵ del aprendizaje proyectual del configuran, por sí mismos, una enmarañada ecuación a resolver. En efecto, el aprendizaje en arquitectura es tan complejo y obstruso que la propia Bauhaus confirmaba hace ya un siglo la imposibilidad de enseñarla⁶.

Por su parte, el nudo Giordano del aprendizaje en arquitectura se estrangula más aún cuando enfrenta a cambios estructurales e institucionales como resultó ser la implantación mundial de *Tuning*⁷. En efecto, el aterrizaje del *paradigma formativo por competencias* implicó un ajuste transversal a nuevos instrumentos, estructuras e incluso lenguajes que a menudo se friccionaban con el aprendizaje disciplinar.

En ese contexto, el presente trabajo visa una experiencia de articulación curricular desarrollada durante la implementación del nuevo **currículo** de la Carrera de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile. A modo de *estudio de caso*, se examina aquí un **ejercicio** didáctico denominado ‘*Territorio, Materia y Cuerpo*’, que fue ideado y aplicado por el taller homónimo (**Taller TMC**), en el primer año de la carrera de arquitectura.

Por su parte, el **Taller TMC** tuvo por propósito dar forma en el aula a la Innovación Curricular. Para ello, debió resolver aspectos como 1) la *articulación* del nuevo paradigma formativo y la naturaleza formativa disciplinar; 2) la *integración* de cuatro ‘cursos’ en un único núcleo formativo, y 3) la *capitalización* de la experiencia docente previa en los nuevos equipos docentes. Todo ello, desde el *hacer concreto*, la *exploración intuitiva* y el *manojaje*⁸.

2.- METODOLOGIA

¹ Es concebida como una *Técnica procedimental ludocreativa y actuante*, una forma de conocimiento comportamental *ad hoc* a la producción creativa de forma y figura. ‘*Deriva proyectual*’ es una alternativa a ‘*Proceso proyectual*’ para caracterizar con mayor precisión la naturaleza estocástica de las prácticas proyectuales (CÁRCAMO PINO & ALEGRÍA CORONA, 2018).

² Pareyson caracteriza la *formatividad* como un «*hacer*» tal que, mientras hace, inventa el «*modo de hacer*». En Pareyson *crear* es *formar* y formar artísticamente «*es un puro intentar*» sin norma previa y fruto de una *acción formante* que inventa *in situ* el *modo de formar* (PAREYSON, (2002) [1954], pág. 18).

³ Según Bruner, existen tres tipos de representación mediante los cuales los humanos representamos los modelos mentales y la realidad. Estos son la *representación actuante*, la *icónica* y la *simbólica*. La *representación actuante* o *enactiva*, por su parte, consiste en *representar* o *conocer* mediante la acción concreta del cuerpo (CÁRCAMO PINO, 2019, pág. 1416).

⁴ «*El aprendizaje tiene un alto componente afectivo, por lo que juega un papel crucial el autoconocimiento, el establecimiento de motivos y metas personales, la disposición por aprender, las atribuciones sobre el éxito y el fracaso, las expectativas y representaciones mutuas*» (DUBC, 2012)

⁵ Según Eco, «*el contenido de toda formación [artística] es la misma persona del artista. [Este] vive en la obra como residuo concreto y personalísimo de acción*» (ECO, 1970, pág. 17)

⁶ «*Kunst ist nicht lehrbar*» (GROPIUS, 1919), traducible como «*el arte no se puede enseñar o el arte no es enseñable*».

⁷ Bajo el **supuesto** de *sintonizar los proyectos educativos con los contextos en los que estos se insertan*, el proyecto buscó estandarizar las diversas titulaciones universitarias globales mediante una profunda reestructuración curricular, que implicó la implementación de la *formación por competencias*, del *crediteo transferible* (ECTS) y la definición de un lenguaje común, entre otros (UNIVERSIDAD DE DEUSTO, 2006).

⁸ «**manuaje**» («**manuage**», en inglés), es un «*neologismo homólogo al lenguaje pero con las manos [(mano+aje ó manu(s)+aje) que engloba en el antiguo verbo **manuar** (Del latín **manuari**, manejar, hacer algo con las manos) el dibujo, el modelo/maqueta y el montaje (collage) entre otras representaciones graformativas]. Se funda en la acción *bimanual in-tensionada* y los efectos de ello sobre la *materia para comunicar (o auto comunicarse), expresar o inteligenciar*. Pese a que, en definición estricta, no es un lenguaje, el *manuaje libera al “lenguaje” del peso semántico (anatómico y estructural) que le imprime el sustantivo «lengua», conservando solo la condición medular de “conjunto de señales [gestos y/o acciones sensoriomotoras in-tensionadas] que dan [o no] a entender algo...*» (RAE, 2012), por cierto, con las *sustantivas diferencias que ello implica, incluso en la naturaleza resultante del algo comunicado, expresado o inteligenciado*» (CÁRCAMO PINO, 2017, pág. 135). Es un ageneralización del «**grafaje**» («**graphuaje**», en inglés) entendido como «*[...] el sistema de signos de representación de la tridimensionalidad, del que se auxilian urbanistas, arquitectos, diseñadores: industriales, gráficos, de interiores y también escultores, pintores y dibujantes en los procesos mentales del manejo del espacio, de la forma o de la figura (imagería mental espacial)*» (PÉREZ CARABIAS, 2006).*



En lo metodológico, se presenta una descripción general contextual del **Taller TMC**, la estrategia didáctica implementada y su base teórica, para revisar enseguida las actividades del **ejercicio**. Finalmente se discute en relación a aspectos como *Integración del aprendizaje, integración docente, estrategias pedagógicas* y potenciales aportaciones del caso estudiado.

3.- DESARROLLO

1.1. Descripción general

El **Taller TMC** fue una de las ocho secciones de primer año en 2016. Concibió el proceso de enseñanza/aprendizaje como una *deriva* dinámica integradora de las cuatro áreas constitutivas: *Proyección, Urbanismo, Forma y Espacio, Representación*. Las cuatro áreas fueron integradas en correspondencia con el *propósito formativo*, las *competencias*⁹ involucradas y los *saberes* predefinidos para todo el primer núcleo integrado del currículo denominado «*Taller 1: observación y análisis del habitar*»), en nuestro caso de estudio, renombrado como **Taller TMC**. Esto se tradujo en la definición de un plan de acción común y transversal de los cuatro ‘*cursos*’, en donde los ejercicios, tareas y estrategias pedagógicas se diseñaron, desarrollaron, aplicaron y evalúan en conjunto por los cuatro docentes y sus respectivos equipos de ayudantes y monitores, poniendo especial cuidado en la integración y evidenciación de los saberes involucrados.

1.2. Cuestiones pedagógicas

Atendida la escasa enseñabilidad disciplinar, el **Taller TMC** optó por el modelo *constructivista* o *aproximativo* propiciando la combinatoria de los dos *modos de adquisición de conocimiento* con las dos formas en que este es incorporado¹⁰. Por lo anterior, sumado a que «*el aprendizaje se produce cuando entra en conflicto lo que el alumno ya sabe con lo que debería saber*» (DUBC, 2012), **Taller TMC** confió en la *repetición constante y circular* (Zumthor¹¹, Argumedo¹² y Holt¹³) como método de aprendizaje y profundización. De este modo

⁹ Una competencia articula saberes *cognitivos, procedurales y actitudinales* en un dispositivo de aprendizaje habilitante. La Universidad de Chile la define como «*Saber actuar de manera pertinente en un contexto particular, eligiendo y movilizándolo un equipamiento doble de recursos (recursos personales y recursos de redes y contexto), siendo capaz de dar razón de las decisiones adoptadas, y haciéndose responsable de las mismas y sus efectos*» (HAWES & TRONCOSO, 2008).

¹⁰ Se promovieron en el **Taller TMC** las cuatro situaciones de aprendizaje apreciables en el modelo constructivista, es decir, aprendizaje por *descubrimiento significativo*, por *recepción significativa*, por *descubrimiento repetitivo* y por *recepción repetitiva* (DUBC, 2012).

se desarrollaron actividades culturalmente significativas enfrentando al estudiante a situaciones de complejidad *in crescente* para que este pruebe y tantee respuestas propias.

1.3. Detalle de actividades

[I] **Relato material:** Manufacturar un *modelo de materia* cuyo *relato material* devenga de insumos recolectados en un recorrido urbano.



Fig. 1 Modelo de materia. Nayarette Cortés.

[II] **Trabajo grupal:** Organizar colectivamente las tareas necesarias para cubrir con pliegos de papel *craft*, la superficie de la sala de trabajo.



Fig. 2 y 3 Empapelado de la Sala.

[III] **Cuerpo/ materia/ territorio:** Performar un movimiento corporal que evidencie la relación

¹¹ «*Hacer arquitectura significa plantearse uno mismo preguntas, significa hallar, con el apoyo de los profesores, una respuesta propia mediante una serie de aproximaciones y movimientos circulares. Una y otra vez*» (ZUMTHOR, 2004).

¹² «*El proyecto es un “proceso”, una reducción de incertidumbres, un conocimiento que a través de propuestas sucesivas, llega a la elección de una solución que se expresará en la obra de arquitectura*» (ARGUMEDO, 2008).

¹³ «*El auténtico aprendizaje se produce solo cuando el que aprende desempeña un doble papel. Cuando es al mismo tiempo alumno y profesor, actuante y crítico, oyente y hablante*» (HOLT, 1977)



entre cuerpo y territorio, mediada por la pintura (*materia*) como registro (Fig. 04 y Fig. 05).



Fig. 4 Movimiento corporal.



Fig. 5 Movimiento corporal.



Fig. 6 Movimiento corporal.



Fig. 7 Movimiento corporal.

[IV] Mancha/ línea/ geometría: Seleccionar, a partir de la alfombra resultante, una plancheta

A2 y realizar dos operaciones: abstracción a línea y sintetizar por geometrización.



Fig. 8 Sustracción de Plancheta A2



Fig. 9 Plancheta original. Gina Scharager

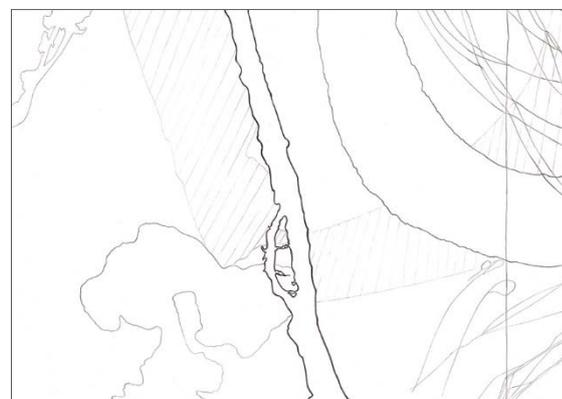


Fig. 10 Abstracción a línea. Gina Scharager

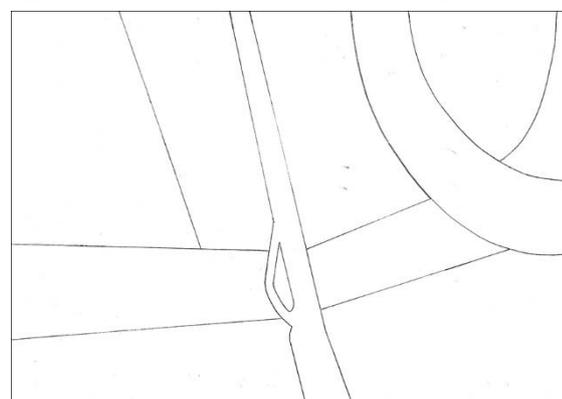


Fig. 11 Geometrización. Gina Scharager



[V] [Composición]: Desarrollar una nueva composición colectiva (*planta*) que integre las láminas por medio de calce y ajustado por geometrización y jerarquización gráfica.



Fig. 12 Re-composición colectiva.

[VI] [Emplazamiento]: Emplazar los modelos de materia iniciales sobre el contexto *‘gráfico / urbano’*, el nuevo territorio colectivo resultante y exhibición pública del trabajo realizado.



Fig. 13 Planta final y Exhibición.



Fig. 14 Modelos de materia emplazados.



Fig. 15 Modelos de materia emplazados.

4.- CONCLUSIONES

Revisada la experiencia y en términos generales, se puede concluir que el **ejercicio** posibilitó la práctica de diversas **competencias**, desde las llamadas habilidades blandas (como el liderazgo y **organización**) al interior de un grupo de, prácticamente, **desconocidos** [II], [V] y [VI]; habilidades de percepción, abstracción y destrezas **en lo gráfico** [IV] y; habilidades procedurales de maquetación [I], [III] y [VI]. En cuanto a la producción de forma, se ejercitaron habilidades de composición, equilibrio y peso visual [I], [IV], [V] y [VI], **así** como también se pudo discutir en relación al nexo entre objeto y contexto, urbano y proyectual, [V] y [VI] en un escenario urbano imaginario.

En lo docente, el **Taller TMC**, logro **afiatarse** como equipo, generando aprendizaje como tal y capitalizando articuladamente las experiencias individuales previas, en distintos ámbitos de desempeño, tanto pedagógicos como profesionales.

En cuanto al plan de estudio y el paradigma formativo, el taller TMC constituyó una propuesta, en la praxis, que vincula el modelo de competencias y la arquitectura ofreciendo soluciones a los no pocos ajustes requeridos al implementarlo disciplinalmente.

Por otra parte y puesto que esta fue la actividad inaugural del taller —y por tanto también el primer ejercicio de la carrera para el estudiante—, la actividad se perfiló como un rito de iniciación que, recogió en parte el habitual *mechoneo* (novatadas) incorporándolo al ámbito académico con claro rédito para el aprendizaje. Esto fortaleció profundamente en lo afectivo al curso por lo que se contó con un grupo **afiatado** a muy poco de **iniciado** el taller.

En otro aspecto, el **ejercicio** posibilitó realizar diversos *“guiños”* artísticos, históricos, **teóricos** pudiendo referirlo al trabajo de artistas movimientos u otros hitos culturales.



Fig. 16 Alejandra Quezada Fig. 17 Jackson Pollock

Las principales dificultades acaecidas se relacionan con la coordinación del equipo docente y el consiguiente incremento del tiempo requerido para ajustes temático y/o disciplinares producto de la articulación de los



cuatro cursos. Esto, si bien puede parecer menor, puede ser piedra de tope para la implementación de experiencias de similar naturaleza, puesto que tiene alcances en lo académico, evaluativo, procedural, logístico, financiero, afectivo, etc., constituyéndose en el principal escollo a sortear, sobre todo al inicio de la implementación del modelo.

5.- AGRADECIMENTOS

La presente comunicación ha sido desarrollada en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, como parte de la ejecución del proyecto ‘CUBOOK. 1200 gramos destinados a discurrir en torno al «manoaje»’. Dicho proyecto fue financiado con recursos del Fondo «Creat 2015», impulsado por la Dirección de Creación (DICREA) de la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Chile (VID-UCHILE).

Se agradece al equipo docente del Taller TMC, formado por los docentes Ernesto Calderón Álvarez, Alfredo Apip Gautier, Mara Santibáñez Artigas y Mauricio Cárcamo Pino; los ayudantes, Eugenia Rojas Donoso, Pablo Rojas Böttner, y Marcela Rodríguez Vera; y los monitores, Francisca Álvarez, Eduardo Villagra Villegas y Santiago Rodríguez González.

Por último, los agradecimientos más significativos al grupo de estudiantes del Taller TMC, año 2016 que con entusiasmo y amor posibilitaron el buen desarrollo del ejercicio aquí mostrado y transitivamente la producción de este manuscrito.



Fig. 18 Taller TMC, 21 de marzo de 2016.

6.- REFERENCIAS

ARGUMEDO, C. (2008). Geometría descriptiva aplicada. En F. UNR, *Anuario 07 - Facultad de Arquitectura Planeamiento y Diseño - Universidad Nacional de Rosario* (pág. 52). Rosario, Argentina: Ediciones A&P.

CÁRCAMO PINO, M. A. (2017). Tomo 01. Comento teórico. En M. A. CÁRCAMO PINO, M. C. WOLFF CECCHI, & U. D. CHILE (Ed.), *Cubook. 1200 gramos destinados a discurrir en torno al «manoaje»* (Primera edición ed., Vol. 1, pág. 1024). Santiago de Chile, región Metropolitana, Chile.

CÁRCAMO PINO, M. A. (2017). Tomo 05. ejercicios módulo de medios de expresión (mME). En M. A. CÁRCAMO PINO, & M. C. WOLFF CECCHI, *CUBOOK. 1200 gramos destinados a discurrir en torno al «manoaje»* (Primera Edición ed., Vol. 05, pág. 176). Santiago de Chile, Región Metropolitana, Chile: UNIVERSIDAD DE CHILE.

CÁRCAMO PINO, M. A. (2019). Thinking and Intelligence in the Architectural Design. A Review from Language, Graphuage and Manuage. En C. L. MARCOS ALBA (Ed.), *Graphic Imprints. The Influence of Representation and Ideation Tools in Architecture. EGA 2018*. 2, págs. 1411-1423. Alicante: EGA.

CÁRCAMO PINO, M. A., & ALEGRÍA CORONA, V. F. (2018). Dérive: walking, drawing and devising on the architectural, urban and territorial projective practices. *Urban Futures* 3. Londres.

DUBC. (2012). *Tecnologías del Conocimiento*. (T. D. CAPACITACIÓN, Ed.) Recuperado el 09 de 11 de 2013, de Diploma en Docencia Universitaria basada en Competencias: <http://www.tecnologiasdelconocimiento.cl/uchile>

ECO, U. (1970). *La definición de arte* (Primera Edición ed., Vol. 1). Barcelona, España: Ediciones Martínez Roca, S. A.

GROPIUS, W. (abril de 1919). *Manifiesto de la Bauhaus*. Recuperado el 20 de 01 de 2013, de <http://www.bauhaus.de/>: <http://www.bauhaus.de/bauhaus1919/manifest1919.html>

HAWES, G., & TRONCOSO, K. (2008). Taller de Construcción Curricular. Validación del perfil de egreso, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. *Taller de Construcción Curricular*. Santiago, Región Metropolitana, Chile.

HOLT, J. (1977). *El fracaso de la escuela*. Madrid, España: Alianza.

PAREYSON, L. ((2002) [1954]). *Estética. Teoría de la formatividad* (Vol. 1). Milan: Editorial Bompiani.

PÉREZ CARABIAS, V. (2006). *Grafoje y creatividad* (primera ed., Vol. 1). (U. d. Guadalajara, Ed.) Guadalajara, Jalisco, México: Prometeo Editores.

UNIVERSIDAD DE DEUSTO. (2006). *Tuning educational structures in Europe II. La contribución de las Universidades al proceso de Bolonia* (Primera edición ed., Vol. 1). (J. GONZÁLEZ, & R. WAGENAAR, Edits.) Bilbao, España: Publicaciones de la Universidad de Deusto.

ZUMTHOR, P. (2004). *Pensar la arquitectura* (Primera Edición, segunda tirada ed.). (e. G. S.A., Ed.) Barcelona, España: editorial Gustavo Gili S.A.

* Parte de la presente comunicación ha sido publicada en el libro «Tomo 05. ejercicios módulo de medios de expresión (mME)» (CÁRCAMO PINO, 2017, págs. 154-169)