

# LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DESDE EL TALLER DE ARQUITECTURA: EVALUACIÓN Y PROPUESTA

## LEARNING STYLES FROM THE ARCHITECTURE WORKSHOP: EVALUATION AND PROPOSAL

Eric Arentsen Morales

Arquitecto Universidad Católica de Valparaíso.

Académico Instituto de Arquitectura y Urbanismo,

Universidad Austral de Chile.

Magíster (c) Didáctica proyectual, Universidad del Bío-Bío.

### Resumen

Los modos de aprender de los estudiantes difieren claramente por la forma en que reciben y procesan información, de forma visual, verbales, por hechos, datos o teorías y modelos abstractos. Unos aprenden de manera activa y otros, de forma introspectiva. Esperamos que un estudiante que se desplace en todos estos modos, pero ¿es adecuada la didáctica que aplicamos?. Si ella se adapta exclusivamente a los alumnos, éstos no se desarrollarán equilibradamente en todos los ámbitos que la competencia profesional exige. Pero si no sincronizamos con su modo de aprender, el alumno se desmotivará y quizás abandone la carrera (Arquitectura tiene alta deserción). El objetivo de esta investigación es insertar la enseñanza del Taller de Arquitectura en las nuevas teorías de aprendizaje, para lo que se analizaron los estilos de aprendizaje de un grupo de estudiantes y luego se evaluó, desde la Teoría de los Estilos de Aprendizaje, las metodologías implícitas en la enseñanza del diseño. Finalmente se propuso una didáctica basada en la inclusión de ramos teóricos al taller.

### Abstract

Learning ways in students clearly differ in the way they receive and process information: visually, verbally, through facts data or theories and abstract models. Some learn actively, and others introspectively. We expect a student to move along all these ways, but; is the didactic we are currently using adequate? If it is adapted exclusively to the students, they will not develop balanced in all the scopes demanded by the professional competence. But if we do not synchronize with their learning ways, the student will be unmotivated and may even drop the career (architecture possess high desertion level). The objective of this research is to insert the teaching of Architecture Workshops in the new learning theories. To do this, the learning styles of a group of students were analyzed and later, methodologies implicit in design teaching were evaluated from the perspective of the Learning Styles Theory. Finally, a didactics based on the inclusion of theoretical subjects into the workshop was proposed.

**Palabras clave:** Educación; Arquitectura; Enseñanza-aprendizaje, Estilos de Aprendizaje.

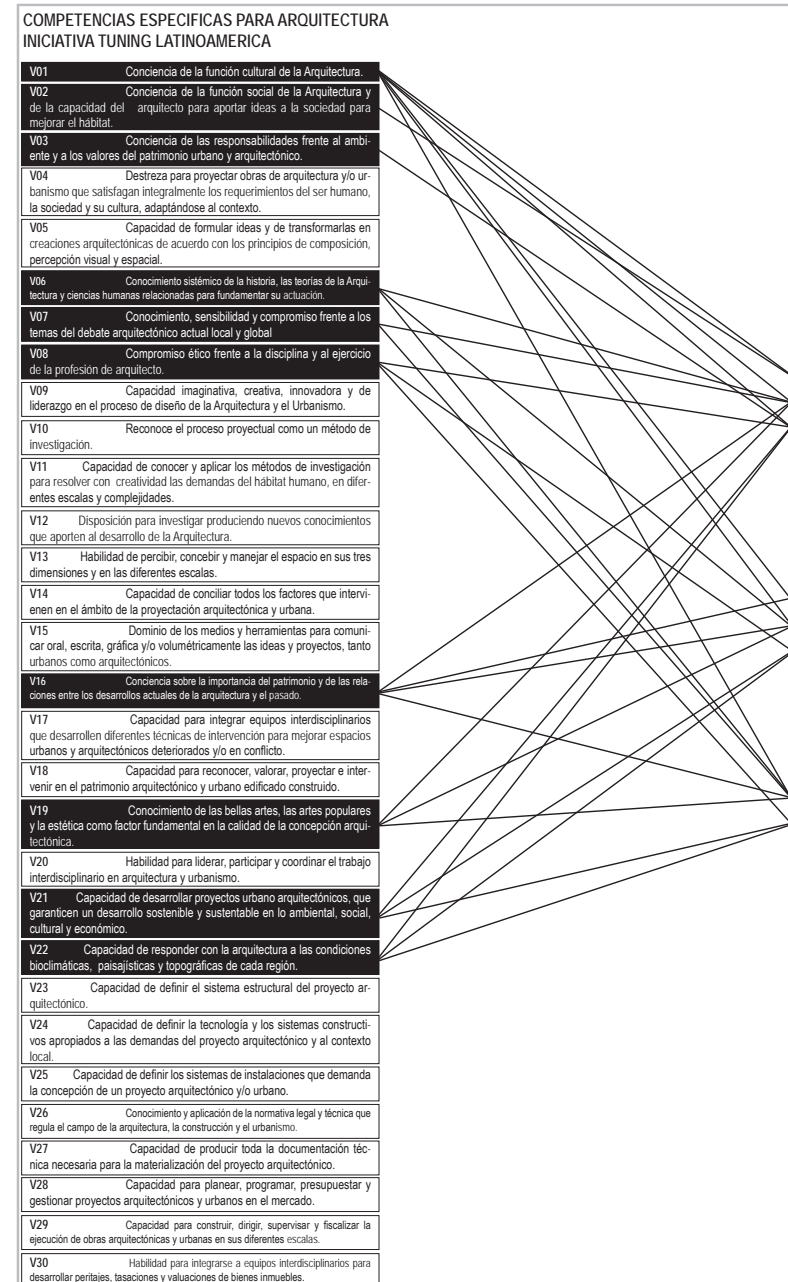
**Keywords:** Education; Architecture; Teaching-learning, Learning Styles.

## Introducción

El aprendizaje puede variar desde uno memorístico hasta uno significativo (Ausubel, 1963-68). Desde el aprendizaje receptivo, donde la información se ofrece al alumno, hasta el aprendizaje por descubrimiento autónomo, donde el que aprende es quien identifica y selecciona la información. La diferencia entre ambos es el grado de interacción que los nuevos conocimientos establecen con el mapa cognoscitivo del que aprende. Mientras el aprendizaje significativo vincula los nuevos conocimientos con los anteriores, el memorístico se incorpora arbitrariamente a la estructura de conocimiento, sin ninguna interacción con lo preexistente (Novak y Gowin, 1988).

La enseñanza debe considerarse como el producto de una relación personal entre el profesor y el alumno, donde el profesor facilita el aprendizaje del alumno, le ayuda a aprender (Díaz-Martins, 1982). Dado esto, se hace indispensable que el profesor introduzca al alumno en el meta aprendizaje (aprendizaje sobre el aprendizaje) y el meta conocimiento (procesos de producción y estructura del conocimiento y el conocer). Comprender esto ayudará a los estudiantes a entender cómo se aprende, cómo construyen el nuevo conocimiento los seres humanos (Novak y Gowin, 1988).

Gráfico 1: Integración de ramos teóricos al taller.



A partir de estos antecedentes se origina una línea de investigación que centra su objetivo en el estudio de los estilos de aprendizajes que caracterizan a los distintos sujetos. Los estilos de aprendizaje se definen como los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los individuos perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje (Keefe, 1988).

Se han descrito numerosas clasificaciones de estilos de aprendizaje, la más conocida es la de Kolb (1984) de la cual se desprenden otras interpretaciones más contemporáneas como la de Felder y Silverman (utilizada en este estudio) que presenta un modelo basado en cómo recibimos y procesamos información, que se estructura en 4 variables correspondientes a:

- 1\_ Cómo procesamos la información.
- 2\_ Preferentemente qué tipo de información percibimos.
- 3\_ A través de qué modalidad la información sensorial es percibida.
- 4\_ Cómo se progresa en el proceso de comprender.

Las preferencias en cada variable son 2 y se traducen en los siguientes conceptos:

- 1\_ Activo (aprende experimentando, haciendo cosas y trabajando con otros) o Reflexivo (aprende pensando y trabajando solo).
- 2\_ Sensitivo (concreto, práctico, orientado a través de hechos y procesos) o intuitivo (conceptual, innovador, orientado a través de teorías y significados).
- 3\_ Visual (asociado a presentación de material visual: diagramas, diapositivas etc.) o verbal (se prioriza explicaciones escritas y habladas).
- 4\_ Secuencial (lineal, ordenado, aprende a través de pequeños pasos que se incrementan en el tiempo) o global (pensador sistémico, aprende desde lo general y da grandes saltos).

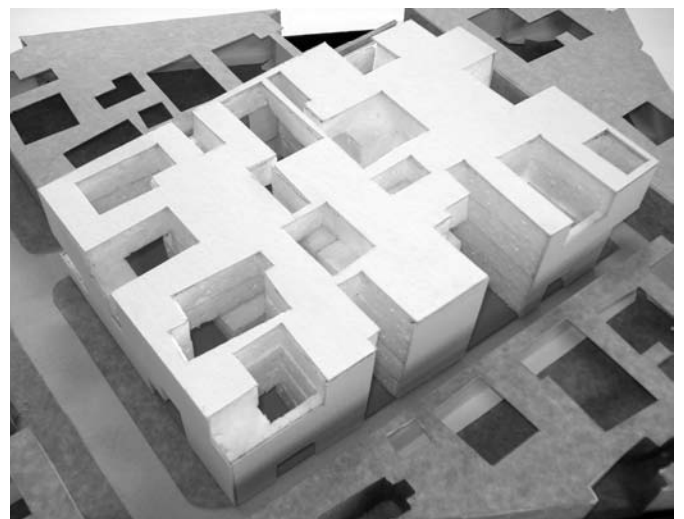
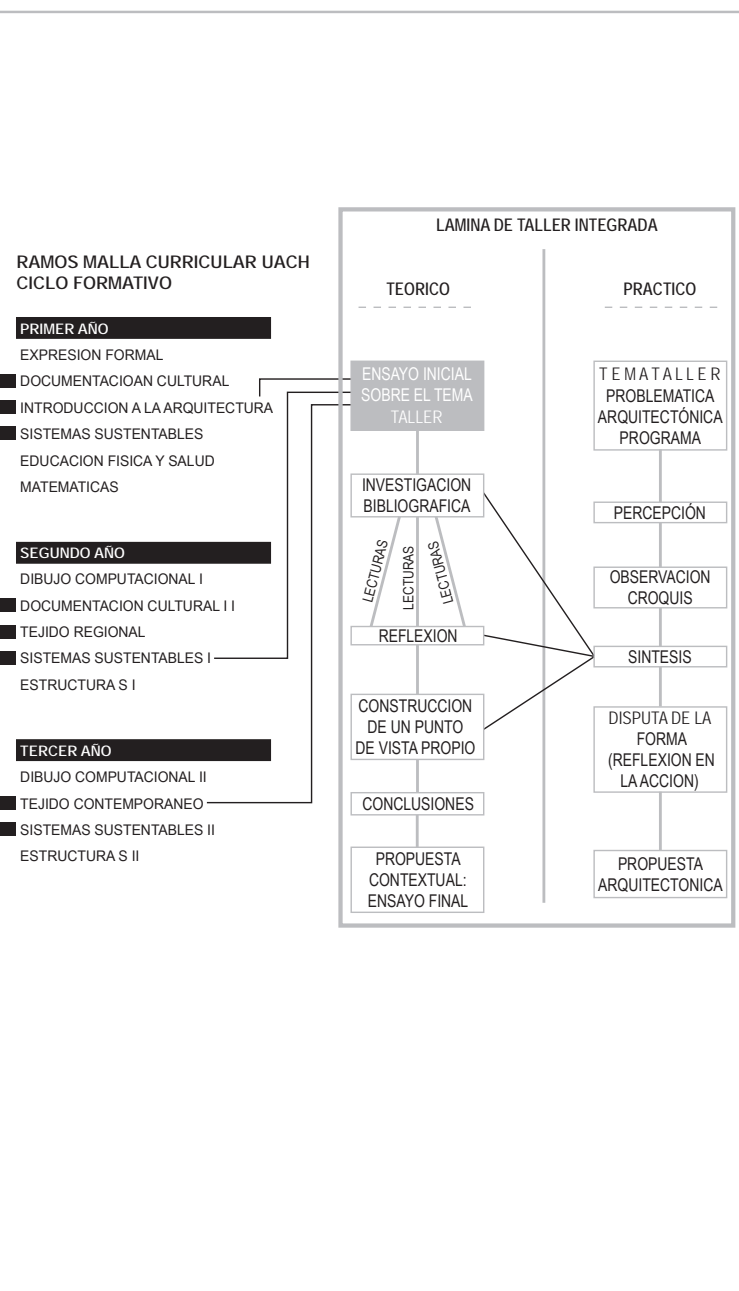
Cada concepto o preferencia se clasifica en una escala predeterminada (balanceado-moderado-extremo), la cual puede variar en el tiempo al cambiar el tema o el ambiente de aprendizaje por otro.

## Metodología

1\_ Mediante el test ILSQ( Index of Learning Styles Questionnaire- Felder y Silverman) se identificaron las tendencias de estilos de aprendizaje de los alumnos del taller de 3° año (30).

2\_ Desde la perspectiva de los cuatro ámbitos de aprendizaje, se hizo una retrospectiva de las metodologías implícitas en la reflexión-acción empleadas en un taller tipo, según la visión "Practicum Reflexivo" (Schön, 1992). Se identificó a qué grupo de estudiantes iban dirigidas las didácticas y se evaluó cuán equitativas son al contrastar éstas con los resultados obtenidos con el ILSQ.

3\_ A partir de los resultados obtenidos en las etapas 1 y 2 y de las relaciones que se establecieron entre ellas, se abordó una estrategia cuyo objetivo fue complementar el modo de aprendizaje predilecto por los estudiantes y, en la medida de lo posible, balancear los modos unívocos de aprendizaje en el taller, de acuerdo a las competencias específicas exigidas para la carrera de arquitectura, según la propuesta Tuning Latinoamérica .





## Desarrollo

Los análisis de las encuestas realizadas al grupo de estudio manifiestan una tendencia a modos de aprendizaje activo, sensitivo, visual y global, con los siguientes porcentajes:

CUADRO 1

ESCALA	ACTIVO	SENSITIVO	ACTIVO	GLOBAL
	56,66 %	56,66 %	86,66 %	80,00 %
Balanceado	52,94 %	82,35 %	11,53 %	66,66 %
Moderados	47,05 %	17,65 %	38,46 %	29,19 %
Extremos	0 %	0 %	50,00 %	4,16 %

Los altos índices de alumnos balanceados, sugiere que ellos abordarán sin problemas aprendizajes transmitidos a través de didácticas opuestas a la tendencia predilecta por ellos. Por ejemplo, el alto porcentaje en el ámbito sensitivo refleja que este grupo no sólo será receptivo a didácticas que apunten a ejercicios concretos, sino que también lo serán a didácticas que contemplan la intuición y la abstracción. Lo mismo sucede con los modos secuencial y global, donde serán bienvenidas tanto didácticas globales como secuenciales. Sin embargo los valores en los restantes ámbitos: activo-reflexivo, visual-verbal son notablemente asimétricos.

Visual-verbal: el porcentaje que prefieren modos visuales como catalizadores del aprendizaje es altísimo (86,66%). Además el grupo se sitúa en un extremo de la tabla, con un 50,00% de estudiantes extremos y 38,46% moderados. Esto sugiere que a cerca del 75% del grupo les será difícil aprender a través de modos verbal (escrito y hablado).

Activo-reflexivo: el 56,66% de los estudiantes del grupo son activos, aprenden experimentando y les agrada el trabajo en grupo. Llama la atención que un 47,05% sea moderado, lo que indica que un 27% del total tendrán algún grado de dificultad para enfrentar didácticas orientadas a la reflexión y elaboración de pensamiento complejo.

El proceso de enseñanza del proyecto de arquitectura, al modo de practicum reflexivo definido por Schön concibe el proceso de diseño bajo la siguiente perspectiva:

“Los diseñadores construyen e imponen una coherencia propia. Su proceso de diseño viene a ser una trama de pasos medidos con antelación y de consecuencias e implicaciones descubiertas sobre la marcha que a veces llevan a la reconstrucción de la coherencia inicial, en definitiva un diálogo reflexivo con los componentes de una determinada situación”.

En este proceso se distingue, según Schön, una estructura que nace de la relación tutor-alumno, podemos observar en ella, más o menos esta secuencia:

1\_ El proceso se inicia cuando el tutor identifica una intuición inicial que el alumno expone sobre alguna situación espacial.

2\_ El tutor lo que hace es introducir al estudiante dentro de un sistema que propicia un diálogo reflexivo con la situación. Lo hace al reformular las problemáticas desde sus propios términos y experiencia.

3\_ El tutor pasa a demostrar las posibles soluciones del diseño. Se vale de las palabras y dibujos para esta demostración, es una situación de complejidad e incertidumbre que exige la imposición de un orden que necesariamente va siendo evaluado con respecto a sus consecuencias e implicaciones, estructurando así, un diálogo con la situación que se está configurando.

4\_ Este diálogo reflexivo es una investigación, donde en este campo del practicum, medios y fines aparecen formulados con absoluta interdependencia. Conocer y hacer son inseparables, por lo que cada reflexión esta ligada, necesariamente, a un movimiento explícito en la situación, que provoca cambios en ella, inesperados y significativos, que producirán a su vez nuevas orientaciones de movimientos como respuesta a estos descubrimientos.

5\_ Cada paso es un experimento particular que contribuye al experimento global de reformulación del problema, es un constante ir y venir entre el todo y la parte.

6\_ La reflexión en la acción (esta suma de movimientos y reorientaciones) termina en una conversación retrospectiva de la situación donde se evalúan todas las implicaciones globales de los movimientos particulares. Esto propicia un cambio de postura hacia la situación espacial en estudio, se pasará de una actitud de tanteo a una de compromiso.

Este método de reflexión en la acción es implementado y aceptado ampliamente en las escuelas de arquitectura. Cada escuela o profesor interpreta esta misma estructura según los objetivos del curso o la vocación natural de la institución donde se encuentre. Si analizamos detalladamente esta estructura bajo la perspectiva de los modos de aprendizaje antes expuestos, la reflexión en la acción es un proceso complejo donde se ven involucrados, con distinta intensidad, gran parte ellos. Observemos el siguiente cuadro:





CUADRO 2

	ACCION	A TRAVES DE	Activo - Reflexivo	Sensitivo - Intuitivo	Visual - Verbal	Secuencial - Global
1. Exposición del alumno	Sintetizar	Palabras, croquis, planos, esquemas	<b>Reflexivo</b>	<b>Intuitivo</b>	<b>Visual - Verbal</b>	Global
2. Reformulación por parte del tutor	Diagnostica, formula posibles hipótesis de trabajo	Palabras croquis	<b>Activo - Reflexivo</b>	<b>Intuitivo</b>	<b>Visual - Verbal</b>	Global
3. Consecuencias e Implicancias (tutor)	Compara, evalua, reflexiona, expone y demuestra	Palabras, croquis, modelos, esquemas	Activo	Sensitivo	Visual	Global
4. Cambio de la situación (Alumno)	Aplica, reorganiza, ejecuta	Croquis, modelo, planos	Activo	Sensitivo	Visual	Global

La exposición oral de una problemática espacial: se le pide al alumno ser reflexivo ante lo que expone, un buen discurso se estructura cuando los hechos y procesos que ha observado se orientan bajo un punto de vista global. Sintetizar es una actividad intuitiva (relacionada con conceptos), con alcance global. En un Taller, una exposición de este tipo equilibra aspectos visuales y verbales donde se ponen en juego las aptitudes reflexivas del alumno y de lo que se expone.

Reformulación por parte del tutor: es una actividad de asociación (su experiencia) donde el fin es teorizar con respecto a las posibles soluciones de la situación propuesta. En esta etapa el tutor expone aspectos intuitivos como la formulación de hipótesis de trabajo, es una actividad relacionada con la abstracción, con conceptos cargados de significado, donde el tutor emplea recursos visuales y verbales en un marco más activo (ya que integra al alumno y al resto del Taller) pero también reflexivo por la intensidad de las ideas y pensamientos que hacen posible las diferentes asociaciones. Esta etapa esta orientada a esquemas globales de aproximación al conocimiento, es desde lo general que se orientan las teorías e hipótesis elaboradas.

Consecuencias e implicaciones: es una etapa de evaluación de las hipótesis planteadas que consiste en esbozar las posibles soluciones con la situación propuesta. El tutor demuestra, a través de dibujos y palabras, la inserción de las nuevas ideas. Es una actividad concreta asociada a modos sensitivos de aprendizaje, donde se priorizan recursos visuales. Es activa por su carácter empírico, con estrecha relación con el alumno, pero global por la necesidad de evaluar cada movimiento particular y sus consecuencias con respecto a la situación total.

Cambio de la situación en estudio: esta etapa es donde el alumno expresará todo lo comprendido en las etapas anteriores. Es una actividad concreta, práctica, donde se accede al conocimiento desde procesos de prueba y error asociados a modos sensitivos y activos de aprendizaje, empleando recursos visuales para llevarlo a cabo. A pesar que los modos de tendencia activa son por lo general secuenciales, el caso donde el alumno cambia la situación propuesta tiene un carácter global ya que los movimientos apuntan a un nuevo orden sistémico de la situación propuesta.

El cuadro anterior arroja la complejidad del proceso de reflexión-acción en el Taller de arquitectura. Es una metodología de aprendizaje que se estructura y realiza en una estrecha relación entre el tutor y el alumno. Al traducir el proceso a los modos de aprendizaje descritos (cuadro 2), se observa que durante el proceso de reflexión-acción ocurren la mayoría de los estilos en distintas etapas, unos empleados por el profesor y otros por el alumno, con una tendencia hacia modos activo-sensitivo-visual-global (segunda etapa del proceso), los que coinciden con los estilos elegidos naturalmente por el grupo de alumnos (cuadro 1).

Sin embargo, la reflexión en la acción, tal como se aprecia en el cuadro 2, no se lleva a cabo únicamente a través de los estilos anteriores. Muy por el contrario, etapas claves del proceso necesitan de modos de aprendizaje diametralmente opuestos (en negrita Cuadro 2) que coinciden con la primera fase del proceso.

Al cruzar ambos análisis se pueden predecir ciertos escenarios:

1\_Exposición del alumno: : los alumnos del grupo en estudio tendrán dificultad para enfrentar la primera etapa del proceso, donde se conjugan modos de aprendizaje verbal y reflexivo, dado que la mayoría de los alumnos no se siente cómodos con ellos. Es una etapa significativa, cuya calidad condiciona las posteriores etapas. Hay que prestar especial atención en este aspecto ya que el grupo presenta una notable asimetría en los valores de balance arrojados en el test.

2\_Reformulación por parte del tutor: los aspectos intuitivos (conceptuales y abstractos) y verbal utilizados en esta etapa podrían traer problemas a los estudiantes del grupo.

3 y 4\_Consecuencias e implicaciones y cambio de la situación con la cual se dialoga: coinciden los estilos de aprendizaje de ambos análisis, no significa un éxito seguro, sino que los alumnos tendrían menos dificultad para realizar la actividad.

## Propuesta\_

Llama la atención que en todo el proceso no se utilicen modos de aprendizaje secuenciales. Al parecer siempre el diseño tiene que ir evaluándose en un constante tránsito entre lo particular y lo global, donde los procesos lineales pierden efectividad. El estudio evidencia la potencial dificultad en el inicio del proceso, donde las competencias invisibles del arquitecto, capacidad de síntesis, elocuencia, abstracción y reflexión están en juego y sientan la base del proceso por venir. Es en esta etapa donde se estructura la base del pensamiento crítico.

2\_El práctico: este proceso tradicional del Taller quedará plasmado en la "lámina integrada" pero se hará especial énfasis en los vínculos y asociaciones sugeridas por lo teórico, en busca de la mutua retroalimentación. Procesos perceptuales como el croquis y la observación, se desarrollarán en marcos más ricos y significativos al tener en perspectiva las coordenadas teóricas. El ánimo de este enfoque es que la lámina no cumpla solamente con exponer problemáticas espaciales, sino que se convierta en una herramienta metacognitiva, que evidencie procesos que son invisibles en los registros tradicionales de taller y que tienen relación con los cambios de la forma arquitectónica (disputa de la forma) durante el proceso de diseño.

La lámina de taller, tal como se describe, se va construyendo en el tiempo: es una especie de dispositivo que se va activando en cuanto encontramos relaciones entre lo práctico y lo teórico, por lo que debe estar en una constante revisión y evaluación.



### Integración de ramos teóricos al Taller

Los ramos teóricos cuyas competencias sirvan de complemento a los temas del Taller pueden integrarse en paralelo a la materia práctica (gráfico 3), por lo que se propone una reestructuración de ambos, sincronizando temas. El Taller, dentro de su estructura, cuenta con herramientas clásicas que pueden servir de puente entre estas dos instancias, por ejemplo: la lámina de taller.

Se proponen dos columnas vertebrales a desarrollar en la lámina:

1\_Teórica: donde el estudiante, a través de un ensayo inicial, vincula lo comprendido en los ramos teóricos con lo propuesto en el práctico (Taller). Esto incluye investigación bibliográfica, lecturas, reflexiones etc. que desemboca en la propuesta de un proyecto CONTEXTUAL, lleno de significados y conceptos. Si bien este proceso debe ser supervisado por el profesor de Taller, el campo ideal para realizarlo son los ramos teóricos. El profesor teórico se puede reunir con los del práctico para definir estrategias y objetivos, puede asistir incluso a correcciones, entregas finales y co-evaluar al estudiante. El estudiante debe hacer visibles las relaciones y asociaciones que detonan lo teórico en el Taller, a través de la lámina y la metodología expuesta.

### Reflexión final\_

Los estilos de aprendizaje han sido un medio para comprender los procesos internos del Taller y la forma de enseñar que tenemos los arquitectos. Sondeando los modos predilectos de los alumnos, se descubrieron notables desbalances en algunos aspectos que coincidían con los excluidos en los procesos del diseño, que hacen mucho énfasis en la reflexión-acción, no siempre alimentados de pensamientos teóricos, investigaciones más rigurosas etc., donde competencias de más amplio espectro están en juego.

La investigación y propuesta expuestas reafirman, insospechadamente, la necesidad de concebir la enseñanza del diseño en estrecho vínculo con los ramos teóricos como una respuesta al aprendizaje significativo, al meta-aprendizaje y a las exigencias contemporáneas de la sociedad, a través del desempeño por competencias.

Las competencias que construyen este equilibrio (teórico v/s práctico) en nuestra Escuela, se seleccionan de un total de 30 competencias específicas propuestas por la iniciativa Tunning Latinoamérica y se visualiza la inclusión de ellas a través de los ramos teóricos existentes en nuestra malla curricular, específicamente lo que corresponde al primer ciclo (formativo). **ojs**



Bibliografía consultada:

- Castro, F. Correa, M. y Lira H. "Curriculum y Evaluación Educativa", Ediciones Universidad del Bío-Bío. Concepción, 2006.
- Díaz, J. y Martins, A. "Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje", Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, San José de Costa Rica, 1982.
- Novak, J.D. y Gowin, D.B. "Aprendiendo a aprender", Editorial Planeta, Chile, 1988.
- Schön, D. "La Formación de Profesionales Reflexivos", Paidós, Barcelona, 1992.
- Facultad de Filosofía y Humanidades UACH, "Estudios Pedagógicos volumen XXXII N° 1, 2006", Andros Impresores, Valdivia, 2006.
- Artículos:
- Felder, R. M y Brent R., "Understanding Student Differences", Journal of Engineering Education, 94 (1), 57-72, 2005.
- Felder, R. M., "Reaching the Second Tier: Learning and Teaching Styles in College Science Education.", J. College Science Teaching, 23(5), 286-290, 1993.
- Litzinger, T.A. Lee, S. Wise, J.C. Felder, R.M., "A Psychometric Study of the Index of Learning Styles", Journal of Engineering Education, 96(4), 309-319, 2007.