

# CONOCER(SE) EN LA CREACIÓN

Fortalecer la metacognición en estudiantes de Diseño  
Arquitectónico I.

Informe de Proyecto de Innovación Pedagógica

Fondo de Desarrollo de la Docencia 2015

Profesor: Sergio Salazar A.

Universidad del Desarrollo

Marzo de 2017

## ÍNDICE

- <b>Introducción</b>	3-4
- <b>CAPÍTULO I: Planteamiento del problema</b>	
1.1. Antecedentes y formulación	5-7
1.2. Fundamentación teórica	7-19
1.3. Justificación y viabilidad	19-20
- <b>CAPÍTULO II: Marco Metodológico</b>	
2.1. Objetivos	21
2.2. Instrumentos escogidos	22-28
- <b>CAPÍTULO III: Marco teórico</b>	
3.1. Evaluación y evaluación por competencias	29-36
3.2. Ensayo y error como estrategia de aprendizaje	37-38
3.3. Metacognición: Reflexión del proceso de aprendizaje	39-40
- <b>CAPÍTULO IV: Proyecto de innovación</b>	
4.1. Descripción y fundamentación	41-45
4.2. Estructura o diseño	45-46
4.3. Instrumentos	47-51
- <b>CAPÍTULO V: Implementación de la innovación</b>	
5.1. Instancias de aplicación	52
5.2. Cuestionario de Metacognición para el inicio de una unidad	52-59
5.3. Cuestionario de Metacognición para el final de una unidad	60-72
5.4. Evaluación de la innovación	73
- <b>Conclusiones</b>	74-75
- <b>Bibliografía</b>	76-79
- <b>ANEXOS</b>	
Anexo 1: Transcripción de entrevista a Piero Mazzarini	80-82
Anexo 2: Transcripción de Focus Group a estudiantes	83-95
Anexo 3: Malla curricular de Arquitectura UDD	96
Anexo 4: Programa B4 del curso Diseño Arquitectónico I	97-101
Anexo 5: Definición institucional de competencias UDD	102-103

## Introducción

“Conócete a ti mismo”, dijo Sócrates. Este imperativo, más que un deseo es una necesidad que posibilita el cambio personal y la búsqueda de la singularidad. El presente informe corresponde a la etapa final del Proyecto de Innovación Metodológica del concurso del Fondo de Desarrollo Docente 2015, y aborda dos temas que se relacionan con las palabras de Sócrates: la autoevaluación para la formación de competencias y la metacognición. La metacognición permite que la persona entre en contacto con los puntos fuertes y débiles en su proceso de aprendizaje académico, analizando principalmente las tres categorías, según Mayor (1993): conciencia, control y autopoiesis.

Al elegir estos temas se ha tenido como objetivo prioritario la mejora del proceso de aprendizaje, aumentando la conciencia y análisis crítico del estudiante sobre su propia práctica. Se prestará atención al curso Diseño Arquitectónico I de la carrera de Arquitectura de la Universidad del Desarrollo.

La información que la investigación ha proporcionado indica que, esencialmente, las dificultades de los universitarios para comprender las calificaciones obtenidas, radica en una separación entre su propia impresión de lo realizado y la evaluación del profesor. Si bien la carrera brinda conocimientos y forma competencias, no entrega herramientas para mejorar esta revisión sobre el propio desempeño, ni recoge información al respecto.

El proyecto se propuso responder a la inquietud: ¿cómo hacer que los estudiantes se den cuenta de que aprenden?

Formar la metacognición constituye una necesidad urgente por cuanto prepara a los alumnos a desarrollar y seleccionar las mejores estrategias para enfrentar cada situación o problema, no solo en Taller de Diseño, sino también en otras asignaturas. El proceso de autoevaluación que desarrolló la carrera el año 2012 para su acreditación, detectó que la autoevaluación no es una habilidad presente en los alumnos. No tomar conciencia de sus fortalezas y debilidades afecta el desempeño del estudiante, en especial en carreras de alta deserción como es Arquitectura. También debe ser considerada como una situación importante, la desproporción entre la alta cantidad de evaluaciones a que se somete al estudiante en Taller y la comprensión de la nota como indicador de desempeño. Existe una distancia entre la percepción del estudiante respecto de su esfuerzo y logro, y las exigencias de los profesores para calificar el cumplimiento de los objetivos en cada unidad de aprendizaje. Es importante recordar que para alcanzar el éxito el estudiante debe contar con los procedimientos adecuados, y la autoevaluación aparece como un procedimiento factible de aplicar y entrenar, no suministrado por la institución en la formación de la metacognición del estudiante.

Los docentes de Taller de la Escuela de Arquitectura UDD, carecen de instrumentos para formar la metacognición. La evaluación de láminas, modelos abstractos y fundamentos, mediante planos, maquetas y exposiciones orales, ponen énfasis en la adquisición y construcción del conocimiento. Desde esta realidad y del análisis del levantamiento de datos para la investigación, surgió una pregunta a la que el proyecto pretende ofrecer respuesta: ¿De qué manera se puede apoyar a los estudiantes del curso Diseño Arquitectónico I de la carrera de Arquitectura a tomar

conciencia de su propio proceso de aprendizaje, a fin de que seleccionen autónomamente las estrategias pertinentes para mejorar su desempeño?

El deseo de profundizar en el tema de la toma de consciencia por parte de los estudiantes de sus procesos de aprendizaje, surge desde mi experiencia como docente de Taller de primer año. He de mencionar también el deseo de saber si la presencia de la metacognición es o no significativa en el ámbito del Taller de Arquitectura. El estudio centra su interés en los estudiantes de primer año, y, en un segundo lugar, en el modo de actuar de los profesores, ya que los docentes universitarios suelen presentar cierta resistencia a que los estudiantes se autoevalúen.

El presente informe se encuentra estructurado en cuatro partes: El capítulo I se centra en exponer el planteamiento del problema, su justificación y viabilidad. El capítulo II explica el paradigma en que se enmarca, enfoque, y fundamento de la investigación-acción. El capítulo III presenta el marco teórico desde tres pilares: el modelo por competencias y la evaluación de ellas, la estrategia de ensayo y error (propia del taller de diseño) y la metacognición. En ellos me he detenido a comentar algunos autores, analizando sus aportaciones y he destacado algunas investigaciones sobre estos temas. El capítulo IV expone la descripción general del proyecto de innovación, su estructura y diseño, con el objetivo de mejorar la calidad del aprendizaje y la metacognición en los estudiantes de Diseño Arquitectónico I, del primer año de Arquitectura, el proceso de aplicación durante el año 2016 y los resultados obtenidos.

No obstante, soy consciente de que hubiera podido considerar muchos otros estudios, y que los instrumentos de autoevaluación diseñados están a nivel de esbozo, considero que mi aportación es un paso casi inédito en el ámbito de la docencia de la arquitectura puesto que no he conocido ninguna investigación que aborde este tema.

El trabajo de campo desarrollado ha consistido en el análisis de las estrategias de evaluación en cinco secciones de Taller de Diseño Arquitectónico I. El instrumento de trabajo que he utilizado ha sido la entrevista semiestructurada y el focus group, recogiendo el testimonio del Coordinador de Línea en la carrera de Arquitectura y de trece estudiantes.

Por último, presentaré algunas conclusiones cuyo objetivo es sintetizar los resultados de esta investigación y la aplicación de esta innovación, como también algunas reflexiones para mejorar el proceso de aprendizaje en arquitectura, y, principalmente, para mejorar la metacognición de los estudiantes en relación a las competencias de autonomía y exploración.

## CAPÍTULO 1 – PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Antecedentes y formulación

#### Proyecto Educativo Universidad del Desarrollo

El proyecto educativo de la Universidad del Desarrollo sienta sus bases formativas en tres premisas fundamentales:

- Estructura Curricular: flexible, conformada en ciclos formativos, con un sello institucional, una formación interdisciplinaria y basada en el desarrollo de competencias genéricas.
- Orientación Curricular Socio-cognitiva: considera al alumno como una persona activa y al profesor como un mediador o guía en el aula que actúa como intermediario entre el conocimiento y el alumno; y el aprendizaje significativo que es aquel que genera procesos de pensamiento más elaborados y una mayor organización de ideas, lo que favorece desempeños de calidad.
- Modelo por Competencias o Modelo Mixto (competencias + objetivos de aprendizaje).

“Se considera que una competencia es una combinación de atributos ligados al conocer, comprender, saber cómo actuar y saber como ser, que describen el nivel de suficiencia con que una persona es capaz de desempeñarse en torno a un contenido o frente a una situación de estudio” (Proyecto Tuning, 2003).

#### Perfil de Egreso Arquitectura UDD

Considerando lo anterior, la escuela de Arquitectura, declara en su perfil de egreso características y competencias del profesional en formación.

La Carrera de Arquitectura de la Universidad del Desarrollo formará un **arquitecto de excelencia**, con un reconocido compromiso con el Emprendimiento y Liderazgo, la Responsabilidad Pública y la Ética profesional, con una rigurosa formación intelectual, comprometido y preparado para responder profesionalmente, en forma responsable y creativa, a las crecientes demandas por una integración sostenible entre medio ambiente construido y natural.

El arquitecto UDD se caracterizará por contar con un juicio crítico y autoridad técnica ante el medio. Estará habilitado para enfrentar los desafíos de la disciplina desde las capacidades propias de la arquitectura, con una clara formación en las competencias necesarias para articular, colaborar y mediar entre todas aquellas disciplinas que concurren a la ciudad y el territorio.

Se reconocerá en el egresado una capacidad analítica, sensible, respetuosa y global del medio, conducente a una contextualización responsable de las propuestas arquitectónicas. Para ello, la carrera enfatiza el dominio del “proyecto” arquitectónico, urbano o territorial, entendido como el ejercicio de analizar, articular, integrar y sintetizar espacial y constructivamente relaciones complejas propias del habitar. Siendo

propio del proyecto arquitectónico la capacidad de anticipar y proponer escenarios de desarrollo viables, evaluando e integrando aquellas variables económicas, sociales y culturales que informan y dan forma a los edificios, barrios y ciudades. Planteando en consecuencia, propuestas arquitectónicas innovadoras y sostenibles.

El arquitecto UDD egresa dominando las diversas esferas del ejercicio profesional, al tiempo que se perfila con mayor profundidad en cuatro áreas de profundización profesional: “Diseño Sostenible”, “Ciudad, Territorio y Medio Ambiente”, “Arquitectura de Información” y “Gestión e Innovación”. Todas ellas comprometidas en la integración de la sostenibilidad ambiental, económica y social como sello identitario de la carrera.

## **Competencias Específicas para la Carrera Arquitectura UDD**

Para lograr desarrollar los atributos del arquitecto UDD declarados en el perfil de egreso, la escuela de Arquitectura, dirige su proyecto educativo desde las Competencias Genéricas UDD (comunes para todas las carreras de la institución) y las competencias Específicas para la Carrera de Arquitectura UDD.

- Exploración: Desarrollar la capacidad resolutive en el proceso creativo frente a las demandas y necesidades del ejercicio profesional.
- Comunicación proyectual: Dominio de la representación gráfica y su normativa. Dominio de las **capacidades creativas** y tecnológicas para una adecuada construcción digital de lo proyectado.
- Sensibilidad artística: Dominio de la crítica y evaluación de los hechos arquitectónicos locales y universales. Desarrollo y aplicación de criterios de contextualización responsable y respetuosa en aspectos culturales, sociales y territoriales.
- Lógica: Dominio de la metodología del diseño, desde la comprensión del hecho arquitectónico hasta su evolución en una obra construible.
- Capacidad analítica: **Autonomía** en el proceso conceptual. Que permita la fundamentación de respuestas en forma consecuente a las demandas propias del quehacer arquitectónico, urbano y territorial. Compromiso real con el proceso teórico, que se traduce en la base una propuesta construible. Capacidad de evaluar de las diferentes variables comprometidas con la arquitectura.
- Materialización: Dominio en el desarrollo de propuestas arquitectónicas comprometidas con criterios en sustentabilidad, materialidad, sistemas estructurales y sistemas constructivos. Dominio de aspectos técnicos y profesionales necesarios para un adecuado desarrollo proyectual, altamente comprometido con los aspectos reales que intervienen en el desarrollo de las propuestas arquitectónicas, urbanas y territoriales.

- **Profesionalismo:** Entender el ejercicio profesional con un importante compromiso con las demandas y necesidades de la sociedad. Dotar de rigurosidad, prudencia e interés por cumplir con un trabajo bien hecho con todos los desafíos que se imponen.

## **El Problema**

Considerando lo anteriormente expuesto, se puede definir el problema que aborda el proyecto de investigación-acción, de la siguiente manera:

**La carrera de Arquitectura exige la formación de la autonomía y la creatividad como competencias fundamentales. Para lograr esto es necesario fortalecer la formación de la metacognición, generando herramientas que apoyen al alumno a tomar conciencia sobre su proceso de aprendizaje.**

### **1.2. Fundamentación**

A continuación se exponen los argumentos que fundamentan la existencia de este problema en diferentes contextos desde una perspectiva teórica y empírica.

#### **Fundamentación Teórica**

El modelo educacional por competencias y el desarrollo de las mismas en el contexto universitario nace originalmente en el mundo del trabajo, como un método para capacitar a los trabajadores para lograr desempeños laborales necesarios en contextos específicos.

En la actualidad vivimos en la llamada sociedad del conocimiento, donde el mercado laboral y las profesiones ya no están plenamente definidas como en la era industrial. La flexibilidad y la multidisciplinariedad son cada vez más necesarias y exigidas por parte de los empleadores. El tiempo de la vigencia del conocimiento es cada vez más breve; éste se modifica constantemente, considerando que el desarrollo de tecnologías hace que exista un acceso mucho más democrático a la información. Ya no existe el problema del acceso al conocimiento, el problema es saber qué conocimiento es el que se quiere adquirir.

Es necesario que tener en cuenta que los modelos pedagógicos tradicionales, donde se acumulaba conocimiento ya están obsoletos, y que los estudiantes deben ser lograr **aprender a aprender** y ser receptivos a los cambios conceptuales, tecnológicos y científicos que puedan aparecer en su vida laboral. El rol del docente pasa a ser de un transmisor de conocimiento a un moderador o guía, que dirige el aprendizaje.

La formación de profesionales ya no considera solo los conocimientos, si no que incluyen la formación de competencias a nivel de procedimientos y actitudes necesarias para el desempeño en el mundo laboral. Las universidades y sus escuelas de arquitectura han adoptado el **modelo educacional por competencias** como un planteamiento que permite a los profesionales adaptarse y actualizarse a los cambios de la vida actual.

“Los métodos de enseñanza pueden clasificarse en dos tipos: reactivos y proactivos. En los primeros el profesor actúa y el alumno responde; en los segundos es el alumno el que actúa, mientras el profesor es ante todo un guía” (Ginés, 2004).

Existe la posibilidad, incluso en contextos favorables, que los profesores puedan ser reticentes al cambio, debido a que, pueden tener una base de conocimientos anticuada e insuficiente, y carecen de las competencias para modificar su labor educativa hacia nuevos enfoques. Este escenario puede atribuirse a que la formación de docentes está saturada de contenidos y es pobre en el desarrollo de destrezas y habilidades, es básica en conceptos de currículo y conservador en la concepción de la docencia orientada a las disciplinas.

Este cambio en la formación (ya no solo transmisión) del conocimiento, aptitudes y habilidades, enfrenta a la institución al desafío de formar aspectos menos conocidos o consensuados, tales como competencias vinculadas a la **imaginación, innovación y creatividad**, propias de disciplinas artísticas. A su vez, el proceso de enseñanza por competencias establece al profesor como guía, integrando al estudiante como centro del proceso. Es fundamental entonces que las estrategias de enseñanza permitan al estudiante ser consciente de su aprendizaje, fomentando la metacognición. El cambio constituye hoy un desafío, pues el modelo de instrucción en que han sido formados los profesores opera con el docente como único agente de evaluación. El estudiante debe otorgar evidencia de su aprendizaje y a la vez aprender a aprender, siendo consciente de ese proceso, pero no se puede esperar que la metacognición se desarrolle con las estrategias de la instrucción tradicional. Es necesario diseñar nuevas estrategias que apoyen este proceso en el estudiante, de manera integral.

De esta manera partiendo por el nuevo diseño del currículo, se debe complementar con instrumentos para el desarrollo de la metacognición, que pongan al estudiante en reflexión sobre sus conocimientos y su proceso de aprendizaje.

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 y 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.

Eric Arentsen, arquitecto, investigador y docente de Taller de la Escuela de Arquitectura de la UCV plantea que: “Los modos de aprender de los estudiantes difieren claramente por la forma en que reciben y procesan la información, de forma visual, verbales, por hechos, datos, 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” (Arentsen, 2009).

El proceso de enseñanza del proyecto de arquitectura, al modo de practicum reflexivo definido por Schön (1992) 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” (Schön, 1992).

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.

Arentsen plantea que este método de **reflexión en la acción** es implementado y aceptado ampliamente en las escuelas de arquitectura. Sin embargo “Cada escuela o profesor interpreta esta misma estructura según los objetivos del curso o la vocación natural de la institución donde se encuentre.” (Arentsen, 2009).

### **Etapas en el proceso de evaluación en el Taller de arquitectura**

En la exposición oral 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.

La corrección por parte del profesor es una actividad de asociación (basada en su experiencia previa), donde el fin es teorizar con respecto a las posibles soluciones a la problema propuesto. En esta etapa el profesor 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 está orientada a esquemas globales de aproximación al conocimiento, es desde lo general que se orientan las teorías e hipótesis elaboradas.

El estudiante evalúa las hipótesis planteadas, esbozando las posibles soluciones con la situación propuesta. El profesor demuestra, a través de dibujos y palabras, la inserción de las nuevas ideas. Es una actividad concreta donde se priorizan recursos visuales. Tiene estrecha relación con el alumno. Finalmente el alumno expresará todo lo comprendido en las etapas anteriores mediante 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.

La reflexión-acción en el Taller de arquitectura es una metodología compleja de aprendizaje, que se estructura y realiza en una estrecha relación entre el tutor y el alumno. Sin embargo, la reflexión en la acción, no se lleva a cabo únicamente a través de la relación profesor-alumno. Muy por el contrario, exige también la indagación del estudiante sobre su propio proceso de aprendizaje.

Una de las dificultades iniciales es que el estudiante pone en juego competencias que en la etapa de Bachillerato, aún le son invisibles, sin embargo es en esta etapa donde se estructura la base del pensamiento crítico (Arentsen, 2009).

Los recursos pedagógicos empleados en el taller (láminas, modelos y maquetas), abordan problemas espaciales, siendo necesaria la incorporación de “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.” (Arentsen, 2009). Según Eric Arentsen existe “la necesidad de concebir la enseñanza del diseño como una respuesta al aprendizaje significativo, al meta-aprendizaje y a las exigencias contemporáneas de la sociedad, a través del desempeño por competencias.” (Arentsen, 2009)

El arquitecto y académico de la Universidad de Santiago, Hans Fox plantea que “El proceso de diseño es sin duda una compleja y sofisticada operación intelectual, espiritual, imaginaria y virtual, respecto de los resultados formales que genera y produce. Operamos por su intermedio en un mundo paralelo al real. Siempre estamos anticipando e imaginando un resultado, aún incluso antes de iniciar el proceso diseñador propiamente tal.” (Fox, 2009). Aspectos que se denominan como espirituales, imaginarios y virtuales se vinculan a la creatividad como competencia específica de la profesión.

Señala también que “Otros principios implícitos son el de la ‘incógnita recurrente’, la importancia de adoptar una ‘**conciencia auto-evaluativa y crítica**’, la necesidad de trabajar con ‘certezas verificables y relevantes’ y el contar con referentes valóricos que sean social y culturalmente representativos y transversales. Siempre confiar en la **creatividad** y nunca dejar de proponer innovaciones, que las sociedades tanto necesitan para tener éxito en sus desarrollos.” (Fox, 2009). Esta afirmación nos remite a la necesidad de innovar en relación a dos aspectos claves: la metacognición y la creatividad.

La capacidad propositiva del taller “presupone un imaginario de los resultados posibles de lograr. El principio predictivo o anticipativo, nos proporcionará una visión de futuro construida a partir de dos vertientes: por un lado la imaginación y la inventiva y por el otro, las certezas que nos proporcionan los datos e informaciones relevantes, confiables y debidamente verificadas (...). De esta manera el imaginario ‘de futuro’, apoyado en sólidas certezas cognitivas, conduce y facilita el intuir e imaginar escenarios de futuros predecibles y manejables.” (Fox, 2009).

El proceso de diseño es un proceso que se relaciona comúnmente a capacidades reflexivas, predictivas, creativas e innovativas. “Una amenaza se transforma en una oportunidad si nuestras visiones y predicciones son inspiradoras, **creativas e innovadoras**” (Fox, 2009). ¿Pero cómo se toma **conciencia de la propia creatividad**?

El proceso de diseño representa también una forma de actuar, de intervenir y de transformar el mundo. En dicho proceso se concatenan, simultánea o secuencialmente, procedimientos y operaciones con metas y objetivos y, ellos a su vez, con expectativas y visiones de escenarios y soluciones posibles. “El proceso de diseño es también una forma de conocimiento, de imaginación, de reflexión y de anticipación.” (Fox, 2009). Es parte fundamental de este proceso la visualización de las consecuencias y los impactos en el proyecto, cuyas implicaciones desbordan y muchas veces superan la comprensión del propio estudiante.

Hans Fox señala que frente a un problema de diseño, siempre estaremos enfrentados a realidades difíciles de entender en todas sus dimensiones e implicaciones. No es fácil reconocer qué sabemos y cómo movilizar los conocimientos y habilidades. ¿Cuánta información confiable, verificable y relevante necesito conocer para entender integralmente un “encargo de diseño? Responder a esto implica haber entendido primero el planteamiento, lo que es ya en sí mismo una dificultad. “El problema inicial de un encargo no se comprende de una vez, sino que será el resultado de un complejo proceso de avances y retrocesos, de reflexiones y comprobaciones que el propio proceso de diseño se encarga de provocar y desencadenar en su desenvolvimiento.” (Fox, 2009). Siempre será difícil identificar con claridad lo que necesito saber a lo largo del proceso de diseño, porque ¿cómo puedo “saber lo que necesito saber sobre algo que todavía no he hecho”? En este escenario, la autoevaluación como estrategia para formar la metacognición, es una necesidad. Como señala el académico e investigador en arquitectura “hay cosas que no se conocen, que no se entienden y que no se saben hacer; pero normalmente hay cosas que se saben y se conocen en forma parcial, pero que se saben hacer; y otras veces hay cosas que se saben y se conocen con bastante certeza, pero que sólo las sabemos hacer a medias.” (Fox, 2009). Si poseemos una plataforma cognitiva y un manejo operacional adecuado, será posible ir superando las amenazas que ponen en jaque al proceso de diseño en el taller de arquitectura.

Muchas veces factores inesperados pueden causar grandes problemas, a veces, insalvables dentro del proceso de diseño. El control de las consecuencias involuntarias nos conduce al ‘impredecible positivo’, que bien entendido y manejado, nos abre la puerta a nuevas asociaciones creativas y nos puede proporcionar inesperados logros de inventiva e innovación. Hans Fox manifiesta la necesidad de integrar en Taller el principio de conciencia crítica del proceso de diseño. “Con él, lograríamos un progresivo mejoramiento del proceso y una creciente ‘conciencia crítica’ respecto de

nuestros propios aprendizajes y decisiones de diseño y de la calidad y pertinencia de los resultados obtenidos.” (Fox, 2009). Esta conciencia crítica ayudará a alcanzar mejores niveles de aprendizaje y retención de las experiencias, y con ello, el desempeño diseñador del estudiante.

Humberto Eliash, destacado arquitecto, docente, ex-decano de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte de la Universidad de Chile, plantea que la creatividad es una competencia recurrente en las declaraciones de las 42 escuelas de arquitectura del país, pero que ésta no se expresa en las innovaciones de los proyectos. “No conozco ninguna escuela, una facultad o instituto de arquitectura que haya inventado un software, un material constructivo, que haya patentado algo o que haya producido un prototipo de vivienda colectiva que sirva para replicar. Es curioso, ¿no? **tanto que hablan de creatividad y en concreto hay cero innovación.** Lo que hay es 99% docencia y allí tampoco hay mucha innovación.” (Eliash, 2009).

El año 2008 la Escuela de Arquitectura de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC) convocó a pensar el rol del taller en el seminario Taller en Resiliencia. Entre sus expositores se encontraban arquitectos, académicos y directores de algunas de las principales escuelas de arquitectura de Chile.

Fernando Pérez Oyarzun, arquitecto, investigador, académico y ex-decano de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos de la PUC, considera que el prestigio del paradigma del taller en la enseñanza de la arquitectura reside en la riqueza de que es capaz la convivencia entre teoría y práctica. Hay que superar la comprensión de la práctica como aplicación mecánica de una teoría. Cree que es equivocado concebir los talleres como un conocimiento aplicado, es decir como mera extensión de la teoría hasta llegar a la realidad, sino que pensando desde un cierto palpar de la realidad, se debe llegar a una aplicación. “Lo que caracteriza al taller es la particularidad del aprender haciendo, o hacer con la oportunidad de pensar sobre lo hecho” (Pérez O., 2008). En ese mismo seminario Ignacio Baixas, ex director de la Escuela de Arquitectura UC y Cecilia Puga, ex directora de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Andrés Bello, insistieron en la misión docente de “aprender a aprender”, cuyo lugar natural es el espacio del taller de inicio en arquitectura.

El desafío está en generar formas de pensamiento sobre la acción y para la acción, sobre lo discursivo, generando en el estudiante un fecundo proceso de metacognición.

## **Fundamentación empírica**

La fundamentación de esta investigación parte de la premisa que para que un modelo educacional por competencias sea exitoso y el estudiante forme la autonomía esperada, éste debe contar con instrumentos de apoyo a la reflexión sobre su proceso de aprendizaje.

A inicios del año 2013, Carola Contesse, Directora de la Escuela de Arquitectura de la UDD, y Piero Mazzarini, Coordinador de la Línea de Taller y Director de Innovación de la Escuela de Arquitectura UDD, sostuvieron una serie de reuniones con los profesores de la asignatura. En mi rol como docente de Taller de 1er año (Diseño Arquitectónico I) del ciclo de inicio (Bachillerato), me comunicaron uno de los desafíos pendientes de la carrera, planteado en la evaluación de la CNA en el último proceso de

acreditación: los estudiantes, de modo transversal, no siempre tienen conciencia de lo que están aprendiendo.

Según nos manifestaron Carola Contesse y Piero Mazzarini, CNA detectó que una característica de los estudiantes de arquitectura UDD, en distintos años, es no tener claro qué y cómo aprendían en el curso de Taller. El diagnóstico era compartido por profesores del ramo, reconociendo que muchas veces la resolución de los encargos (tareas) apuntaba a partidos formales conocidos, o buscaban coincidir con el 'gusto' del profesor, disminuyendo la innovación y la creatividad en las soluciones propuestas. Se resolvió que era necesario incorporar instrumentos que permitieran al estudiante reflexionar sobre su proceso, desde Diseño Arquitectónico I como taller de inicio en la arquitectura.

En el proceso inicial de esta investigación, se aplicó un instrumento de recogida de información al Coordinador de Línea Piero Mazzarini, de la Escuela de Arquitectura de la Universidad del Desarrollo, y a trece estudiantes de Taller II de Arquitectura, que cursaron Taller I durante el año 2015.

Para lograr hacer un diagnóstico se diseñó una entrevista semiestructurada donde se abordaron dos categorías:

1. Estrategias metodológicas.
2. Estrategias de evaluación.

La entrevista se realizó de manera independiente al Coordinador de Línea, Piero Mazzarini Watts, y mediante focus group a trece estudiantes del curso.

Después de realizar las entrevistas, una de las conclusiones más relevantes fue que se requieren instrumentos de apoyo al proceso de metacognición para la formación de las competencias; y si bien se reconoce la creatividad como una capacidad clave en el modelo adoptado por la universidad, no están explicitados los criterios con que ésta se evalúa. A continuación algunas unidades significativas que ilustran esta conclusión.

**Pregunta 1:** ¿Al inicio del curso, ¿se informó la metodología a emplear? ¿Cómo se hizo?

*1.1.- "Al iniciar el año se nos entregó la planificación del curso con los temas que veríamos durante el año."*

*1.2.- "No. Fui aprendiendo a través de las notas y con consejos de alumnos anteriores."*

*1.3.- "Al comienzo nos explicaron en general de qué trataba taller, los temas a tratar."*

*1.4.- "Sí, se hizo. Se nos dio a conocer por medio del programa de la asignatura."*

*1.5.- "Nos presentaron un power point con las distintas unidades y un resumen general de cada una."*

*1.6.- "Se nos informó que el criterio de evaluación era a partir de la capacidad y forma con la cual desarrollábamos y dábamos por cerrado un encargo bajo el criterio de corrección del profesor."*

En un gran porcentaje los alumnos reconocen que las metodologías a emplear en Taller se informan en el programa o en la clase introductoria al inicio del año. Si bien se declara la metodología a emplear, la información no se reitera en el progreso del semestre. Se observa que no todos los profesores del curso informan del mismo modo. Incluso algunos alumnos reconocen que no se informa, y deben comprenderlo mediante los consejos de alumnos de años superiores.

**Pregunta 2:** ¿Qué estrategias metodológicas más comunes se emplean para favorecer la autoconciencia del aprendizaje en cada alumno?

- 2.1.- *“La estrategia de ensayo y error, que es propia de la enseñanza de proyecto.”*
- 2.2.- *“Se daban tareas prácticas por medio de realización de maquetas y láminas.”*
- 2.3.- *“Maquetas que representaban conceptos de manera abstracta.”*
- 2.4.- *“Maquetas y trabajos de estudio plástico y de materiales. Hubo mucho espacio para la experimentación con los materiales.”*
- 2.5.- *“Estos trabajos abstractos fueron abriendo la mente.”*
- 2.6.- *“Las tareas que se daban en el taller buscaban trabajar la capacidad de abstracción de los alumnos.”*
- 2.7.- *“Hay tres estrategias que son clave: la autoevaluación, no hay que tener temor a emplearla.”*
- 2.8.- *“Creo que para que el estudiante vaya tomando conciencia de su aprendizaje, es clave la autoevaluación.”*
- 2.9.- *“La corrección oportuna e individual. Si bien esa reflexión es personal, el diálogo con el profesor es importante para que emerja y sea conciente de su proceso.”*

En el caso de la segunda pregunta, se enfatiza la metodología de ensayo y error como tradicional del diseño de proyecto, en el taller de arquitectura. El Taller pone a los alumnos en la ejecución de labores prácticas, principalmente maquetas y láminas, con un fuerte componente de abstracción. Se constata que el ámbito del trabajo apunta a ‘abrir la mente’ con exploración e inventiva. Por parte del coordinador de línea se destaca el rol de la autoevaluación como una estrategia clave, aunque los alumnos no la mencionan. La corrección individual en diálogo con el alumno es la principal instancia de retroalimentación.

**Pregunta 3:** ¿Qué estrategias metodológicas se aplican usualmente para la corrección de una tarea?

- 3.1.- *“Exponiendo e individualmente pero con todo el curso presente.”*
- 3.2.- *“Presentábamos nuestros trabajos y hacían correcciones al momento de presentar.”*
- 3.3.- *“Casi siempre era “personalizado”. Hacíamos una lista para el orden en el cual cada uno iba a ser revisado particularmente por uno o los dos profesores y el ayudante.”*

3.4.- *“Mediante una exposición frente a todo el curso con maquetas y laminas. Hubo variaciones y se le dio oportunidad a debates y otros sistemas que no fueron predominantes, sin embargo, eran interesantes solo por ser diferentes.”*

3.5.- *“Para las correcciones se exponía el trabajo dando una breve explicación de él. Luego el profesor daba su opinión sobre el proyecto dando correcciones. En un principio parecían demasiado “vagas” las correcciones ya que era una ayuda general, pero con el tiempo eso fue lo que nos hizo pensar más sobre nuestro proyecto e independizarnos para atrevernos a presentar proyectos únicos y que nacieran únicamente de nuestra imaginación.”*

Los estudiantes manifiestan que la principal metodología de corrección y evaluación es la exposición individual ante el curso, tras lo cual el profesor indica observaciones y pone una calificación. Se deposita una gran confianza en la voz del profesor como evaluador. Algunas correcciones al principio son poco claras, y si bien eso puede ayudar a propiciar la exploración y la imaginación, los estudiantes lo reconocen como ‘vagas’.

**Pregunta 4:** ¿Cuáles instrumentos de evaluación les parecieron más útiles o mejor logrados? ¿Porqué?

4.1.- *“La corrección personalizada e individual fue la única y la más efectiva para resolver dudas y aclarar puntos a corregir.”*

4.2.- *“Encontré útil y destacable el criterio de los profesores, tomando o no en cuenta los puntos señalados en la hoja del encargo.”*

4.3.- *“Nunca supe de instrumentos de evaluación, por lo que no podría decir cuál me pareció mejor.”*

4.4.- *“Las más útiles eran las discusiones y las correcciones individuales con el profesor.”*

4.5.- *“Exponer frente al curso.”*

4.6.- *“No los identifiqué, así que no sé.”*

Los estudiantes manifiestan dificultad para distinguir qué instrumentos de evaluación se aplicaron durante su experiencia en el curso. Confunden el instrumento con las metodologías. Entre ellas prefieren la corrección personalizada porque remite a su proceso individual, pero aún en ello se evaluaba atendiendo al criterio del docente. No se evidencia reflexión personal sobre el propio proceso de aprendizaje.

**Pregunta 5:** ¿Se informaron los criterios de evaluación? ¿Cómo se hizo?

5.1.- *“Generalmente antes de cada evaluación se nos entregaba un papel donde se especificaban cuáles serían los criterios de evaluación para cada entrega.”*

5.2.- *“Se informaban mediante la voz del profesor (que se valora mucho), él explicaba los criterios.”*

5.3.- *“Sí. Nos entregaban un papel con las instrucciones para el trabajo, al final de ese papel salía escrito como iba a ser la evaluación.”*

5.4.- *“Siempre se informaron protocolarmente los criterios básicos de evaluación en la hoja de los encargos, una explicación verbal que aclaraba las primeras*

*dudas que surgieran y las correcciones que también eran instancias donde se podía tomar en cuenta criterios que no habían sido captados.”*

**Pregunta 6:** Los encargos recibidos semanalmente, ¿declaraban los criterios de evaluación para la tarea? ¿Cómo lo hacían?

6.1.- *“Siempre explicaban los criterios a corregir y qué era lo que nos estaban pidiendo.”*

6.2.- *“No. A veces avisaban que era con evaluación, pero casi únicamente para las pre entregas (notas que impactaban en la evaluación final de la unidad), el resto de las veces era casi siempre corrección sin nota. Y cuando era con nota, en general avisaban ahí mismo en la clase, pero sin declarar ningún criterio de evaluación.”*

6.3.- *“A veces, la evaluación la explicaban antes de los encargos.”*

6.4.- *“No, no decían cómo sería evaluada.”*

Considerando las preguntas precedentes y sus respectivas respuestas, se observa que desde distintas visiones y metodologías, cada profesor aborda la evaluación con un criterio personal y no siempre se informa previamente al estudiante cómo se evaluará. En ocasiones el docente actúa de manera intuitiva y en otras con mayor certeza; generalmente basándose en su experiencia y en su formación profesional.

**Pregunta 7:** ¿Las evaluaciones ¿fueron un aporte para tomar conciencia de qué y cuánto estaban aprendiendo? ¿En qué medida?

7.1.- *“No realmente.”*

7.2.- *“Muchas veces, debido a que dependiendo a cómo te está yendo uno reflexiona y piensa.”*

7.3.- *“Sí, porque en cada evaluación me daba cuenta de que yo podía más de lo que hacía, al final la evaluación era una especie de motivación.”*

7.4.- *“En mi caso en particular no siempre me ayudaron realmente las notas a tomar conciencia. En los casos en que sí lo hicieron fue cuando tenía calificaciones positivas, porque me daba cuenta de que lo estaba haciendo bien. Y en ese sentido ayudaba mucho para poder entender si yo estaba yendo por el camino que el profesor quería que tomáramos con respecto a los proyectos.”*

7.5.- *“Sí. Las notas influyen mucho en el aprendizaje del alumno, pero se podría decir que más en el entusiasmo y motivación que aprendizaje.”*

7.6.- *“A veces. Las evaluaciones explicaban el resultado esperado pero no muchas veces el porqué estaba equivocado. Muchas veces estuve totalmente ‘desubicado’ sin entenderlo realmente.”*

**Pregunta 8:** ¿Cómo se podría apoyar o mejorar ese proceso?

8.1.- *“Hace falta desarrollar más y mejores estrategias de autoevaluación.”*

8.2.- *“Creo que es necesario que al alumno se le señalen más sus propias falencias en vez de solo señalar a lo que tiene que llegar.”*

8.3.- *“Yo creo que la evaluación podría mejorarse si se usaran más horas de taller para trabajar en el proyecto, porque así los profesores podrían ser nuestros guías no solo en la evaluación si no que también en el proceso.”*

8.4.- *“Señalando claramente que cosas están bien o mal, para hacer útil el aprendizaje. Esto a partir de las correcciones, así se puede dar el espacio anterior, que vendría siendo el de la duda del alumno, en donde es su tarea arriesgarse para tratar de cumplir de la mejor manera, en donde no existen caminos correctos, sino más bien uno solo descubre su manera de llegar al mejor resultado final.”*

Se declara la necesidad de implementar más y mejores estrategias de autoevaluación. A su vez, los alumnos ponen énfasis en contar con más instancias de evaluación, y no solo ante el resultado del encargo (producto final), sino durante el proceso, en beneficio de la exploración y la creatividad que se les pide formar.

**Pregunta 9:** ¿Consideran que la nota que obtenían en cada tarea era justa expresión de su logro y aprendizaje?

9.1.- *“Pienso que en muchas ocasiones las notas reflejaban en mayor medida el oficio con el que se encontraba la maqueta más que el aprendizaje que se demostraba en ésta.”*

9.2.- *“No necesariamente, yo sentía que habían notas bajas que no representaban mi aprendizaje.”*

9.3.- *“En el caso de taller en particular, hubo varias ocasiones en que no sentí que la nota representara mi logro o mi aprendizaje.”*

9.4.- *“En algunos casos sí y en algunos casos era más bien por suerte, creatividad e ingenio.”*

9.5.- *“Generalmente sentía una disconformidad respecto a mis notas en relación a mi esfuerzo y trabajo.”*

Llama la atención que la mayoría de los alumnos hacen una separación entre la nota y su aprendizaje. Al momento de reflexionar sobre el nivel de logro alcanzado en el curso y el cumplimiento de los objetivos de cada encargo, no le asignan a la nota un rol relevante. Más bien, la relacionan a la opinión del profesor, su gusto o preferencia. Incluso se menciona la creatividad como un aspecto ajeno al aprendizaje. La creatividad no está internalizada como una competencia a evaluar.

**Pregunta 10:** ¿Los profesores realizaban retroalimentación? ¿Cuándo y cómo lo hacían?

10.1.- *“En general no había mucha retroalimentación, se daba más esto sólo en el caso en que el alumno quisiera preguntar sobre la nota o tuviese una duda sobre la evaluación en general.”*

10.2.- *“Sí. Lo hacían después de la exposición del alumno, o personalmente después de la clase.”*

10.3.- *“Después de las correcciones se daba un tiempo para explicar y conversar acerca de cuáles eran los resultados esperados en la tarea, luego se daban las notas que cada alumno había obtenido según estos parámetros.”*

10.4- *“Sí. Se daba al final de cada clase a la hora de entregar las calificaciones, ya que así se daban a conocer los mejores trabajos (usándolos como ejemplos en el cómo resolver un problema), y comparándolo con los demás en el que les faltó para llegar a un resultado mejor.”*

La mayoría de los estudiantes reconocen que sí se realiza retroalimentación en su sección de Taller, respecto del trabajo evaluado. Se evidencia que en todos los casos la evaluación y retroalimentación proviene del profesor. La posibilidad de reflexionar sobre el propio desempeño ocurrirá en la medida que el estudiante comprenda e internalice lo que el profesor le sugiere, así como en su comparación con los trabajos destacados de sus compañeros. Pero ese proceso no está integrado en la planificación de la clase.

### **Necesidades detectadas en proceso de enseñanza-aprendizaje**

Como profesor de Diseño Arquitectónico I (Taller I) desde el año 2007 al 2015, he constatado algunas necesidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por un lado, existe la necesidad de lograr que cada alumno atienda no sólo a su propio trabajo, sino al trabajo común que se construye como curso. Hay una importante cuota de individualidad, a veces casi egoísta, de procurar la ‘corrección individual’ para ‘mí proyecto’. El curso ha declarado desde el primer día que uno de sus objetivos es fomentar la metodología del taller como una construcción comunitaria, sin embargo lograr que cada alumno se interese por escuchar, y aportar, a la corrección de su compañero, es todo un desafío. Ciertamente, también se ha logrado, con ciertos alumnos, hacer coincidir casos de estudio, aproximaciones teóricas o referencias temáticas de modo que, a pesar de llevar a cabo proyectos individuales, abordan parte del proceso como una tarea común, donde trabajando en grupo consiguen material útil a sus proyectos desde un trabajo colaborativo.

También ha existido la necesidad de incorporar como ‘contenido’ aspectos que debieran ser parte de la formación mínima con que los alumnos llegan a la universidad, y con mayor razón a un primer año de arquitectura. Volver a recordar cuáles son las leyes para tildar una palabra (en la redacción de un fundamento), o cuál es la diferencia entre figuras geométricas básicas, ha significado derivar la ‘materia’ que interesa pasar a aspectos más básicos que se suponen incorporados desde el colegio. A veces detenerse en estos aspectos y darles el tiempo necesario para que todos lo entiendan, requiere alejarse del contenido específico que interesa a la asignatura. Y a la vez, evidencia la necesidad de crear instancias donde aspectos de gramática, ortografía, redacción y oratoria (contenidos cuya utilidad y relevancia van más allá del Taller) sean entregados a los alumnos con la propiedad y el tiempo que requieren, como un complemento que, estoy seguro, sería inmensamente útil para muchos.

El punto más débil desde el punto de vista conceptual, es la poca conciencia que los alumnos tienen sobre sus debilidades y fortalezas para enfrentar el ejercicio proyectual.

El proceso de evaluación de Taller generalmente ocurre en dos momentos:

1. Corrección inicial de la propuesta de trabajo (idea). Evaluación formativa mediante co-evaluación. Cada alumno recibió una pauta de trabajo (encargo), a partir de la cual (y desde criterios explícitos entregados en clase) resuelve un encargo. El alumno expone su propuesta ante el curso y recibe una corrección por parte de sus profesores y compañeros.
2. Calificación final del producto (resultado). Evaluación sumativa mediante heteroevaluación. El alumno, habiendo recibido las observaciones y recomendaciones por parte de sus profesores y compañeros, obtiene una apreciación final de su trabajo por parte de los profesores, quienes actúan a modo de comisión, a partir de la evidencia que presentan láminas y maquetas.

La innovación que se propone ayudará a mejorar este proceso, integrándose como una tercera instancia en la evaluación de Taller. Se propone incorporar una **corrección intermedia** del trabajo en desarrollo: la **auto-evaluación** al final de cada Unidad de aprendizaje. El estudiante reflexionará sobre su proceso, tomando conciencia de sus fortalezas y debilidades. Deberá además informar los pasos que ha dado, identificando dificultades, logros y desafíos, y proponiendo la manera de abordarlos o solucionarlos dentro de un tiempo apropiado definido por el docente.

### 1.3. Justificación y viabilidad

En la presente innovación, el docente es un agente activo dentro del contexto y el caso el cual estudia, debido a esto busca detectar problemas y a través de acciones concretas proponer soluciones para modificar y mejorar el contexto en el cual se desenvuelve.

El primer criterio es la conveniencia, que justifica esta innovación como una herramienta que permite mejorar el proceso de evaluación al interior del Taller de inicio de la carrera de Arquitectura de la Universidad del Desarrollo. Se persigue una mejora del contexto educativo, en cuanto se apoye la dimensión de metacognición de los estudiantes. La autonomía, así como la reflexión sobre su proceso de aprendizaje, es esencial para desarrollar las competencias necesarias para desempeñarse en la era del conocimiento.

Desde un punto de vista práctico, con la implementación de nuevos instrumentos de autoevaluación, los estudiantes podrán tener mayor claridad en sus fortalezas, debilidades, programación de tiempo, secuencia de actividades, conocimientos y habilidades para el logro de los objetivos de cada encargo. Será también un insumo útil para los profesores en la definición de los objetivos de cada unidad, considerando las dimensiones en el diseño de los ejercicios y cuales son los instrumentos evaluativos idóneos para comprobar los aprendizajes y el desarrollo de las competencias que la institución busca entregar. Además de entregar apoyo para la Escuela, ya se responde a una demanda real detectada en el último proceso de acreditación institucional.

En cuanto a la viabilidad, este estudio se realizó en el marco de un fondo de Desarrollo de la Docencia, por lo cual se destinó tiempo y recursos comprometidos por la universidad. Además al ser parte del cuerpo docente de la Facultad de Arquitectura,

conté con la disposición de coordinadores y estudiantes que destinaron parte de su tiempo a las entrevistas y a discusiones relacionadas a este estudio.

Por último, de la experiencia empírica he descubierto que es muy útil alternar los instrumentos y metodologías de evaluación que se les aplica a los alumnos entre tareas. Siendo alumnos de arquitectura, traen la natural inclinación (y costumbre) a expresar ideas y construir análisis desde elementos abstractos, con dibujos, esquemas, diagramas, collages, etc. No a todos, pero sí a una mayoría, les resulta difícil o al menos poco motivador ser evaluados desde los escritos o la oratoria, siendo ésta una de las modalidades de evaluación más usadas en Taller. Que el estudiante pueda tomar conciencia de sus fortalezas y debilidades en éstas u otras competencias, le ayudará a confiar en que pueden ajustar sus estrategias orientando las tareas hacia sus habilidades más desarrolladas, y ejercitando las peor evaluadas. Tomar conciencia de ello ayudará también a evitar un cierto 'estancamiento', que ocurre cuando el estudiante logra un modo de representación que le resulta 'exitoso' y tienden a repetirlo. O a guiarse por lo que le 'gustó' al profesor.

Si bien las entregas de Taller consideran láminas con dibujos y textos, maquetas y modelos, en simultáneo, los instrumentos de auto-evaluación propuestos permitirán reflexionar sobre el lenguaje oral, gráfico y escrito como elementos separados, lo que se espera sea útil en las etapas de corrección, y actúe como un buen catalizador de la motivación de los alumnos.

## **CAPÍTULO II – FORMULACIÓN Y METODOLOGÍA**

### **2.1. Objetivos**

#### **Objetivo general**

Diseñar instrumentos de autoevaluación que permitan fortalecer la metacognición de los estudiantes del curso Diseño Arquitectónico I, para la formación de la autonomía y la creatividad, en coherencia al modelo educacional por competencias de la carrera de Arquitectura de la Universidad del Desarrollo.

#### **Objetivos específicos**

1. Describir elementos característicos del currículum por competencias.
2. Describir estrategias evaluativas para apoyar la metacognición.
3. Determinar los elementos necesarios para el diseño de instrumentos de autoevaluación.
4. Diseñar y aplicar los instrumentos de autoevaluación en el curso Diseño Arquitectónico I.

#### **Pregunta Focal**

¿De qué manera se puede apoyar a los estudiantes del curso Diseño Arquitectónico I de la carrera de Arquitectura, a tomar conciencia de su propio proceso de aprendizaje, a fin de que seleccionen autónomamente las estrategias pertinentes para mejorar su desempeño?

## 2.2. Instrumentos escogidos

La investigación procura indagar en las estrategias de evaluación y su impacto en el proceso de metacognición del estudiante, en el curso Diseño Arquitectónico I (taller de primer año) en la carrera de Arquitectura.

Los instrumentos escogidos será la **entrevista semiestructurada** y el **focus group con representación gráfica**. El objetivo de la aplicación de la entrevista semiestructurada es conocer la opinión del coordinador de área de Talleres y profesor de Taller de 1er año, arquitecto Piero Mazzarini Watts<sup>1</sup>. Con ella se espera obtener un panorama sobre la práctica del taller de primer año en cuanto a la planificación del aprendizaje y su consecuencia en el proceso de metacognición de los alumnos; saber de las estrategias metodológicas y de evaluación que se observan en las 6 secciones del curso, y acoger posibles sugerencias que él puede brindar, considerando su experiencia y las necesidades de la Escuela de Arquitectura.

El objetivo de la aplicación del focus group con representación gráfica es recibir la opinión de los estudiantes que realizaron el curso durante el año 2015, conocer su percepción sobre los procesos e instrumentos de evaluación que se les aplicaron, y saber en qué medida consideran que éstos colaboran en su proceso de aprendizaje.

El focusgroup con empleo de representación gráfica consiste en proponer a los alumnos una serie de ideas o preguntas sobre el problema a indagar y las posibles variables involucradas, luego se ordenan los factores relevados en función de sus relaciones utilizando flechas y símbolos, y después se verifica si las relaciones son correctas y si hay evidencias. Estas relaciones deben transformarse en preguntas que van a ser el foco de la investigación-acción (Pereyra, 2008). El proceso consta de los siguientes pasos:

1. Aplicación de las preguntas. A cada pregunta le sigue su correspondiente dibujo en la pizarra. Se anotan los conceptos y factores enunciados.
2. Se observan los términos anotados, se ordenan por categorías (por ejemplo, cuáles son de competencia de la institución, cuáles del profesor y cuáles del alumno) y se conectan mediante líneas y flechas indicando las posibles causas o relaciones entre ellos.
3. Se recogen y sintetizan las nuevas preguntas que emergen, problemas detectados, así como las conclusiones y posibles soluciones.

---

<sup>1</sup> Piero Mazzarini Watts, Arquitecto, Doctor en Arquitectura (Politécnico de Barcelona), profesor de Diseño Arquitectónico I, Coordinador de Área Taller y Coordinador de Innovación de la escuela de Arquitectura. Ha sido premiado en más de una ocasión como Profesor de Excelencia por sus alumnos. Interesa conocer cómo ejecuta la planificación de la enseñanza, y las estrategias metodológicas y de evaluación que emplea en su sección de Taller I. Interesa conocer también su diagnóstico sobre el tema, desde su experiencia como Coordinador de Área, en las seis secciones del curso durante los últimos años.

## Entrevista Semiestructurada 1

Entrevista a Piero Mazzarini Watts, Arquitecto, Doctor en Arquitectura (Politécnico de Barcelona), profesor de Diseño Arquitectónico I, Coordinador de Área Taller y Coordinador de Innovación de la escuela de Arquitectura. Ha sido premiado en más de una ocasión como Profesor de Excelencia por sus alumnos. Interesa conocer cómo ejecuta la planificación de la enseñanza, y las estrategias metodológicas y de evaluación que emplea en su sección de Taller I. Interesa conocer también su diagnóstico sobre el tema, desde su experiencia como Coordinador de Área, en variadas secciones de Taller I durante los últimos años.

### ENTREVISTA A COORDINADOR DE ÁREA

Fecha:

Hora:

Lugar:

Entrevistador: Sergio Salazar Álvarez.

Entrevistado: Piero Mazzarini Watts.

Objetivo: Conocer su diagnóstico sobre las estrategias metodológicas y de evaluación que se aplican en el Taller de 1er año, desde su experiencia como Coordinador de Área y profesor del ramo.

Áreas temáticas:

A.- Metodología

1. ¿Qué debilidades usted ha observado en la metodología de enseñanza en las secciones de primer año?
2. ¿Qué factores inciden en una metodología exitosa?
3. ¿Qué estrategias metodológicas emplea usted para favorecer la autoconciencia del aprendizaje en cada alumno?
4. ¿Qué estrategias metodológicas se aplican usualmente en otras secciones del ramo?

B.- Evaluación

1. ¿Cuál cree usted que debiera ser el rol de la evaluación en el Taller?
2. ¿Cuáles son los procedimientos e instrumentos de evaluación que usted ocupa?

3. ¿Cuáles son las más comunes entre las secciones de primer año?
4. ¿Qué relevancia le da usted a la “nota” o calificación de 1 a 7 en el proceso de aprendizaje del alumno?
5. ¿Usted realiza retroalimentación? ¿Cómo la hace?
6. ¿A qué cree usted que se debe que el ítem “evaluación” sea más bajo tradicionalmente en las encuestas de evaluación docente a los profesores de Taller de primer año?
7. ¿Cómo el estudiante de primer año va tomando conciencia de que está aprendiendo?
8. ¿Cómo se podría apoyar o mejorar ese proceso?

### **Síntesis de las respuestas en entrevista a profesor y coordinador de área.**

El académico señala que la planificación de la enseñanza es un factor clave en el éxito de un taller, y distingue a la calendarización como una herramienta útil para ello. Reconoce la coexistencia de diferentes metodologías en las seis secciones del curso, lo que a su juicio incide en que los estudiantes no distinguan claramente el tipo de evaluación que se les aplica.

Respecto al rol de la evaluación se comprende como dar una medida de referencia durante el proceso y en el resultado final, y debe establecer parámetros para más de una competencia, y esos parámetros debieran estar declarados y estar recogidos en la evaluación. Reconoce el uso de la escala de notas de 1 a 7 como el estándar, pero que ésta no es un indicador absoluto pues no es capaz de medir algunas competencias, especialmente las procedimentales y actitudinales. El instrumento de evaluación más habitual es corrección grupal post entrega de evaluaciones. Eso implica que la mayor parte de las calificaciones se realiza a puerta cerrada, sin la presencia de los alumnos.

El profesor indica usar descriptores en la entrega de tareas a los alumnos, que ayudan a comprender qué y cómo será evaluado. Aún así, reconoce que a los alumnos muchas veces no les quedan claras las razones de las calificaciones obtenidas (buenas o malas), es decir el porqué de la nota.

Se observa en sus respuesta una relación directa entre evaluación y calificación, al punto que se asimilan como una misma operación, con foco en la nota. Ante la consulta de porqué la mayor parte de los alumnos manifiestan estar en desacuerdo con la “evaluación” en las encuestas de final de curso, considera que están afectadas por la opinión de los alumnos reprobados, ya que este tipo de alumno “tiende a calificar mal este aspecto en la encuesta”.

Si bien **destaca a la autoevaluación y la corrección oportuna e individual como estrategias metodológicas que colaboran a la metacognición del estudiante**, ya que “sin un aproximación individual a cada alumno, se hace más difícil que comprenda su propio proceso”, **sin embargo ésta se hace poco al interior del curso, y reconoce que hace falta desarrollarla.**

## Focus Group 1

Focus group con Representación Gráfica a 8 estudiantes que cursaron Taller de 1er año durante el 2015, de la carrera de Arquitectura. El grupo considera 2 alumnos de nota final muy buena, 2 de nota buena, 2 de nota suficiente y 2 de nota insuficiente. Se intentará tener 2 alumnos que hayan reprobado el curso, ya que se considera que su opinión puede ser relevante para detectar problemas en la planificación de la enseñanza. Se abordará su experiencia en el curso, con énfasis en su proceso de aprendizaje, cómo fueron adquiriendo conciencia de éste, y de qué manera ese proceso fue o no apoyado por las metodologías y técnicas de evaluación que vivenciaron.

### Objetivo:

Conocer su experiencia en el curso, con énfasis en su proceso de aprendizaje, cómo fueron adquiriendo conciencia de éste, y de qué manera ese proceso fue o no apoyado por las metodologías y técnicas de evaluación que vivenciaron.

### Segmento a investigar:

Estudiantes que cursaron Taller de 1er año durante el 2015, de la carrera de Arquitectura de la Universidad del Desarrollo.

### Muestra:

13 estudiantes que cursaron Diseño Arquitectónico I durante el 2015, de la carrera de Arquitectura. El grupo estuvo compuesto por 7 hombres y 6 mujeres. De ellos 3 alumnos obtuvieron nota final muy buena (6,0 a 7,0); 2 obtuvieron nota final buena (5,0 a 5,9); 6 obtuvieron nota final suficiente (4,0 a 4,9); y 2 obtuvieron nota final insuficiente (1,0 a 3,9). En el grupo estuvieron representadas las 6 secciones del curso.

## **Guía del moderador**

### Presentación

- a. Presentación del moderador.
- b. Explicar el motivo de la reunión
- c. Presentación de los integrantes.
- d. Explicar la mecánica de la entrevista y el rol del dibujo en la pizarra.
- e. Indicar que es importante que hable una persona a la vez.
- f. Explicar que no hay respuestas correctas, sólo opiniones.
- g. Mencionar que si alguien tiene una opinión diferente a las demás personas del grupo, es importante que la exprese.
- h. Se grabará la sesión para poder concentrarme en las opiniones y realizar las anotaciones en la pizarra.
- i. Preguntar por dudas antes de empezar.

## Preguntas

1. Al inicio del curso, ¿se informó la metodología a emplear? ¿Cómo se hizo?
2. ¿Cuáles son las metodologías más comunes que se emplearon en su taller?
3. ¿Qué metodología se aplicaba para la corrección de una tarea?
4. ¿Se informaron los criterios de evaluación? ¿Cómo se hizo?
5. Los encargos recibidos semanalmente, ¿declaraban los criterios de evaluación para la tarea? ¿Cómo lo hacían?
6. ¿Qué tipos de instrumentos de evaluación se aplicaron durante su experiencia en el curso?
7. ¿Cuáles les parecieron más útiles o mejor logradas? ¿Porqué?
8. ¿Los profesores realizaban retroalimentación? ¿Cuándo y cómo lo hacían?
9. ¿En qué medida la nota constituía señal del logro del aprendizaje? ¿Qué relevancia le da usted a la calificación de 1 a 7?
10. ¿Consideran que la nota que obtenían en cada tarea era justa expresión de su logro y aprendizaje?
11. Las evaluaciones ¿fueron un aporte para tomar conciencia de qué y cuánto estaban aprendiendo? ¿En qué medida?
12. ¿Cómo podría mejorarse el proceso a fin de que cada evaluación sea útil a la proceso de aprendizaje y comprensión de los contenidos?

## Agradecimiento por la participación:

Se expondrán las conclusiones finales y se les agradecerá a las personas por su participación.

## **Síntesis del focus group a alumnos**

Casi todos los alumnos reconocen que en sus respectivas secciones se les informó de la metodología de enseñanza a emplear, principalmente por escrito (en el programa del curso) y de modo oral, por discurso de los profesores. Declaran que las metodologías más empleadas son la resolución de encargos mediante láminas y maquetas, con exposiciones orales en que se explican los fundamentos de la propuesta.

La corrección y la evaluación se tienden a asimilar como una misma instancia. A su vez, la evaluación remite enfáticamente a la calificación mediante notas de 1 a 7.

Los estudiantes explicitan que el modo de corrección más habitual es la denominada “a puerta cerrada”. Ésta consiste en que los alumnos abandonan la sala, siendo los profesores quienes revisan y califican los trabajos en la sala. Ésta instancia es proseguida por una explicación de los resultados en general, de modo oral por los profesores. Llama la atención que siendo ésta la instancia más usada, no es la más valorada por los alumnos. Por el contrario, la mayoría prefiere una corrección personalizada, en que el profesor pueda referirse a su proyecto en específico. Esta modalidad de corrección es preferida, aunque no es la más utilizada.

Solo un par de estudiantes hacen referencia a la autoevaluación como una modalidad empleada en su sección; de hecho no aparece en el discurso de los alumnos al preguntarles por cómo toman conciencia de su aprendizaje. Éste lo vinculan a instancias de reflexión y de pensar en lo hecho, pero no lo vinculan a un procedimiento o instancia de autoevaluación ejecutada en el curso, más bien parece estar ausente. Es interesante notas que el par de alumnos que la mencionan la valoran altamente, sobre todo porque resulta un modo distinto de evaluación.

La mayoría de los estudiantes declara conocer qué estaba siendo evaluado en cada tarea. Declaran que los criterios de evaluación eran claros y estaban consignados por escrito en los encargos que recibían semana a semana. Conocían bien el *qué* se estaba evaluando. Por el contrario, la mitad de ellos desconoce qué instrumentos de evaluación se empleaban para medir el grado de cumplimiento de los objetivos de cada tarea. Ninguno de ellos refiere a un instrumento (tabla de cotejo, rúbrica u otro) que explicitara el nivel de logro en parámetros explícitos y conocidos, de lo que se deduce su ausencia en las estrategias de planificación del Taller de 1er año. No conocían bien el *cómo* se estaba evaluando. En ese sentido, la mayor parte de los alumnos no saben responder cuál instrumento les parecía mejor, porque no logran distinguirlo en su experiencia del curso.

Hay una alta confianza en el diálogo con el profesor como instancia de corrección y de retroalimentación. Consideran que es de modo oral como los profesores explican el cómo hacer y luego cuál fue el resultado. Es unánime la declaración de que el principal modo, sino único, de retroalimentación es la explicación oral del profesor, del trabajo personal o de los resultados generales del curso. Si se insiste en la libertad y la búsqueda de la exploración, los alumnos coinciden en que la mayor parte de la veces los profesores tienen una idea en mente de cómo quieren que sea el resultado. A su vez este *modelo mental* previo, no explicitado en la instrucción del encargo ni en los criterios de evaluación, correspondería al tipo de solución o resultado que determinaría la nota 7.

A pesar de la alta exigencia requerida para obtener nota 7, manifiestan una alta valoración de la nota como sistema de calificación, en cuanto indicador que les permite comprender lo que *piensa o espera* el profesor. Buenas calificaciones significarían estar más cerca de lo que el profesor quiere, aún a costo, como manifiesta una alumna, de perder un modo propio de hacer las cosas. El aprendizaje de lo correcto significa, para algunos, relegar un *sello personal* de dibujar, por ejemplo.

Finalmente, todos coinciden en que **la evaluación es importante para comprender un proceso personal de aprendizaje y tomar conciencia de los errores**. Pero esta instancia tiene dos partes: **la nota** como indicador que insta a la reflexión personal y la **corrección oral**, individual, que permite entender qué busca o quiere el docente, **sin considerar la autoevaluación**.

## Resultados

De la aplicación de la entrevista y focus group se organizaron las respuestas obtenidas en torno a categorías y sub-categorías. Éstas se pueden observar en la Matriz A Priori y la Matriz Aposteriori disponibles en los anexos.

De las respuestas obtenidas, es posible afirmar que los estudiantes declaran un alto conocimiento del programa como instrumento que establece contenidos, temas, plazos y normas para la planificación del curso. Si bien éste es valorado como plan de ruta, su alcance es insuficiente respecto de la evaluación. Se observa que el programa declara porcentajes de calificaciones, la ponderación de las evaluaciones, pero no los criterios que las regirán.

Se manifiesta una tensión entre la libertad creativa que el curso persigue formar en los estudiantes, con la percepción de que hay que ‘calzar’ con una idea previa del profesor. Si bien esta apreciación no es general, sí es relevante en cuanto expresa un problema en el rol de la evaluación. Para un estudiante la nota o calificación le permite saber qué tan cerca está de “lo que quiere el profesor”, y otro lo asigna a la “suerte” de coincidir con ello.

La evaluación se comprende como sinónimo de calificación, y ésta como la necesaria asignación de notas en escala de 1 a 7. Llama la atención que todos los estudiantes declaran conocer con anticipación a cada tarea qué se les evaluará. No reside allí el problema. Se reconoce la pertinencia con que actúan los docentes al entregar por escrito la pauta de encargo. Sin embargo, sí se manifiestan un amplio desconocimiento de qué espera el profesor como resultado óptimo de la tarea. No se declaran indicadores o parámetros explícitos que permitan al estudiante guiar su exploración, quedando ésta como un arrojo. Como señala un estudiante, “los criterios están en su cabeza (del profesor)”.

Al no estar explicitados los criterios de evaluación, el alumno se siente en un proceso de creación azarosa. Si bien la metodología de proyecto incentiva la exploración y el aprendizaje mediante la estrategia de ensayo y error, ésta no está acompañada de directrices que permita al estudiante guiar su trabajo con mayor autonomía. De ello deriva, probablemente, la alta valoración de la discusión individual como estrategia metodológica. Porque el alumno adquiere seguridad en la corrección y diálogo directo con el profesor. Lo prefiere antes que las indicaciones grupales. Ésta sin embargo es la metodología más empleada por los docentes.

La evaluación y calificación de los productos (maquetas y láminas principalmente) detona un proceso de reflexión en los alumnos, con un fuerte rol del profesor. Hay una alta confianza en la voz autorizada del docente, mediante la retroalimentación oral e individual. La nota se entiende como expresión de esa voz, antes que como expresión del cumplimiento de objetivos. Con una alta dependencia de la evaluación del profesor, el estudiante tiene pocas oportunidades para poner en práctica la auto-evaluación. Sorprende que si bien el coordinador de área lo destaca como estrategia clave, ésta solo es reconocida por dos alumnos como práctica realizada al interior del taller.

Se concluye que **los instrumentos de evaluación al interior de curso Diseño Arquitectónico I no entregan hoy información oportuna al estudiante sobre los logros o deficiencias en su desempeño, que lo inste a la reflexión de su proceso de aprendizaje.**

## CAPÍTULO III – MARCO TEÓRICO

El siguiente capítulo tiene como finalidad presentar el marco teórico que sustenta ésta innovación que aborda el tema del uso de la autoevaluación como herramienta pedagógica en el curso de Taller de primer año de la carrera de Arquitectura. La elaboración de este marco teórico surge por el interés de conocer las teorías, investigaciones y aportes teóricos de diversos autores que sustentan la problemática de esta investigación.

Con la finalidad de recoger información sobre el tema, y elaborar este trabajo, se consultaron diferentes fuentes, entre ellas cabe mencionar los aportes realizados por distintos autores e indagaciones realizadas con anterioridad. Ambas fuentes permitieron argumentar los tres pilares que sustentan este trabajo.

El primer pilar que se presenta es la evaluación y autoevaluación en el modelo por competencias, con énfasis en la evaluación de la creatividad como capacidad. El segundo pilar aborda al ensayo y error como estrategia de aprendizaje, propia del taller de diseño, en directa relación con la carrera de Arquitectura. El tercer pilar hace referencia a la metacognición como dimensión del aprendizaje.

Los aportes de los diferentes autores abordan las fortalezas de la autoevaluación como un medio que facilita la metacognición. Asimismo se hace referencia diversos instrumentos de autoevaluación, abordados desde la teoría como recursos pertinentes para utilizar en el taller de inicio en la Arquitectura.

El análisis de los aspectos precedentemente enunciados permitirá sustentar una innovación a fin de que el alumno sea capaz de tomar conciencia de su aprendizaje, movilizándolo la autonomía y la creatividad, en coherencia al modelo educacional por competencias de la carrera de Arquitectura de la Universidad del Desarrollo.

### 3.1. Evaluación y autoevaluación de competencias

En 1999 se firmó la Declaración de Bolonia, por 46 países de la Unión Europea. Con dicha declaración se buscaba favorecer la flexibilidad, movilidad y empleabilidad de los estudiantes de educación superior (Alonso, Fernández y Nyssen, 2009). La búsqueda de este acuerdo pretendía que se perfeccionara la eficiencia y eficacia de la educación superior europea de forma tal que la independencia y autonomía de las universidades aseguraran que la educación superior en Europa se adaptaría a las necesidades y avances de la sociedad y el conocimiento.

En el año 2003, los países participantes elaboraron un comunicado que puso énfasis en la creación de un modelo en que los grados de Bachelor y Master serían especificados en términos de resultados de aprendizajes, no en cantidad de horas de estudio, donde se observa una consideración especial al tema de las competencias al referir: *“Los Ministros alentaron a los estados miembros a elaborar una estructura marco con títulos comparables y compatibles para su sistema de educación superior. Ésta deberá tratar de describir los títulos en términos de carga de trabajo, nivel, resultados de aprendizaje, **competencias** y perfil. Los estados miembros además elaborarán un marco general de títulos para el Área de Educación Superior Europeo”* (Comunicado de Berlín, 2003). De esta manera, el modelo curricular por competencias surge de la necesidad de formar profesionales integrales, para dar respuesta a un proceso efectivo de aprendizaje en el contexto de una sociedad globalizada.

El modelo por competencias surge a partir del Proyecto Tuning desarrollado por la Unión Europea, que se planteó la necesidad de concebir la enseñanza de pregrado y postgrado de una manera distinta. Este modelo permitió concebir a los resultados de aprendizaje como desempeños observables a nivel conceptual, procedimental y actitudinal, ya que representan manifestaciones de lo que se esperaba un alumno conozca, entienda y fuera capaz de demostrar una vez concluido el proceso de enseñanza. Asimismo, involucra el desafío de contar con una malla curricular que enfatice el desarrollo de competencias básicas y genéricas que gradualmente se iban complementando con el desarrollo de competencias específicas (Villarroel, 2010).

Si bien el surgimiento de este trabajo está en la Unión Europea, el proyecto Tuning también se focaliza en el trabajo a nivel de América Latina. Así, el proyecto se desarrolla, entre los años 2004 y 2008, con la finalidad de abordar aquellos aspectos que se habían tratado en relación con Europa atendiendo a la realidad latinoamericana.

Una de las críticas que se planteó al modelo es que el mundo académico no establecía vínculos con la sociedad y el mundo del trabajo, que los empleadores criticaban la calidad de los recién egresados ya que se mostraban excesivamente teóricos, con baja adecuación a la realidad labora, con una negativa actitud al trabajo y expectativas irreales frente al mundo laboral (Villarroel, 2010).

Luego de plantearse esta necesidad, el proyecto establece ciertos objetivos centrales, considerando entre ellos, el de *“desarrollar perfiles profesionales en términos de **competencias genéricas y relativas a cada área de estudios** incluyendo destrezas, conocimientos y contenido en las cuatro áreas temáticas que incluye el proyecto”* (Tuning América Latina).

El proyecto Tuning, a nivel latinoamericano, ha consensuado para la enseñanza de la arquitectura, las siguientes competencias genéricas y específicas:

<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS PARA ARQUITECTURA PROYECTO TUNING LATINOAMÉRICA</b>	
V01	Conciencia de la función cultural de la Arquitectura.
V02	Conciencia de la función social de la Arquitectura y de la capacidad del arquitecto para aportar ideas a la sociedad para mejorar el hábitat.
V03	Conciencia de las responsabilidades frente al ambiente y a los valores del patrimonio urbano y arquitectónico.
V04	Destreza para proyectar obras de arquitectura y/o urbanismo que satisfagan integralmente los requerimientos del ser humano, la sociedad y su cultura, adaptándose al contexto.
V05	Capacidad de formular ideas y de transformarlas en creaciones arquitectónicas de acuerdo con los principios de composición, percepción visual y espacial.
V06	Conocimiento sistémico de la historia, las teorías de la Arquitectura y ciencias humanas relacionadas para fundamentar su actuación.
V07	Conocimiento, sensibilidad y compromiso frente a los temas del debate arquitectónico actual local y global.
V08	Compromiso ético frente a la disciplina y al ejercicio de la profesión de arquitecto.
V09	<b>Capacidad imaginativa, creativa</b> , innovadora y de liderazgo en el proceso de diseño de la Arquitectura y el Urbanismo.
V10	Reconoce el proceso proyectual como un método de investigación.
V11	Capacidad de conocer y aplicar los métodos de investigación para resolver con creatividad las demandas del hábitat humano, en diferentes escalas y complejidades.

V12	Disposición para investigar produciendo nuevos conocimientos que aporten al desarrollo de la Arquitectura.
V13	Habilidad de percibir, concebir y manejar el espacio en sus tres dimensiones y en las diferentes escalas.
V14	Capacidad de conciliar todos los factores que intervienen en el ámbito de la proyectación arquitectónica y urbana.
V15	Dominio de los medios y herramientas para comunicar oral, escrita, gráfica y/o volumétricamente las ideas y proyectos, tanto urbanos como arquitectónicos.
V16	Conciencia sobre la importancia del patrimonio y de las relaciones entre los desarrollos actuales de la arquitectura y el pasado.
V17	Capacidad para integrar equipos interdisciplinarios que desarrollen diferentes técnicas de intervención para mejorar espacios urbanos y arquitectónicos deteriorados y/o en conflicto.
V18	Capacidad para reconocer, valorar, proyectar e intervenir en el patrimonio arquitectónico y urbano edificado construido.
V19	Conocimiento de las bellas artes, las artes populares y la estética como factor fundamental en la calidad de la concepción arquitectónica.
V20	Habilidad para liderar, participar y coordinar el trabajo interdisciplinario en arquitectura y urbanismo.
V21	Capacidad de desarrollar proyectos urbano arquitectónicos, que garanticen un desarrollo sostenible y sustentable en lo ambiental, social, cultural y económico.
V22	Capacidad de responder con la arquitectura a las condiciones bioclimáticas, paisajísticas y topográficas de cada región.
V23	Capacidad de definir el sistema estructural del proyecto arquitectónico.
V24	Capacidad de definir la tecnología y los sistemas constructivos apropiados a las demandas del proyecto arquitectónico y al contexto local.
V25	Capacidad de definir los sistemas de instalaciones que demanda la concepción de un proyecto arquitectónico y/o urbano.
V26	Conocimiento y aplicación de la normativa legal y técnica que regula el campo de la arquitectura, la construcción y el urbanismo.
V27	Capacidad de producir toda la documentación técnica necesaria para la materialización del proyecto arquitectónico.
V28	Capacidad para planear, programar, presupuestar y gestionar proyectos arquitectónicos y urbanos en el mercado.
V29	Capacidad para construir, dirigir, supervisar y fiscalizar la ejecución de obras arquitectónicas y urbanas en sus diferentes escalas.
V30	Habilidad para integrarse a equipos interdisciplinarios para desarrollar peritajes, tasaciones y valuaciones de bienes inmuebles.

Como se observa, en el punto nueve se declara la capacidad creativa como competencia. Más adelante retomaremos este aspecto para comprender cómo se define y qué estrategias se recomiendan para su formación.

### **Evaluación por competencias**

El modelo por competencias exige que se evalúen todos los objetivos formativos. Para que un currículo de este tipo pueda ser evaluado de manera coherente es fundamental que los procedimientos de evaluación tengan al menos las siguientes características (Castillo, 2003):

- Los estudiantes debieran actuar eficazmente con el conocimiento adquirido.
- Los estudiantes debieran realizar un amplio rango de tareas significativas y reales para el desarrollo de competencias.
- Las tareas propuestas debieran suponer retos que ayuden a los estudiantes a ensayar para la realidad compleja de la vida adulta y profesional.

Como la institución educativa no siempre está en condiciones de crear situaciones absolutamente reales para la implementación curricular, en la enseñanza de la arquitectura esta situación deriva a la creación de escenarios imaginarios, mediante modelos y maquetas que replican la realidad. Es fundamental en la perspectiva de la evaluación, considerar los tipos de desempeños que permitirán reunir evidencia, en cantidad y calidad suficiente para hacer juicios razonables acerca de la competencia del estudiante. Para lograr este tipo de juicios se distinguen tres principios orientadores sugeridos por los autores:

- Usar los métodos adecuados para evaluar la competencia de manera integrada, esto implica evaluar al mismo tiempo habilidades, actitudes y conocimientos.
- Seleccionar los métodos que sean más directos y relevantes para aquello que está siendo evaluado. A veces se requiere la utilización de varios métodos y desapegarse del enfoque tradicional.
- Usar una amplia base de evidencias para inferir la competencia y esto implica no escoger un único método, sino complementar más de uno.

El enfoque de evaluación basado en competencias enfatiza el **desempeño**. Exige una mayor variedad de evidencias que los enfoques tradicionales y busca métodos de evaluación directa, asumiendo los principios y pautas de lo que debe ser una evaluación. Entonces, ¿cómo hacer coherentes los procedimientos de enseñanza con los de evaluación?

Los investigadores Jesús Castillo y Diego Cabrerizo proponen diversos **instrumentos para evaluar competencias** (Castillo y Cabrerizo, 2003). Uno de los métodos más apropiados para este enfoque es la carpeta o portafolio, en tanto permite recoger un conjunto de evidencias del proceso de aprendizaje y de lo aprendido, resultado de diferentes actividades realizadas por el estudiante. Sin embargo, cualquier método que promueva los siguientes principios, de manera parcial o total, puede converger en un método integral de evaluación de competencias. Los instrumentos de evaluación debieran:

- Promover la participación del estudiante al registrar y evaluar su aprendizaje.
- Posibilitar que asuman la responsabilidad de sus aprendizajes.
- Favorecer que el alumno aprenda a aprender.
- Ofrecer la oportunidad de conocer las actitudes de los estudiantes.
- **Promover la reflexión, autoevaluación y la regulación propia del aprendizaje.**
- Basarse en trabajos lo más auténticos que el contexto permita.
- Permitir al estudiante demostrar la profundidad del aprendizaje.
- Ofrecer información respecto del proceso de aprendizaje.

Si bien la mayoría de estas indicaciones apelan a la formación de la autorregulación, es importante constatar que la autoevaluación se propone como estrategia para promover la reflexión y la regulación propia del aprendizaje.

En el modelo por competencias, el docente debe abordar aspectos clave para la elección y diseño de los procedimientos de evaluación. Se recomienda evaluar a partir de situaciones-problema que permitan al estudiante desplegar los diferentes ámbitos de aprendizaje, posibilitando que éstos se practiquen en otro contexto; establecer indicadores de logro que permitan poner de manifiesto el grado y modo en que los alumnos realizan el aprendizaje de los diferentes componentes de las competencias que se esperaba desarrollar; y diseñar actividades de evaluación que den cuenta, en su resolución, del indicador de logro establecido. Su desarrollo debe ser el procedimiento asociado al esquema de acción para enfrentar las situaciones-problema en que este saber podría aplicarse (Perrenoud, 2012).

En el modelo por competencias se deben considerar logros de aprendizaje y del desarrollo personal de características muy diversas. Se dice que los objetivos transversales que presentan más dificultades a los docentes al minuto de la evaluación son aquellos referidos a las dimensiones afectiva, espiritual y moral. La evaluación de este tipo de objetivos crea incertidumbre entre los profesores, primero, porque resulta muy difícil pensar en la evaluación de aspectos más cercanos a la psicología, y segundo, porque sienten que la posibilidad de evaluar objetivos ideológicos escapa a sus posibilidades individuales. A su vez, competencias descritas como imaginación, creatividad, de aspiración espiritual, son a la vez, complejas de evaluar y plantean un desafío a los docentes. Lo cierto es que la evaluación de muchos de estos objetivos, que se desarrollan en el largo plazo y por la acción de diversos agentes educativos, no puede ser tarea de un solo profesor, sino que exige la generación de un consenso sobre la definición de la competencia, sus descriptores y los niveles de logro esperados.

### **La autoevaluación como método para evaluar competencias**

Para algunos autores, la autoevaluación no parece el método más indicado para evaluar el desempeño de los estudiantes, ya que está influenciada por la expectativa de que 'lleve nota'. Incide también la experiencia previa de los estudiantes con la autoevaluación, la falta de anonimato y la comparación que hacen los estudiantes de su propio aprendizaje con los demás (Mabe y West, 1982).

Sin embargo, la autoevaluación es reconocida como un instrumento valioso cuando logramos convertirla en una herramienta útil, ya que es uno de los procesos clave en la autorregulación del aprendizaje de los estudiantes. Junto a la definición de metas, gestión de tiempo, estrategias de búsqueda de información y ayuda, la autoevaluación ayuda a explicar el logro académico que alcanzan los estudiantes (Zimmerman, 2002). Esto es así, porque **al autorregular algunos aspectos del aprendizaje, los estudiantes se hacen conscientes de él, mejorando espontáneamente su funcionamiento** (Shapiro, 1984).

En específico, la autoevaluación permite emitir un juicio sobre el propio aprendizaje a partir de una comparación con algún estándar (relativo al propio aprendizaje o a un modelo externo). Investigaciones en esta área han concluido que el estudiante se desempeña mejor cuando conoce sus metas, observa modelos y sabe

cómo comparar su desempeño con estándares y criterios establecidos (Villardón, 2006). La clave de la autoevaluación, es lograr que los estudiantes reflexionen sobre lo que han aprendido y lo que aun les falta por aprender, identificando fortalezas y debilidades y definiendo metas claras para el futuro aprendizaje.

Para apoyar la implementación de la auto-evaluación de los estudiantes, los autores recomiendan establecer claramente los objetivos de aprendizaje. El ciclo de la autoevaluación del estudiante comienza con el establecimiento de objetivos de aprendizaje, seguido por la producción de trabajo orientado a lograr esos objetivos y la evaluación del trabajo realizado, para, finalmente, fijarse nuevos objetivos o la revisión de lo que no se logró. "Idealmente, los estudiantes asumirán cada vez más la responsabilidad de la fijación de sus objetivos de aprendizaje y también monitorearán el seguimiento de dichos objetivos. En la práctica, la capacidad de los estudiantes para hacer esto variará, por lo que ayudarlos en el proceso de fijación de sus objetivos de aprendizaje es clave." (Villardón, 2006).

Los objetivos de aprendizaje deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y de duración determinada. Debe ser posible saber si el objetivo de aprendizaje se ha logrado, por lo que es necesario que haya alguna manera de medirlo. El logro de la meta de aprendizaje debe ser algo que el estudiante pueda ser capaz de alcanzar. Cuando el logro parece muy lejano, el objetivo de aprendizaje puede ser desglosado en una serie de pasos para que el estudiante tenga la posibilidad de experimentar éxito. Si los estudiantes establecen objetivos de aprendizaje sin ningún tipo de orientación, existe el peligro de que tales objetivos serán menos relevantes que si se fijan en el marco de entendimiento de 'Lo que sé o puedo hacer ahora / lo que todavía tengo que saber o poder hacer / cómo puedo llevar a cabo esa mejora'. Finalmente, los estudiantes deben especificar cuándo van a alcanzar la meta.

## **Evaluación de la creatividad**

Como hemos observado, las nociones de 'inspiración', 'originalidad', 'genialidad', 'imaginación' se asocian a la creatividad, la cual es una capacidad que todos los seres humanos poseemos, pero que toma particular relevancia en disciplinas y expresiones artísticas.

En la actualidad, la creatividad en el contexto educacional se reconoce crecientemente como una habilidad importante a desarrollar en todos los estudiantes. Los beneficios del desarrollo de la creatividad permitirá a los estudiantes poder encontrar con mayor facilidad su propio camino laboral y profesional futuro, a la vez que se comprometen mejor con su aprendizaje (Annarella, 1999; Craft, 2000). En lo social, se promueven las prácticas de colaboración, el trabajo en equipo y el compromiso institucional (Fatt, 1998). Y en lo cultural, los alumnos logran participar de mejor manera en una cultura democrática, afrontan el cambio y reconocen que pueden transformar y crear su propia cultura (Ball, 1994; Hargreaves, 1994).

Es necesario explicitar qué entendemos por creatividad, ya que querámoslo o no, estas definiciones guiarán la forma en que la fomentaremos y evaluaremos en la sala de clases en una disciplina como arquitectura.

La creatividad implica ser imaginativo, ir más allá de lo obvio, ser consciente de lo no convencional, ser original de algún modo, pero no está necesariamente relacionado con un resultado o producto (Craft, 2000).

De acuerdo a Seltzer y Bentley (1999) la creatividad es la aplicación de conocimientos y habilidades de manera de lograr una meta valiosa. Para lograr esto, los estudiantes deben tener cuatro cualidades fundamentales:

- La capacidad de identificar nuevos problemas (en lugar de depender de otros para definirlos).
- La capacidad de transferir el conocimiento adquirido en un contexto a otro con el fin de resolver un problema.
- Una creencia en el aprendizaje como un proceso gradual, en el que los intentos repetidos eventualmente conducen al éxito.
- La capacidad de concentrarse en la realización de un objetivo o conjunto de objetivos.

Dado que aprendemos y enseñamos la creatividad, el contexto es vital en cómo influencia (inhibiendo o potenciando) su desarrollo. Shallcross (1981) identificó una serie de estrategias clave en los enfoques pedagógicos para potenciar la creatividad:

- Proveer el espacio y el tiempo para el desarrollo de una respuesta creativa. Solemos intervenir demasiado pronto en el proceso de pensamiento del estudiante, previniendo que desarrollen ideas por sí mismo.
- Proporcionar un clima emocional en el aula que incluya el fomento de la autoestima y la confianza mediante el establecimiento de tareas que son alcanzables para los estudiantes.
- Evitar el escrutinio constante, permitiendo mantener la privacidad del trabajo hasta que los estudiantes estén listos para compartir.

Sternberg y Lubart (1991) proponen 'invertir' en creatividad mediante enseñarles a los estudiantes a utilizar los siguientes seis recursos:

- Inteligencia: Definir y re-definir el problema, y la capacidad de pensar con perspicacia, es decir, ver las cosas en una manera que la mayoría de la gente no ve, o combinar piezas dispares de información cuya conexión no es evidente, o buscar la relevancia no evidente de información previa a un nuevo problema. Problemas que requieren soluciones perspicaces no son por lo general obvios. Así, el primer paso es animar a los estudiantes a identificar los problemas.
- Conocimiento: El conocimiento de un campo es esencial para ser creativos dentro de él. Es necesario que el conocimiento sea útil para el alumno. Los alumnos también necesitan saber que están aprendiendo conocimiento particular que van a utilizar o aplicar.
- Estilo intelectual: El individuo creativo tiene la capacidad de ver las cosas de formas nuevas y disfruta este proceso.
- Personalidad: Atributos de la personalidad que es necesario fomentar incluyen tolerar la ambigüedad, la voluntad de superar obstáculos y perseverar, la voluntad de crecer, la disposición a correr riesgos, tener el valor de las convicciones y creer en uno mismo.
- Motivación: La motivación intrínseca es importante. La motivación extrínseca puede incluso minar la creatividad. La motivación para sobresalir también es relevante.
- Contexto ambiental: el medio ambiente (o aula) necesita despertar ideas creativas, fomentar el seguimiento de éstas, evaluarlas y premiarlas.

Programas orientados a potenciar la creatividad (Ekvall, 1996) concluyeron que los climas escolares que la estimulaban mejor, se caracterizaban porque los participantes se sentían desafiados por las metas y tareas, se sentían capaces de tomar la iniciativa y encontrar información relevante, eran capaces de interactuar con otros, sentían que podían proponer ideas y perspectivas novedosas, sentían que las ideas novedosas recibían apoyo y motivación, debatían en un contexto abierto, no dominado por el prestigio o roles de los participantes, toleraban la incertidumbre y eran motivados a tomar riesgos.

R. Kessler (2000) propone que los contextos educativos que fomentan la capacidad debe estar abierto a la posibilidad, lo desconocido y/o inesperado, integrar y hacer conexiones entre las ideas aparentemente inconexas, considerar distintas formas de conocimiento, sostenerla paradoja de la forma y el contenido, mantener la tensión entre la seguridad y el riesgo, brindar un espacio dispuesto a dar y recibir críticas. A su vez el docente debe estar al tanto de las características individuales de las personas (Kessler, 2000).

Otras investigaciones en esta línea han demostrado que asumir responsabilidades tempranamente, poder expresarse y actuar con independencia potencian el desarrollo de la creatividad (Craft, 2000). Eisner (1966) advierte que no todos los estudiantes serán creativos de la misma manera: algunos necesitarán cuestionar los límites o reglas que les imponemos, no porque quieran desafiar nuestra autoridad, sino porque perciben las reglas como una restricción a su capacidad creativa. Otros inventarán o asociarán cosas o ideas ordenándolas o reestructurándolas de una manera nueva.

Torrance (1974) definió la creatividad como el proceso de descubrir problemas o lagunas de información, formar ideas o hipótesis, probarlas, modificarlas y comunicar los resultados. Describió cuatro componentes con los que la creatividad individual puede ser evaluada:

- Originalidad: Capacidad de producir ideas que son inusuales, infrecuentes, no banales ni obvias. Es la característica que define a la idea, proceso o producto como algo único o diferente.
- Fluidez: Capacidad de producir un gran número de ideas. Se trata de una habilidad que consiste en producir un número elevado de respuestas en un campo determinado, a partir de estímulos verbales o figurativos.
- Flexibilidad: Capacidad de producir una gran variedad de ideas. Comprende una transformación, un cambio, un replanteamiento o reinterpretación. En definitiva, es la capacidad consistente en producir diferentes ideas para cambiar de un enfoque de pensamiento a otro y para utilizar diferentes estrategias de resolución de problemas.
- Elaboración: Capacidad de desarrollar, embellecer, o completar una idea. Es el nivel de detalle, desarrollo o complejidad de las ideas creativas.

Varios autores proponen **complementar la evaluación del profesor con la autoevaluación de parte de los estudiantes**, utilizando los mismos criterios presentados anteriormente. La observación y registro por parte del profesor de la conducta de los estudiantes durante el proceso creativo es especialmente importante, ya que esto permite identificar el avance de cada estudiante en particular.

### 3.2. Ensayo y error como estrategia de aprendizaje

El ensayo y error es la forma natural como aprendemos desde que somos niños. Ante las nuevas situaciones, el ser humano observa y explora. El aprendizaje por ensayo y error es útil en la medida en que la práctica educativa admite el error como una fuente de éste.

La metodología del ensayo y error como forma de aprendizaje, proviene de los postulados del psicólogo Edward Lee Thorndike (1874-1949). Thorndike observó que la conducta casual o aleatoria de un animal podía venir acompañada por respuestas del medio ambiente satisfactorias para el animal. Si esta circunstancia se repite, es muy probable que el animal asocie dicha conducta con la respuesta que tras ella aparece. De ese modo, el animal habrá aprendido una conducta que podrá utilizar siempre que necesite que aparezca la respuesta del medio.

Este tipo de aprendizaje llevó a Thorndike a postular la "ley del efecto". A partir de ella Thorndike postuló una teoría neurológica del aprendizaje a la que llamó conexionismo. Sobre la base de sus experimentos, Thorndike formuló ciertas leyes del aprendizaje y las clasificó como primarias y secundarias. A las primarias las denominó de disposición, de ejercicio y de efecto. Las leyes secundarias o subordinadas eran identificadas por las expresiones respuesta múltiple, "set", predominio de elementos, respuesta por analogía y cambio asociativo. La Ley del Efecto se convirtió en el principio guía de la instrucción, premiando las acciones correctas y debilitando las incorrectas, estableciendo el conocido principio del placer y del dolor (Labatut, 2003). Por ejemplo, si una persona está preparada para responder a una cuestión, entonces la respuesta dará satisfacción y este hecho en sí tenderá a fijar la respuesta.

Esta ley nos enseña que un alumno puede desarrollar diferentes respuestas ante un estímulo en función de su grado de sensibilidad y de capacidad de asociación entre la situación de estimulación y las posibles respuestas.

La propuesta de Thorndike relativa al aprendizaje académico parece un tanto restrictiva cuando subraya la noción de aprendizaje por ensayo y error, utilizando la repetición y la práctica como la metodología para la construcción del aprendizaje.

Aun teniendo en cuenta los aspectos puramente motores del proceso de aprendizaje, tienen importancia en este proceso, la consciencia y la reflexión del sujeto acerca de su propio conocimiento (metacognición) y no centrarnos simplemente en la repetición por esfuerzo, premio o castigo (Labatut, 2004). El aprendizaje académico exige interacción y construcción del individuo como un todo, con sus características personales junto con las influencias del medio en que vive, así como una toma de consciencia de su manera de ser y hacer sobre las cosas.

Bruner, psicólogo americano, perteneciente a la Teoría del Conceptualismo Instrumental, contribuyó de forma significativa en el campo educativo, con su Teoría de la Instrucción. Uno de los puntos clave de la Teoría Cognitiva de Bruner es su concepción sobre el aprendizaje académico. Este autor señala que el aprendizaje no es algo que le ocurre al individuo, sino que él lo provoca manejando y utilizando la información, de forma que la conducta del sujeto no es algo provocado por un estímulo o reforzado por un refuerzo, sino una actividad compleja que implica, fundamentalmente, tres procesos: la adquisición de la información, la transformación de la información y la evaluación de la información (Beltrán Llera, 1987, p. 78).

La teoría de Bruner enfatiza el papel del que aprende, declarando que éste construye su aprendizaje a través del manejo y la utilización de la información. Para que el aprendizaje se desarrolle con éxito, es conveniente que el medio se presente como un desafío ante el alumno, provocando, de esta forma, que el estudiante tenga que hacer frente a los problemas y resolverlos haciendo una transferencia de una situación a otra. Por tanto, los individuos que poseen las habilidades apropiadas, podrán utilizar los sistemas de amplificación, tales como: los amplificadores de la acción, que son objetos que nos permiten hacer algo, como por ejemplo, las agujas, las sartenes, las cucharas, etc.; los amplificadores de los sentidos, relativos a las maneras de observar o detectar las estimulaciones del entorno; y los amplificadores de los procesos mentales, que son las formas de pensamiento que el individuo utiliza para aprender (Palacios, 1988). Por lo tanto, la enseñanza debe considerar que la resolución de los problemas es algo natural a la vida real y, de esta forma, la información tendrá un carácter útil y aplicable a otras situaciones. También es importante tener presente el objetivo del proceso de enseñanza-aprendizaje: el descubrimiento.

Bruner señala que el aprendizaje académico más significativo se desarrolla a través de descubrimientos que transcurren durante la exploración motivada por la curiosidad. Hablará de una curiosidad que estimula el despertar de hipótesis y de preguntas. Las clases pasivas, sin movilización y sin participación por parte de los estudiantes, deben pues, ser reemplazadas. Este autor propone, así, la utilización de métodos de enseñanza que favorezcan el aprendizaje por medio del descubrimiento guiado. Estos métodos proporcionan a los estudiantes las oportunidades de manipular objetos y cambiarlos por medio de acción directa y relativa a la realidad, provocando actividades de búsqueda, exploración, análisis, procesamiento o evaluación. (Good y Brophy, 1996). Esta metodología de aprendizaje académico mediante el descubrimiento tiene limitaciones y dificultades como cualquier otra, pero para un aprendizaje con un presupuesto de colaboración, que implica la resolución de problemas así como creatividad, se puede considerar una metodología indicada.

Bruner critica los modelos conductistas de aprendizaje y subraya la importancia de que el alumno desarrolle la capacidad de reflexión consciente, de raciocinio orientado a la redefinición y de remodelación y reorganización de los problemas, en lugar de limitar el aprendizaje a la memorización. El aprendizaje por descubrimiento, propuesto también por Bruner, subraya que el alumno debe descubrir y reorganizar el material por sí mismo, antes de incorporarlo a su estructura cognitiva previa, hasta descubrir las relaciones, leyes o conceptos que posteriormente asimile.

### **3.3. Metacognición: Reflexión del proceso de aprendizaje**

La metacognición se concibe, generalmente, como una capacidad para pensar acerca del pensamiento (proceso mental) o para ser consciente y controlar los propios procesos de pensamiento (McCombs, 1993). Es un conocimiento añadido que surge de la reflexión sobre nuestro conocimiento. “El conocimiento y las destrezas metacognitivas suministran la estructura básica para el desarrollo del autocontrol positivo y de la autorregulación de los propios pensamientos y sentimientos” (McCombs, 1993, p. 213).

Buron (1993) hace referencia al “conocimiento y regulación de nuestras propias cogniciones y nuestros procesos mentales”, lo que llamará conocimiento autorreflexivo. García (2001) define la metacognición como el conocimiento y control del sujeto sobre su propio sistema mental: contenidos, procesos, capacidades y limitaciones. Este autor enfatiza que el ser humano no es un mero receptor de la información que recibe, sino que crea intenciones, elabora planes y programas de acción, supervisa su ejecución y regula y evalúa su acción desde esos planes, comparando los efectos de sus actos con las intenciones originales, corrigiendo errores y optimizando la ejecución.

Según Ann Brown (1987), la Metacognición es el “conocer sobre el conocer”, refiriéndose al control deliberado y consciente de la propia actividad metacognitiva. Flavell (1971) entiende la metacognición como el conocimiento que se adquiere a partir de los contenidos y de los procesos de la memoria.

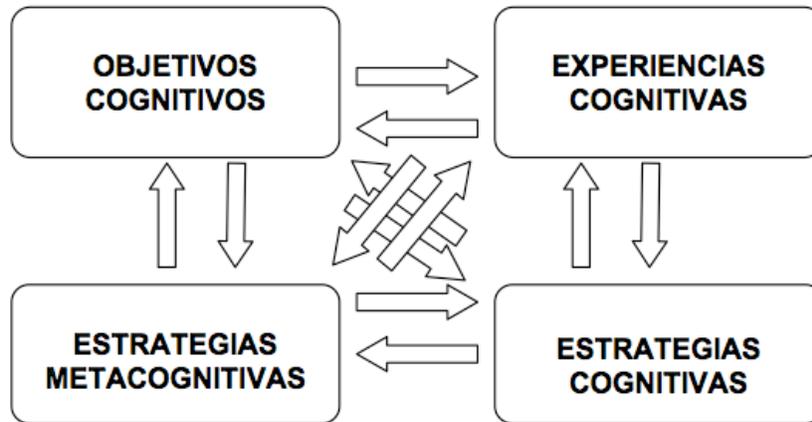
Nickerson, Perkins y Smith (1994) subrayan que la metacognición es el conocimiento sobre el conocimiento y el saber, incluyendo el conocimiento de las capacidades y limitaciones de los procesos del pensamiento humano; de lo que se puede esperar que sepan los seres humanos en general; y, de las características de personas específicas, en especial, de uno mismo en cuanto a individuos conocedores y pensantes. Este conocimiento incluye la capacidad de planificar y regular el empleo eficaz de los propios recursos cognitivos.

Mayor (1993) define la metacognición sintéticamente como “cognición sobre la cognición”, es decir, el conocimiento del propio conocimiento. En todas las definiciones aparece el concepto retomado por Mayor, concepto clave para la elaboración de su modelo de actividad metacognitiva.

Para lograr enseñanza de calidad los autores señalan que el docente debe estar atento al sujeto que aprende, a sus posibilidades de creación, de construcción del conocimiento y de autonomía en el pensamiento, y no solo a la simple transmisión de los contenidos curriculares. La calidad a que aspira el modelo curricular por competencias exige que un profesor no sólo sea un transmisor cualificado de los conocimientos sino también un productor e investigador de los mismos.

Crespo (1993) realiza un resumen del modelo de Cognición presentado por Flavell (figura 3) cuya descripción contribuirá a una mejor comprensión del significado de Metacognición. La cognición integra cuatro componentes o categorías de fenómenos cognitivos: procesos básicos, memoria, estrategias y metacognición.

**Figura 3**  
Modelo de Metacognición de Flavell (1981).



La estrategia metacognitiva parece estar directamente conectada a la autoevaluación, ya que contribuye a que el sujeto aprenda a darse cuenta de cómo y de por qué aprende de una determinada manera. El ser consciente de estos dos aspectos posibilita que el sujeto cambie su estilo en función de la tarea que vaya a desempeñar.

Flavell (1999) estructura el metaconocimiento según se refiera a variables sobre la naturaleza de las personas cognitivas, sobre la naturaleza de las diferentes tareas cognitivas y sobre posibles estrategias que podrían ser aplicadas para la solución de las diferentes tareas, es decir, los conocimientos que las personas tienen para ejecutar una serie de acciones con el fin de resolver una tarea.

El metaconocimiento sobre la persona se refiere a la consciencia que cada uno tiene de sus capacidades y limitaciones cognitivas. Es importante saber que para que un cambio cognitivo tenga lugar es necesario que el sujeto ejerza un movimiento y un esfuerzo mental deliberado para obtener mejores resultados en su aprendizaje. Sin embargo, sabemos que no se trata de un asunto fácil de practicar.

Moreno (1989) subraya que la dificultad que, en muchas ocasiones, tenemos las personas con relación a nuestros estados mentales, reside en el hecho de no ser capaces de detectar lagunas y contradicciones en los propios conocimientos, lo que puede representar un serio problema para el aprendizaje de nuevas informaciones. Por lo tanto, una de las barreras más serias entre algunos alumnos para asimilar nuevos conocimientos no reside en su ignorancia, sino en la falta de consciencia de la ignorancia y, posiblemente, en la falta de comprensión del aprendizaje como actividad mental.

## CAPÍTULO IV – PROYECTO DE INNOVACIÓN

### 4.1. Descripción y fundamentación

Como consta en los antecedentes expuestos, se identifica la necesidad de apoyar el proceso de **matecognición**, mediante la **autoevaluación**, en el Taller I de Arquitectura. De la experiencia empírica, tras ocho años de docencia en el Taller de Diseño Arquitectónico, reconozco en los alumnos numerosas dificultades para comprender ciertos razonamientos, técnicas y lenguajes. Tienden a repetir mecánicamente cierta información, cuando lo que se requiere es relacionarla con conocimientos anteriores. Es fundamental que el estudiante **tome consciencia de lo que hace y organice sus acciones para conseguir mejores resultados en su aprendizaje académico**.

Concibiendo el aprendizaje como una actividad estratégica, planificada y controlada por la persona que aprende y que se construye a lo largo de toda la vida, la necesidad de tomar consciencia de los resultados, o dicho de otro modo, del porqué de los resultados, es posible cuando el sujeto utiliza la actividad metacognitiva para aprender. Como destaca Moreno (1989), una cuestión es que la persona solucione el problema y otra diferente es comprender el problema.

Respecto de la idea de innovación, Araceli Estebaranz (1999) destaca aspectos estratégicos e instrumentales de la que caracterizan qué es una innovación en didáctica. Para que ella ocurra se requieren de elementos de planificación, desarrollo y evaluación de la situación sobre la que se quiere generar un cambio. Su diseño e implementación contempla la generación de nuevos conocimientos para obtener mejoras y progresos en la educación.

Estebaranz (1999) entiende la estrategia de innovación como “la operación cognitiva por la que se seleccionan los medios, técnicas y recursos adecuados, y se ponen en marcha los procesos correspondientes dentro de un marco de comprensión de lo que deba ser la innovación en un contexto determinado” (1999, p.507). En este Todo proyecto de innovación comienza con un ejercicio intelectual que, a partir de la comprensión del escenario actual y concreto, intenta idear y concebir una situación futura, deseable y positiva, siempre expresada en términos de una mejora de las condiciones existentes. Según plantea la autora, la estrategia de innovación se encauza hacia el aporte de nuevas soluciones creativas y la optimización de los resultados.

La investigación tendiente a la innovación también puede convertirse en una instancia generadora de nuevos métodos, técnicas y recursos. Estebaranz plantea distintas dimensiones en las que puede operar una innovación. En particular, el problema abordado en el proyecto acá descrito se sitúa en la dimensión técnica, en cuanto “esta dimensión supone un esfuerzo de hacer bien, de enseñar eficazmente, lo cual puede ser posible por la aplicación del conocimiento científico, que elimina la improvisación y orienta la intervención en el aula de una manera precisa” (Estebaranz, 1999). Los problemas de la práctica se ven como instrumentales y técnicos, y son derivan a decisiones como qué recursos utilizar, qué estrategias aplicas, en qué condiciones y para qué, con impactos en la planificación, la metodología y la evaluación.

Santiuste y Beltrán Llera (1998) señalan que las estrategias de aprendizaje son “las actividades u operaciones mentales seleccionadas por un sujeto para facilitar la

adquisición de conocimiento”, o “el conjunto de reglas que permiten tomar decisiones adecuadas, en el momento oportuno, con respecto al aprendizaje” (p.205). Beltrán Llera (1993) insiste en que las estrategias son operaciones mentales manipulables, susceptibles de modificación y cambio. Las clasifica en:

- **Cognitivas**: Porque ejecutan una acción mediante el conjunto de actividades o técnicas a su servicio. Las estrategias cognitivas están de acuerdo con los siete procesos de aprendizaje a los que sirven: sensibilización, atención, adquisición, personalización, recuperación, transferencia y evaluación.

- **Metacognitivas**: Porque regulan todo lo relacionado con el conocimiento. Las estrategias metacognitivas deciden qué estrategias aplicar, cuándo y cómo y, además, controlan la acción de las mismas. Son ellas: de **conocimiento** (de la persona, de la tarea y estratégica) y de **control** (planificación, regulación y evaluación).

En consecuencia con lo planteado por Beltrán Llera, la innovación propuesta consistirá en cuatro instrumentos de auto-evaluación, que apoyarán la metacognición del estudiante en el ámbito del conocimiento y del control.

### **Proyecto de innovación: La autoevaluación como estrategia de aprendizaje para el desarrollo de la metacognición en el taller de inicio en arquitectura.**

Siguiendo el orden establecido por Flavell (1999), podemos afirmar que el uso de una estrategia requiere que el alumno sea jugador antes que entrenador, que **aplique y practique una técnica para reflexionar sobre ella y que adquiera un control creciente sobre su uso.**

El desarrollo de ideas nuevas y productos originales es propio de la capacidad creativa. Las nociones de 'inspiración', 'tener una idea', 'originalidad', 'genialidad', 'solución de problemas', 'imaginación' se asocian a esta capacidad, la cual si bien es una capacidad que todos los seres humanos poseemos, se asocia a disciplinas artísticas como la arquitectura.

La herramienta de autoevaluación estará orientada por una parte a ofrecer al estudiante oportunidades y medios para el desarrollo de habilidades que le permitan determinar las **medidas que debería adoptar para el logro exitoso de tareas**, valorar su capacidad para **reconocer debilidades y fortalezas**. Por otra parte la autoevaluación suministrará al docente información necesaria para detectar intereses, necesidades, aciertos y errores en los estudiantes con el fin de generar los cambios necesarios para la adquisición y desarrollo de las competencias.

Como se ha expuesto en el marco teórico, el **aprendizaje por ensayo y error** permite al estudiante captar los nuevos conocimientos porque su propia experiencia le hace reconocer lo que esta bien o mal y saber que conocimientos debe adquirir para progresar. En este escenario, la autoevaluación se convierte en una oportunidad y una valiosa herramienta de aprendizaje, y puede ser uno de los procesos clave en la autorregulación del aprendizaje de los estudiantes.

## Caracterización del curso en que se aplicará la innovación

Diseño Arquitectónico I es una asignatura mínima obligatoria, anual, de la carrera de Arquitectura de la Universidad del Desarrollo, en el ciclo de Bachillerato. Se desarrolla durante el primer año de la carrera, con 4 módulos a la semana, equivalentes a 8 horas (80 minutos) semanales, lo que hace un total de 136 horas teóricas y prácticas.

La asignatura Diseño Arquitectónico, también denominada como Taller, es el principal ramo en la formación del pensamiento arquitectónico del ciclo, y por ello, pertenece a la Línea 2 (donde se agrupan los Talleres que de 1º a 6º año van abordando temáticas de complejidad creciente) que constituye la base o columna vertebral del Plan Curricular de la carrera.

Este ramo contribuye por una parte en la formación de las Competencias Genéricas de Emprendimiento, Ética, Responsabilidad Pública, **Autonomía**, Eficiencia, Visión Global, Visión Analítica y Comunicación, y por otra, en la comprensión de las Competencias Específicas de **Exploración**, Sensibilidad Artística, Capacidad Analítica, Comunicación Proyectual, Lógica, Materialización y Profesionalismo.

Los objetivos del curso son:

A nivel conceptual:

- Identificar y comprender el espacio arquitectónico.
- Identificar las determinantes básicas que configuran el espacio arquitectónico.
- Explorar las técnicas propias de la expresión gráfica arquitectónica.
- Aprender a fundamentar una proposición arquitectónica para desarrollarla con adecuación a una idea rectora previamente definida.

A nivel procedimental:

- Adquirir diversas estrategias para aprender a desarrollar el proceso de diseño de un proyecto de manera ordenada y eficiente.
- Reforzar y manejar el lenguaje arquitectónico oral y escrito a través de ejercicios de lectura y de exposición oral.
- Experimentar con el espacio arquitectónico a través de distintos ejercicios espaciales.
- Aplicar expresivamente las técnicas propias de los medios de representación arquitectónica.
- Lograr consecuencia en la fundamentación de una propuesta arquitectónica.

A nivel actitudinal:

- **Ejercitar la auto confianza; la autonomía;** el trabajo en equipo y la comunicación.
- Sensibilizar el proceso de observación en torno a la realidad.
- Promover el interés por la búsqueda de diferentes expresiones para expresar un resultado.

- Fomentar la perseverancia y tenacidad al enfrentarse a la resolución de los trabajos.
- **Experimentar y buscar diferentes alternativas de soluciones:** pensar, re pensar y volver a idear.
- **Desarrollar la capacidad de autocrítica,** aprendiendo con ello a aceptar que el error más que un fracaso, constituye una parte positiva en el proceso de búsqueda de las soluciones.

Tipos de evaluación utilizados

Los tipos de evaluación que se utilizan en el ramo Diseño Arquitectónico I, se dividen en:

- Ejercicios
- Entregas finales de Unidad

Los ejercicios se materializan a través de modelos plásticos-espaciales y de láminas con dibujos y textos. Ambos elementos se elaboran a partir de las temáticas que los profesores exponen al comienzo de cada sesión y que los alumnos desarrollan durante la clase, o bien, fuera de ella a través de un encargo o tarea.

Dependiendo del alcance y los objetivos de cada ejercicio se determina el tipo de evaluación y revisión (individual o colectiva) a utilizar con el objetivo de permitir un flujo de transmisión de experiencias (errores y aciertos) individuales hacia el grupo y del grupo hacia cada alumno.

Cada unidad equivale a un porcentaje del total del año académico y la suma de todas las unidades equivale a la nota de presentación a examen (70%). Esta nota más la nota obtenida en el Examen (30%), equivale a la evaluación final, con que el alumno aprueba o reprueba la asignatura.

### **Competencias a desarrollar con la innovación**

La estrategia se propone como una tercera instancia de evaluación, desplegada en las cuatro unidades del curso. A partir del diseño de pautas de corrección del trabajo, aplicadas mientras éste está en desarrollo, se propone incentivar dos competencias: la **autonomía** en pro de la **exploración** creativa del estudiante. Ambas están directamente vinculadas con **objetivos actitudinales** del curso.

La carrera de Arquitectura define:

- Autonomía (Competencia genérica): Conjunto de habilidades, conceptos y actitudes, orientados a desarrollar la capacidad de **escoger intencionalmente** procedimientos adecuados frente a los desafíos académicos y profesionales. Aspectos como proactividad y **autorregulación** deben permitir al alumno a buscar e implementar las respuestas oportunas a las necesidades planteadas.

Para el ciclo de Bachillerato, la competencia de autonomía se describe como:

“El estudiante **reconoce** distintas estrategias con la finalidad de comprender su aplicación **selectiva** en los desafíos académicos.”

- Exploración (Competencia específica): Desarrollar la capacidad resolutoria en el proceso **creativo** frente a las demandas y necesidades del ejercicio profesional.

Para el ciclo de Bachillerato, la competencia de exploración se describe como:

“El estudiante desarrolla la capacidad de observación y reconocimiento de los aspectos fundamentales del espacio y el territorio. Busca y comprende de manera sistemática las variables que intervienen en la configuración espacial y formal. **Aprende a partir del error**. Fomenta la **creatividad** a través del constante desafío plástico, de la búsqueda de soluciones espaciales innovadoras y del compromiso con los desafíos técnicos de la materialidad. El estudiante desarrolla la capacidad de síntesis, conducente a la construcción de un pensamiento teórico que tenga como objetivo la búsqueda de una propuesta personal.”

Específicamente, los instrumentos ayudarán a que el alumno desarrolle:

- Capacidad de juicio y autocrítica.
- Conciencia del trabajo realizado, con sus fortalezas y debilidades.
- Tolerancia a la frustración que puede generar el error.
- Motivación a la exploración de nuevas ideas (creatividad).

#### 4.2. Estructura o diseño

Se proponen cuatro instrumentos:

- Cuestionario de metacognición
- Organizadores gráficos
- Carta Gantt
- Rúbrica de creatividad

Los cuatro instrumentos refieren a los tres componentes de la actividad metacognitiva, que propone Mayor (1993): conciencia, control y autopoiesis.

El cuestionario de metacognición y los organizadores gráficos apuntan a la dimensión de conciencia, para que el estudiante reflexione sobre lo que sabe, lo que está aprendiendo y lo que necesita aprender.

La Carta Gantt apunta a la dimensión de control, para que el estudiante reflexione sobre las tareas, secuencia de actividades y tiempos asociados, necesarios para el correcto desempeño de la tarea.

La rúbrica de creatividad, apunta a la dimensión de autopoiesis, para que el estudiante evalúe con indicadores verificables su nivel de exploración, ideación e imaginación.

Los cuatro instrumentos están diseñados con enunciados simples, de fácil comprensión para un estudiante de primer año, aún inexperto en el lenguaje académico. Se procura cierta generalidad en las preguntas y enunciados, a fin de que se puedan aplicar por los distintos profesores, adaptándose a los contenidos de cada unidad, en cada una de las cinco secciones del curso.

### **Objetivo de los instrumentos**

Los cuestionarios, los organizadores gráficos, la carta Gantt y la rúbrica de creatividad tienen el objetivo de ayudar al estudiante a identificar cuales son los procedimientos que usa al aprender y al trabajar. Al tomar conciencia de los caminos que el estudiante adopta en su proceso de aprendizaje estará mejor preparado para planear y organizar su trabajo, a fin de formar las competencias de autonomía y exploración, que persigue el Taller de primer año.

### 4.3. Instrumentos

#### 4.3.1. Cuestionario de metacognición: Preguntas reflexivas para estudiantes

##### Para aplicar al comienzo de una nueva Unidad de Aprendizaje

El profesor habrá de presentar el tema y los objetivos de la unidad de aprendizaje, y luego aplicará el cuestionario:

Nombre:	
<b>1.</b>	<b>Sobre el tema de la nueva Unidad</b>
1.1	¿Dónde lo he oído antes? ¿Con qué experiencia previa lo relaciono?
1.2	¿Qué es lo que yo ya sé de este tema?
<b>2.</b>	<b>Sobre el proceso de aprendizaje</b>
2.1	¿Qué estrategias me ayudan más para recordar lo que sé de este tema?
2.2	¿Qué estrategias puedo utilizar para enfrentarme a este tema?
<b>3.</b>	<b>Sobre el conocimiento previo al cual recurrir ante una situación nueva</b>
3.1	¿En qué se parece el nuevo encargo a lo que he hecho antes?
3.2	¿Qué recuerdo de lo anterior que pueda ayudarme con este nuevo encargo?
<b>4.</b>	<b>Sobre el progreso del aprendizaje</b>
4.1	¿Qué no entiendo?
4.2	¿Qué necesito entender para resolver el encargo?
<b>5.</b>	<b>Sobre lo que falta por aprender</b>
5.1	¿Cómo puedo mejorar?
5.2	¿Qué pasos necesito dar para mejorar? ¿Qué acciones puedo emprender?

## Para aplicar el final de una Unidad de Aprendizaje

El profesor realizará la retroalimentación de los trabajos calificados, y luego aplicará el siguiente cuestionario:

Nombre:	
<b>1.</b>	<b>Sobre el conocimiento adquirido</b>
1.1	¿Qué he aprendido en esta unidad de Taller?
1.2	¿Qué encontré fácil de aprender?
1.3	¿Cómo hacer las cosas de manera diferente la próxima vez?
1.4	¿Qué encontré difícil de los contenidos y actividades de la Unidad?
1.5	¿Qué me ayudó cuando algo me resultó complicado?
1.6	¿Qué fue lo más interesante de los contenidos de la Unidad?
1.7	¿Qué actividades del trabajo de Taller prefiero realizar solo?
1.8	¿Cuándo y en qué actividades de Taller prefiero trabajar con los demás?
1.9	¿Qué hago cuando no entiendo algo de los contenidos o de un encargo?
<b>2.</b>	<b>Sobre estilo y estrategias de aprendizaje</b>
2.1	Si puedo, ¿qué actividades trato de evitar para la resolución de un encargo?
2.2	¿Cuándo me resulta más fácil comprender un nuevo contenido?
2.3	¿Qué hago cuando no entiendo algo? ¿Cómo lo resuelvo o aclaro?

<b>3.</b>	<b>Áreas en que tengo fortalezas</b>
3.1	¿En qué área del Taller estoy aprendiendo más o con más facilidad?
3.2	Una buena pregunta que hice o pensé durante esta Unidad de Taller es...
3.3	Una de las cosas que mejor hago es...
<b>4.</b>	<b>Áreas en que necesito mejorar</b>
4.1	¿De qué contenido aún no estoy seguro o no he logrado comprender?
4.2	¿En qué necesito ayuda para poder avanzar?
4.3	¿Cuál fue el contenido o actividad que encontré más difícil? ¿Por qué?

#### 4.3.2. Organizadores gráficos

Un organizador gráfico es una herramienta que permite presentar información (hechos, conceptos, ideas o términos) en una forma visual o de diagrama de manera que se clarifique la relación entre los elementos individuales. Al mismo tiempo, permite visualizar regularidades y relaciones (Libedinsky, 2008).

El valor de los organizadores gráficos en términos de autoevaluación de los estudiantes radica en su capacidad para **ayudar a pensar**, y hacer este proceso visible para el estudiante. De esta manera, los espacios vacíos en organizadores gráficos revelan lagunas en el conocimiento o el pensamiento del estudiante. Indican inmediatamente lo que todavía tiene que ser descubierto o aprendido.

En la preparación de un diseño de proyecto, como respuesta a un encargo, los organizadores gráficos pueden mostrar dónde es necesaria más información o más argumentos para fundamentar el diseño, o la elección de formas, dimensiones o materiales. Al pedirle a los alumnos que expliquen el uso del organizador gráfico, hay una oportunidad para el desarrollo metacognitivo porque deben explicar su proceso de pensamiento.

Si a los estudiantes se les enseña cómo utilizar los organizadores gráficos, pueden aprender a seleccionar aquellos que sean compatibles con sus estilos de aprendizaje. Los estudiantes, por ejemplo, pueden utilizar símbolos como flechas y cajas de varias formas para señalar los vínculos entre los enunciados. De esta manera el instrumento se aviene bien para el estilo de aprendizaje de los estudiantes de arquitectura que es principalmente visual y dinámico (Fox, 2009).

Algunas preguntas detonantes para la construcción de un organizador gráfico son: ¿Con qué información comenzaste? ¿Por qué pones esta información aquí? ¿Qué referentes consultaste? ¿Cómo se relacionan?

#### **4.2.3. Carta Gantt para apoyar la planificación**

La habilidad de los estudiantes para gestionar y organizar sus tiempos con el fin de completar las tareas, es un factor relevante en el éxito del cumplimiento de una tarea de Taller. Es por tanto, un aspecto necesario de atender en una autoevaluación.

Pedirle al estudiante que diseñe una carta Gantt apunta que construya ser una estructura de apoyo para el desarrollo de su autonomía en la ejecución del encargo encomendado. Le ayudará a explicitar las sub-tareas que debe realizar para llevar a cabo el ejercicio, asignarles un tiempo necesario a cada una (con el plazo máximo de entrega como meta), y pensar la secuencia en que deben ser realizadas para lograr el objetivo planteado.

La planificación, graficada mediante la carta Gantt, deberá ser realizada por el estudiante antes de comprender y solucionar un problema, considerando componentes como: la planificación del tiempo, la determinación de los procedimientos y recursos necesarios para la realización de la tarea, el espacio donde se realizará el trabajo, etc. El proceso de planificación en el aprendizaje implica la determinación de las metas y los medios para alcanzarlas, y colaborará al proceso de metacognición.

#### **4.3.4. Rúbrica para evaluar la creatividad**

Como se explicó previamente en el marco teórico, Torrance (1974) describió cuatro componentes con los que la creatividad individual puede ser evaluada:

- Originalidad: la capacidad de producir ideas que son inusuales, infrecuentes, no banales ni obvias.
- Fluidez: la capacidad de producir un gran número de ideas.
- Flexibilidad: la capacidad de producir una gran variedad de ideas.
- Elaboración: la capacidad de desarrollar, embellecer, o completar una idea.

A partir de esta definición, se propone una rúbrica con que el estudiante pueda constatar cuán creativo ha sido ante el problema o encargo que debió resolver.

Una rúbrica es una pauta que explicita los distintos niveles posibles de desempeño frente a una tarea, distinguiendo las dimensiones del aprendizaje que están siendo evaluadas y por lo tanto, los criterios de corrección. Las rúbricas se definen como “descriptores cualitativos que establecen la naturaleza de un desempeño” (Simon, 2001).

Se propone utilizar una rúbrica de creatividad que pueda ser utilizada por el alumno de modo complementario a la corrección del profesor e independiente de la calificación, ya que las dimensiones evaluadas en la rúbrica propuesta no han de coincidir necesariamente con los aspectos contemplados en cada encargo.

Fryer (1996) advierte que hay algunos problemas al aplicar estas taxonomías de criterios para evaluar la creatividad de los alumnos. Por ejemplo, cómo entender la novedad. Fryer enfatiza que en vez de aplicar estos criterios de manera absoluta,

pueden ser considerados como criterios relativos a cada alumno en particular, desde sus logros previos. No importa tanto si el resultado es nuevo o no (en el sentido de que no ha sido descrito anteriormente), sino si es experimentado como una nueva experiencia para un estudiante en particular.

Para su aplicación se propone entender por original, inusual e infrecuente aquellas soluciones que no están presentes o reiteradas por el conjunto de trabajos del taller. A su vez se entenderá por idea banal u obvia aquella solución similar a los ejemplos expuestos por el profesor en el proceso de enseñanza o que ha sido conocida previamente y constituye parte del acervo compartido por el taller.

Nombre:					
Unidad / Tarea:					
Niveles	Insuficiente	Débil	Suficiente	Fuerte	Destacado
Criterios	El trabajo no es creativo	El trabajo es algo creativo	El trabajo es creativo	El trabajo es muy creativo	El trabajo es extraordinariamente creativo
Originalidad	El trabajo no muestra ideas originales	El trabajo muestra al menos una idea inusual, infrecuente, no banal ni obvia.	El trabajo muestra al menos dos ideas que son inusuales, infrecuentes no banales ni obvias.	El trabajo muestra algunas ideas que son inusuales, infrecuentes, no banales ni obvias.	El trabajo muestra una gran cantidad de ideas que son inusuales, infrecuentes, no banales ni obvias.
Fluidez	El trabajo no presenta ideas novedosas, llamativas y eficaces.	El trabajo presenta al menos una idea novedosa, llamativa y eficaz.	El trabajo presenta al menos dos ideas novedosas, llamativas y eficaces.	El trabajo presenta algunas ideas novedosas, llamativas y eficaces.	El trabajo presenta un gran número de ideas novedosas, llamativas y muy eficaces.
Flexibilidad	El trabajo no presenta variedad de ideas.	El trabajo presenta al menos dos ideas.	El trabajo presenta al menos tres ideas.	El trabajo presenta alguna variedad de ideas.	El trabajo presenta una gran variedad de ideas.
Elaboración	El problema no ha sido elaborado hasta ser completado.	El problema ha sido elaborado pero sin ser completado de manera convincente.	El problema ha sido elaborado completando al menos una idea convincente y fuerte.	El problema ha sido elaborado con algo de imaginación para permitir una solución convincente y fuerte.	El problema ha sido elaborado con imaginación para permitir una solución convincente y fuerte.

## CAPÍTULO V - IMPLEMENTACIÓN DE LA INNOVACIÓN

### 5.1. Instancias de aplicación.

La innovación consideró cuatro instancias de evaluación en el semestre (una al final de cada unidad de aprendizaje), diagnosticando fortalezas y debilidades en el propio proceso de trabajo, y finalmente una hétero-evaluación en que el alumno presenta su proyecto ante profesores externos a la asignatura (examen).

Desde un comienzo, hubo que explicar claramente el carácter de cada una de estas instancias a los alumnos. Al ser formas de evaluación relativamente desconocidas para ellos, se constató cierta confusión inicial, con inquietudes como: “¿esto afectará mi nota?” o “¿cómo nos vamos a evaluar a nosotros mismos? ¡Todos nos vamos a poner puros siete!”. Se recomendó a los profesores explicar las razones que justifican la autoevaluación, y que ésta no incide directamente en la calificación final del trabajo.

La última etapa se ejecutó durante la semana de exámenes de taller contando con la colaboración de dos secciones de la sede Santiago (de los profesores Oscar Luengo y Felipe Aldunate, y de los profesores Sergio Ortega y Cristián Yazigi). En ambas secciones los estudiantes utilizaron el cuestionario de metacognición y la rúbrica de creatividad, en instancias de corrección previas a la entrega final (examen). A continuación se transcriben las respuestas obtenidas en ambas secciones<sup>2</sup>, y se analiza brevemente el contenido levantado por cada instrumento.

### 5.2. Cuestionario de Metacognición para el inicio de una unidad.

TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO I - SECCIÓN LUENGO / ALDUNATE	
<b>1.</b>	<b>Sobre el tema de la nueva Unidad</b>
1.1	¿Dónde lo he oído antes? ¿Con qué experiencia previa lo relaciono?
	Nunca, con la de los pabellones.
	Con los pabellones de los pueblos originarios.
	En páginas de proyectos de arquitectura.
	Es un tema nuevo para mí, lo relaciono con los juegos con el agua en mi infancia.
	Valparaíso.
	Valparaíso.
	Con el viaje de taller.
	Durante la visita a la costa.
	Simplemente sabía lo que era un muelle. Respecto a la experiencia, viajes nada más.
	Durante el transcurso, con visitar la costa.
	Viaje de taller.
1.2	¿Qué es lo que yo ya sé de este tema?
	Cómo crear espacios.
	Cómo crear espacios y recorridos envolventes.
	Materia básica de los puertos de la zona.

<sup>2</sup> Las filas en blanco corresponden a estudiantes que no respondieron a esa determinada pregunta.

	Que es un resultado de una experimentación, como en encargos pasados.
	Cómo generar un espacio habitable.
	Nada.
	La fluidez de cómo varían las mareas.
	No mucho. Lo relaciono más con los mirados.
	No sabía mucho, pero actualmente ahora sé cómo funciona un muelle, etc.
	Acercamientos personales en terreno.
	Cómo funcionan lógicamente algunos muelles.
<b>2.</b>	<b>Sobre el proceso de aprendizaje</b>
2.1	¿Qué estrategias me ayudan más para recordar lo que sé de este tema?
	Ensayo y error.
	Corregir las entregas.
	Croquear, esquemas.
	Revisar registros del proceso, croquis y esquemas anteriores.
	Identificar lugares y recorridos.
	Identificar lugares y recorridos.
	La experimentación con el agua.
	La exploración constante con el agua.
	La práctica, llevar en una maqueta lo que quiero.
	La práctica.
	Recordar lo visto y hablado en el viaje de taller.
2.2	¿Qué estrategias puedo utilizar para enfrentarme a este tema?
	Ensayo y error.
	Conocer el tema.
	Ir a clases.
	Utilizar las correcciones para probar ideas con las que no estoy seguro.
	Entender la importancia del agua.
	Tener una visión más analítica.
	Estudiar el funcionamiento de las mareas.
	Volver a hacer las cosas para que queden mejor.
	Ensayo, error, corrección.
	La investigación.
	---
<b>3.</b>	<b>Sobre el conocimiento previo al cual recurrir ante una situación nueva</b>
3.1	¿En qué se parece el nuevo encargo a lo que he hecho antes?
	Crear espacios condicionados y variables.
	En crear un recorrido, espacio, un uso.
	Todo, es una recopilación de todo.
	Se pide una estructura espacial inscrita en una grilla.
	La grilla.
	Lugares y recorrido.
	Se relaciona con los problemas previos.
	La verdad, nunca había trabajado con arquitectura movable.
	En el estudio e investigación de un programa.
	En qué utilizamos nuestra noción del espacio.

	En soldar.
3.2	¿Qué recuerdo de lo anterior que pueda ayudarme con este nuevo encargo?
	Generar lógicas para hacer lugares y recorridos.
	La creatividad para desarrollar.
	Los pabellones.
	Que mi gran problema había sido la falta de unidad, ahora debo preocuparme de eso.
	La matriz de alambre, los lugares y recorridos.
	Todo.
	Utilizar el proceso como herramienta clave.
	Las unidades anteriores sirvieron para aportar con un vocabulario de conceptos.
	---
	Soldar, usar la luz, formar espacios.
	Generar espacialidades (lugares) y recorridos.
4.	<b>Sobre el progreso del aprendizaje</b>
4.1	¿Qué no entiendo?
	Nada.
	En este minuto no sé.
	Entiendo todo.
	Afortunadamente entiendo todo.
	Cómo emplazar el proyecto.
	Puntualidades.
	A veces lo nuevo.
	---
	---
	Cómo hacer una elevación fugada.
	La relación del programa y el guión de eso.
4.2	¿Qué necesito entender para resolver el encargo?
	Cómo funciona el agua.
	Saber de qué se trata el tema.
	Como se comporta el medio y saber trabajarlo.
	Que debo construir un proyecto coherente con todas las variables.
	Cómo lograr continuidad espacial.
	Espacialidad.
	Todo lo necesario para entenderlo.
	---
	Los umbrales.
	Entender la fuga.
	Consultar y experimentar más.
5.	<b>Sobre lo que falta por aprender</b>
5.1	¿Cómo puedo mejorar?
	Yendo más a clases.
	Mejorar la factura.
	Con constancia.
	Trabajando mejor la factura.

	Creando una envolvente continua.
	Seguir y considerar críticas.
	Trabajando el proceso.
	Necesito consolidar mis ideas.
	Hacer las cosas con tiempo.
	Trabajando y siendo constante.
	---
5.2	¿Qué pasos necesito dar para mejorar? ¿Qué acciones puedo emprender?
	Motivación para superarme.
	Ser más ordenada para trabajar.
	Anotar más en las correcciones.
	Ser más minucioso.
	Invertir tiempo.
	Disposición 100% y más tiempo.
	Continuidad en el trabajo.
	---
	Planificarme, organizarme.
	Atreverme, mejorar y manejar los tiempos.
	Investigar más y tener mejor factura.

Respecto del tema propuesto por la unidad de aprendizaje la mayoría de los alumnos de la sección Luego-Aldunate declaran tener conocimiento previo a partir de la experiencia cotidiana, vinculando el viaje realizado por el taller a este nuevo contenido. Esto demuestra la importancia del viaje como experiencia que da sentido al contenido. Se observa cierta dificultad para señalar conocimientos previos asociados al nuevo contenido, que puede responder a una carencia de vocabulario arquitectónico que permita declararlos apropiadamente, con los conceptos propios de la disciplina.

Sobre el proceso de aprendizaje se reitera la importancia de la exploración y la mecánica del ensayo y error, junto a la relevancia de asistir a clases y corregir con los profesores. Hay una alta valoración del trabajo práctico como un componente esencial para lograr el aprendizaje. Por el contrario hay una baja mención del estudio o de la investigación como estrategia de trabajo, poniendo énfasis en la maqueta como objeto que concretiza la exploración. Se evidencia la menor jerarquía de estrategias más teóricas, como lecturas o labores de recolección de información.

Los estudiantes aprecian la vinculación entre los conceptos y contenidos adquiridos y los desafíos de la nueva unidad, reconociendo que ésta actúa como un momento de síntesis en los objetivos del taller. Surgen algunas declaraciones en primera persona que evalúan el desempeño personal y evidencian conciencia de virtudes y deficiencias. Declaran tener un alto dominio de los contenidos del Taller, aunque se mencionan el “programa” y el dibujo técnico como los puntos más débiles.

Es en el ítem sobre el proceso y los pasos para mejorar donde los estudiantes manifiestan más conciencia crítica sobre su propio proceso de aprendizaje y métodos de trabajo y evalúan su desempeño ante esta última unidad del curso. Son representativas de ello las declaraciones que señalan falta de motivación, orden, rigor, manejo de los tiempos, organización, planificación, e incluso la necesidad de tomar más riesgos.

TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO I - SECCIÓN ORTEGA / YAZIGI	
<b>1.</b>	<b>Sobre el tema de la nueva Unidad</b>
1.1	¿Dónde lo he oído antes? ¿Con qué experiencia previa lo relaciono?
	Lo oí en Talca, experiencia detonante, con objeto de recorrer y palpar el territorio.
	Con Talca, la experiencia detonante que tuvimos a principio de año con el objetivo de recorrer el territorio.
	En clases anteriores, con viajes y caminatas.
	En unidades pasadas y en viajes y recorridos a cerros.
	Pocas veces, con la suma de todas las unidades.
	Creo, en la primera unidad.
	Lo relaciono con encargos anteriores.
	Se relaciona con el viaje que tuvimos en Talca.
	Nunca, lo relaciono con Talca.
	En varias ocasiones los profesores han tocado el tema. Lo relaciono con la experiencia detonante.
1.2	¿Qué es lo que yo ya sé de este tema?
	La gestión del territorio, lo cual va adaptando el terreno para generar distintos habitares.
	Los distintos relieves del territorio, en donde cada uno se utiliza para un distinto habitar.
	La definición de pendiente.
	Que la pendiente es lo que se pone en oposición al recorrido para facilitar o complicar el paso.
	Nociones geográficas básicas.
	El uso de la luz en el espacio y el uso del recorrido para evidenciar intenciones en la maqueta.
	Lo investigado en terreno.
	Entender mejor el concepto de pendiente.
	Prácticamente lo que se ha trabajado a lo largo del año.
	Varias características conceptuales sobre temas de arquitectura. Lograr una abstracción correcta de un concepto y proponer un proyecto.
<b>2.</b>	<b>Sobre el proceso de aprendizaje</b>
2.1	¿Qué estrategias me ayudan más para recordar lo que sé de este tema?
	Tener en base los conceptos de lleno y vacío, luz, sombra, natural, artificial.
	Utilizar los conceptos como el lleno y el vacío, la luz y la sombra.
	La subida al cerro de Olmué.
	Los viajes de taller y vivencias pasadas.
	Utilizar referentes.
	Más uso del terreno para entender cómo funciona el territorio en el entorno.
	Croquis.
	Utilizar conceptos.
	Conceptos.
	Primero recordar las características del concepto y cómo lo puedo relacionar con el contexto.
2.2	¿Qué estrategias puedo utilizar para enfrentarme a este tema?

	La estrategia fundamental es el observar.
	El observar con todos sus sentidos sensoriales.
	Cortes, plantas y fotos.
	Cortes al territorio que permiten un ascender contra la pendiente (en diagonal).
	Preguntar a mis profesores.
	Uso de las cotas “en torta” y/o en el minuto de estar en el terreno, recorrer en conjunto con un mapa.
	Recurrir a lo guardado de encargos anteriores.
	Pensar e imaginarme las instancias del proyecto.
	Ser constante y equivocarse.
	Inspiración, prueba y error. Además de apoyarme a referentes.
<b>3.</b>	<b>Sobre el conocimiento previo al cual recurrir ante una situación nueva</b>
3.1	¿En qué se parece el nuevo encargo a lo que he hecho antes?
	En cómo generar, modificar y moldear el territorio.
	En modificar y moldear el territorio.
	El recorrido a través de instancias.
	Recorridos a través de instancias.
	Se trabaja de una forma más abstracta.
	¿Todo?
	Es la acumulación de todo lo aprendido.
	En utilizar la pendiente como tema principal, junto a un recorrido.
	En rescatar conceptos y traspasarlos a un recorrido con diferentes instancias.
	Que al final de cuentas se aplican todas las unidades y se aplica todo lo aprendido.
3.2	¿Qué recuerdo de lo anterior que pueda ayudarme con este nuevo encargo?
	Extracción de masa.
	Las distintas formas de utilizar la luz.
	La abstracción, la luz, la pulcritud del trabajo.
	El corte o trabajo en el material para generar espacios.
	Conceptos y experiencias en terreno.
	---
	Correcciones.
	El formato y el sistema de las entregas.
	Trabajar en todo momento, hacerse un horario.
	Talca, la luz, los vacíos.
<b>4.</b>	<b>Sobre el progreso del aprendizaje</b>
4.1	¿Qué no entiendo?
	Elegir la correcta materialidad en los espacios.
	Combinar materiales para mejores resultados.
	El exponer.
	Cómo exponer y fundamentar un trabajo.
	La resolución final.
	La intencionalidad del observar según el terreno.
	Entiendo el contenido.
	Cómo conectar mis ideas con al momento de exponer.
	Nada.

	---
4.2	¿Qué necesito entender para resolver el encargo?
	Entender previamente el territorio.
	Entender el territorio de Olmué con las distintas instancias como el exponer, el traspaso, el observar, el habitar y el recorrido.
	Las clases anteriores y previas unidades.
	Que debo intervenir el espacio antes de incluir otros elementos.
	La contraposición de dos opiniones contrarias de los profesores.
	Entender el traspaso de entornos.
	Aprender a aplicar el contenido.
	Cada una de las instancias.
	Hasta el momento las correcciones son claves para entener los errores.
	Tal vez la forma más correcta de trabajar este tipo.
5.	<b>Sobre lo que falta por aprender</b>
5.1	¿Cómo puedo mejorar?
	Organizando mi tiempo, no elegir la manera de resolución más larga.
	Maqueteando más, la práctica que hace al maestro, soltando la mano y no cerrándome solo a una idea o posibilidad.
	Con perseverancia.
	Preparándome con más tiempo para la exposición.
	Adelantar y preguntar a compañeros más grandes.
	Repartiendo mejor los tiempos.
	Administrar tiempos y aprovechar las clases.
	Practicando.
	Siendo constante.
	Dándole más tiempo al trabajo.
5.2	¿Qué pasos necesito dar para mejorar? ¿Qué acciones puedo emprender?
	Ser constante, perseverante y consecuente.
	Ser más perseverante, si no resulta a la primera resultará la segunda o a la tercera.
	Con práctica.
	Hacer lo que quiero, mejor.
	No rendirme cuando algo sale mal.
	---
	Aprovechar correcciones en horarios de clases.
	Practicar el exponer pidiendo ayuda a los profesores.
	Estar siempre en escalón más arriba, corregir cuando se pide y trabajar regularmente.
	Sentarme con mucha anticipación y lograr hacer todo el trabajo a tiempo.

En la sección de los profesores Ortega y Yazigi hay un alto número de menciones que reconocen el tema de la unidad 4 como un contenido desarrollado durante el año, y en espacial vinculado con la experiencia detonante (viaje a Talca), así como a salidas a terreno (ascenso a cerros). Los estudiantes destacan tres conceptos o contenidos clave que anclan en relación al tema de la unidad: el territorio, la geografía y la pendiente. Éstos a su vez se disgregan en conceptos complementarios como la gestión territorial, el manejo de la luz, el relieve, el habitar y la abstracción.

Sobre el proceso de aprendizaje la estrategia más mencionada en las estrategias de vínculo con tareas previas, es la revisión y operación con los conceptos o fundamentación. Esto demuestra una alta valoración de los estudiantes por la conceptualización del partido general, la investigación y el estudio de los antecedentes del encargo, que explican y justifican su propuesta o proyecto. La segunda estrategia más mencionada es la salida a terreno, lo que demuestra que la dimensión práctica de contacto con la realidad incide de modo importante en la significación de los temas y contenidos, y su vez el alumno vuelve a ello al momento de resolver la problemática del encargo. En menor medida, sin ser por ello menos relevantes, se mencionan el croquis como herramienta de análisis y el estudio de referentes. En el trabajo proyectual, al enfrentarse al nuevo tema de la unidad, la mayoría declara utilizar la observación como estrategia de trabajo detonante, junto con el desarrollo de planimetría (cortes) y fotografía. Hay respuestas interesantes que hacen referencia al valor de la imaginación y al constante ensayo de “prueba y error” para enfrentar y dominar el tema.

Ante la mirada de los alumnos, se evidencia que la unidad 4 es una síntesis de los contenidos y ejercicios abordados durante el año. Declaran que para enfrentarla deben hacer uso de “todo” lo visto en el curso, asociándolo principalmente con dos solicitudes o problemas: la intervención del territorio y la creación de un recorrido. Y para operar en ello proponen hacer uso de tres conocimientos fundamentales otorgados por el taller: el manejo de la luz, la operación del vacío y la exploración con materiales, y desde ello resolver un nuevo espacio o la creación de distintas instancias espaciales.

En el progreso del aprendizaje reconocen las mayores dificultades parecen estar en la capacidad de exponer apropiadamente (comunicación oral), como parte de una apropiada fundamentación de proyecto. También hay menciones a la exploración de la materialidad como un contenido que fue difícil de enfrenar. Ante esas dificultades los estudiantes reconocen que las correcciones con los profesores son su principal modo de superar dudas y problemas.

Para mejorar, y cómo enfrentar su proceso de aprendizaje en esta última etapa, los alumnos declaran que su principal desafío está en mejorar la gestión de sus tiempos de dedicación al taller. Es interesante la mención a prácticas colaborativas como “preguntar a mis compañeros” y “pedir ayuda”, con un alto valor al trabajo en el aula. La conciencia sobre las propias debilidades y fortalezas se evidencia en las acciones que los alumnos señalan como necesarias para mejorar su desempeño: “ser constante, perseverante y consecuente”, “no rendirme cuando algo sale mal”, “practicar al exponer”, y “aprovechar las correcciones en horario de clases” dan cuenta de un pensamiento crítico sobre su proceso, lo que cumple el objetivo que persigue el instrumento aplicado (cuestionario).

### 5.3. Cuestionario de Metacognición para el final de una unidad.

TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO I - SECCIÓN LUENGO / ALDUNATE	
<b>1.</b>	<b>Sobre el conocimiento adquirido</b>
1.1	¿Qué he aprendido en esta unidad de Taller?
	A ordenar espacialmente un fenómeno natural.
	Cómo generar especialidades con variaciones en el entorno.
	Que la exploración es muy importante.
	La constancia, ser analítico y saber sobrellevar las correcciones de manera óptima.
	Aprendí a ser esforzado en el trabajo y como persona.
	Especialidades en lugares de gran escala.
	A realizar una arquitectura movable.
	Cómo crear espacios y recorridos.
	Aprendí a poder juntar todas las variables aprendidas en el año.
	Lo importante que es la rigurosidad.
	Lo básico y lo esencial.
	A experimentar más.
	A trabajar con una realidad programática.
1.2	¿Qué encontré fácil de aprender?
	Experimentar.
	Que con proceso se llega al éxito.
	Definir un problema.
	La forma de construir una especialidad como primer acercamiento.
	A ser autónomo.
	Hacer lugares.
	La fundamentación.
	Nada.
	---
	A pensar en especialidades.
	Pliegues.
	El concepto de muelle y su especialidad.
	La exploración.
1.3	¿Cómo hacer las cosas de manera diferente la próxima vez?
	Más tiempo, menos flojera.
	Mantengo el proceso y corrección clase a clase.
	Organizar mejor mi tiempo.
	Esfuerzo aún mayor de la mano de la constancia.
	Mediante la experimentación el error.
	Mejorar proceso.
	Consolidar mejor el proyecto.
	Mayor dedicación.
	Trabajar desde antes.
	Ser más rigurosa.
	Más ganas.
	Trabajando con más tiempo.
	Generar un trabajo más objetivo.

1.4	¿Qué encontré difícil de los contenidos y actividades de la Unidad?
	La cantidad de tareas.
	Las láminas y planimetría.
	Mucha carga académica.
	El desarrollo completo de la espiritualidad del proyecto.
	Encontré difícil entender los objetivos.
	Complejidad mareas.
	---
	Sí, a veces.
	La exploración en el agua.
	La exigencia de entrega.
	Láminas.
	La experimentación.
	El agua.
1.5	¿Qué me ayudó cuando algo me resultó complicado?
	Relajarme, conversar con los profes.
	Aclarar y profundizar las dudas.
	No dormir de vez en cuando.
	Sin duda el apoyo y guía de los tres docentes fue fundamental.
	Los consejos dados por los profesores.
	Experimentar.
	Corregir.
	Los profesores.
	Mis compañeros.
	Hablar con los profesores.
	Malas notas.
	Sentarme a pensar.
	La exploración.
1.6	¿Qué fue lo más interesante de los contenidos de la Unidad?
	Experimentar directamente con el fenómeno.
	La relación con las mareas y el agua.
	Los espacios mutables.
	La exploración y el amor y aprendizaje de ésta.
	La exploración y llevar a materia nuestras ideas.
	Como las especialidades cambian según la naturaleza.
	La creatividad de los encargos.
	Crear un espacio y recorrido.
	Poder experimentar en vivo con el agua.
	Jugar con la luz y la penumbra.
	Espacialidad, lugares, recorridos.
	Trabajar con el agua.
	El agua.
1.7	¿Qué actividades del trabajo de Taller prefiero realizar solo?

	El diseño y el argumento, la base del proyecto.
	A estas alturas del año... todo.
	Planimetrías y gráfica en general.
	Maquetear.
	Maquetear.
	---
	Los croquis.
	Las láminas de unidad.
	Soldar y maquetear.
	Las maquetas.
	Maqueteo.
	Pensar en la idea.
	Creo que en ningún minuto me gustó trabajar solo.
1.8	¿Cuándo y en qué actividades de Taller prefiero trabajar con los demás?
	Planos.
	Cuando no se complementan para no trabajar.
	Modelos.
	En láminas.
	Esquemas.
	Proyectos más grandes.
	En las correcciones grupales.
	En los concursos internos de unidad.
	La mayoría de las veces.
	Láminas.
	Maqueteo.
	Maqueteando.
	En todo.
1.9	¿Qué hago cuando no entiendo algo de los contenidos o de un encargo?
	Preguntar e investigar.
	Pido ayuda a amigos de otros años o del taller.
	Tirarme a la piscina en las correcciones.
	Pregunto a quien sea que pueda aportarme algo.
	Pregunto a mis compañeros y profesores.
	Pregunto a profesores.
	Entrar en pánico.
	Consulto a los profesores o a compañeros.
	Pregunto a compañeros o profesores.
	Hablo con los profesores.
	WSP.
	Investigo más.
	Pregunto a los profesores.

<b>2.</b>	<b>Sobre estilo y estrategias de aprendizaje</b>
2.1	Si puedo, ¿qué actividades trato de evitar para la resolución de un encargo?
	Planimetría.
	Repetir métodos. Intentar explorar.
	Intento no evitar nada.
	La procrastinación al momento de empezar a trabajar.
	Quizás el trabajo en grupo me complica y me desconcentra.
	Alargar el tiempo.
	Nada.
	No entiendo la pregunta.
	Procastinar.
	Las láminas.
	---
	La distracción.
	Dejar pasar el tiempo.
2.2	¿Cuándo me resulta más fácil comprender un nuevo contenido?
	Cuando es abstracta la base.
	Relacionándolo con contenidos anteriores.
	Cuando empieza la unidad.
	Cuando veo el concepto aplicado y demostrado de manera óptima.
	Cuando falto a clases.
	Empezar de cero.
	Cuando lo explican con power point.
	Cuando le dedico el tiempo suficiente al trabajo.
	Cuando lo vivo y evidencio.
	Cuando me interesa el encargo.
	Cuando quiero.
	Al inicio de unidad.
	Ensayo – error – corrección.
2.3	¿Qué hago cuando no entiendo algo? ¿Cómo lo resuelvo o aclaro?
	Investigo.
	Preguntando hasta quedar claro y explorando.
	Propongo y corrijo.
	Exploro por mi lado y complemento con consejos.
	Pregunto y me tomo un tiempo para pensar.
	Preguntando a profesores.
	Preguntarle a la ayudante.
	Consulto a los profesores o compañeros.
	Hablo con mis compañeros.
	Hablo con los profesores.
	WSP.
	Con los profesores.
	Pregunto.
<b>3.</b>	<b>Áreas en que tengo fortalezas</b>
3.1	¿En qué área del Taller estoy aprendiendo más o con más facilidad?

	Aprendo en todas.
	---
	Gráfica.
	En el área de maqueteo y crear especialidades con cierto ímpetu e intención.
	En el principio del año, los pliegues y grietas.
	El comienzo.
	---
	No entiendo a qué se refiere.
	Conceptos y fundamentos.
	En el uso de la plástica.
	Todo.
	Láminas.
	Los conceptos.
3.2	Una buena pregunta que hice o pensé durante esta Unidad de Taller es...
	¿Cómo se materializa un concepto abstracto?
	---
	---
	¿Cómo logro el objetivo?
	¿Cómo aprovechar mis dones?
	---
	---
	No recuerdo alguna.
	¿Cómo aplicar una variable para un programa que yo elija?
	Lo importante que es la rigurosidad.
	---
	---
	El uso del programa.
3.3	Una de las cosas que mejor hago es...
	Diseñar.
	Utilizar el proceso.
	---
	Maquetear, crear.
	Llevar una idea a cabo.
	Fundamentar.
	Entrar en pánico.
	Trabajar en equipo.
	Tener conceptos claros, croquear espacios imaginados.
	Las maquetas.
	Factura y rigor.
	Experimentar.
	Disertar. El método igual.
<b>4.</b>	<b>Áreas en que necesito mejorar</b>
4.1	¿De qué contenido aún no estoy seguro o no he logrado comprender?
	Grillas.
	Planimetría, cortes y plantas.

	---
	El tema planimétrico.
	El cómo sintetizar ideas.
	Maquetear.
	Consolidar los detalles.
	En la factura.
	Cómo croquear en vivo y en directo.
	El examen.
	Resolución.
	---
	La libertad en el diseño.
4.2	¿En qué necesito ayuda para poder avanzar?
	Planos.
	En tener una mayor autonomía.
	---
	En la organización y constancia, lo demás llega.
	Consejos y críticas.
	Rigor y perseverancia.
	En el comienzo del proyecto.
	Factura.
	Motivación.
	En la frustración.
	Más tiempo.
	Investigar más.
	Que me ayuden a soltarme un poco.
4.3	¿Cuál fue el contenido o actividad que encontré más difícil? ¿Por qué?
	Planos. No me gusta hacerlos.
	Cambiar cosas a último momento.
	---
	La continuidad en una especialidad para lograr un diálogo perfecto.
	La experimentación, porque no entendía mucho.
	Maquetas.
	El examen, porque suponía tener en cuenta más factores.
	El examen final de taller. Aún tengo dudas sobre mi proyecto.
	La última unidad, porque me perdí mucho y falté.
	El examen.
	Croquis, en un lenguaje.
	Croquear perfectamente.
	Los pliegues. Más que nada porque no sabía nada.

Este cuestionario revisa el proceso de aprendizaje al final de la unidad IV, ad portas del examen. Constituye una instancia de reflexión para que el estudiante sea conciente de sus decisiones respecto de la fundamentación, el diseño, construcción, representación y exposición del proyecto. Tiene cuatro partes en que el estudiante debe referir a su propio proceso: conocimiento adquirido, estilo y estrategias de aprendizaje, fortalezas y aspectos a mejorar.

En la sección Luengo-Aldunate los estudiantes reconocen el aprendizaje obtenido en el ordenamiento espacial y programático, el valor de la exploración, la constancia y el rigor en la factura. Se reconocen con cierta facilidad para abordar la fundamentación y la exploración, y declaran que la alta exigencia, la cantidad de tareas y en especial el trabajo del agua, constituyeron sus principales dificultades. Para enfrentarlas todas las respuestas apuntan a lograr una mejor organización del tiempo y aprovechar las correcciones en clase, así como trabajar con los compañeros para encontrar soluciones y compartir conocimientos. Un estudiante señala que incluso “las malas notas” fueron de ayuda para mejorar.

Entre lo más valorado está la creatividad de los encargos y el agua como temática de la unidad. La mayoría de los estudiantes prefiere trabajar solos en la construcción de las maquetas, y con amigos durante el dibujo de la planimetría. Para resolver dudas o problemas están atentos a la comunicación con profesores y compañeros, aunque solo uno de los alumnos declara investigar por su cuenta, buscando nueva información, como una forma de resolver lo que no entiende.

Respecto del estilo y estrategias de aprendizaje, los estudiantes declaran comprender mejor un nuevo contenido cuando se relaciona con lo conocido (ya visto antes en el curso), y esa explicación se hace en el aula apoyada por una presentación ppt y/o con una salida a terreno. Visualizar la temática mediante ejemplos, o entrar en relación directa con el objeto de estudio en la ciudad, les ayuda a darle sentido a los conceptos y detonar sus propias ideas. Cuando no comprenden algo, del contenido o del encargo, la acción más común es preguntar a los profesores, luego consultan con sus compañeros.

La reflexión e investigación individual es la acción menos mencionada, pero es importante que ésta sea igualmente reconocida como una estrategia común. Los contenidos que les resultan más llanos o manejables son los vinculados con la gráfica y representación (croquis y planimetría) y la declaración de conceptos y construcción de fundamento. Los aspectos o cualidades más desafiantes a lograr son el rigor de los detalles (factura) y lograr la adecuada resolución ante la libertad del diseño.

La mayoría de los alumnos coinciden en que la organización y gestión de sus tiempos individuales de trabajo, así como la autonomía en la toma de decisiones, son los dos principales ámbitos donde requieren mejorar. Es interesante constatar la contradicción que parece formularse en la necesidad de autonomía, y la iniciativa individual de búsqueda de solución para algunos problemas o dificultades. Si bien el rol y apoyo de los docentes es fundamental y altamente valorado por los alumnos, ello debe prepararlos para tomar decisiones propias, mediante el estudio y la exploración.

Cabe destacar algunas de las interrogantes que los propios estudiantes formularon durante el curso: ¿cómo se materializa un concepto abstracto?, ¿cómo aprovechar mis dones?, ¿cómo aplicar una variable para un programa que yo elija?, ¿cómo logro el objetivo?, son preguntas que refieren a un proceso de introspección que valida al cuestionario de metacognición como instrumento de apoyo a la docencia.

TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO I - SECCIÓN ORTEGA / YAZIGI	
<b>1.</b>	<b>Sobre el conocimiento adquirido</b>
1.1	¿Qué he aprendido en esta unidad de Taller?
	Cómo generar proyectos en terrenos realistas existentes. Recorrer, traspaso, exponer, mirador, habitar.
	Distintos conceptos o instancias como el exponer, el traspaso, el observar y el habitar. Cómo el ser humano se comporta en cada uno de éstos.
	La variación de materiales para cada concepto.
	La utilización de materiales para explicar conceptos distintos.
	A poder armonizar lo terrenal y lo construido.
	Mantener un lenguaje entre el recorrido y los distintos elementos de la maqueta.
	Manejo de escala en relación a la figura humana.
	Rescatar ideas desde referentes.
	Trabajar con un mismo lenguaje.
	A materializar cosas con sentido.
1.2	¿Qué encontré fácil de aprender?
	Entender la manera de extraer la masa para generar espacios interiores.
	Los conceptos, la materia y el lugar en que nos situamos.
	Abstracción.
	En ésta en particular, la abstracción o el sacar un concepto de una obra.
	El llevar a lo físico.
	Elaborar el recorrido.
	Oficio.
	El cambio de algo literal a totalmente abstracto.
	Fácil no es la palabra (nada es fácil). Estudiar y trabajar me han dado la facilidad para trabajar.
	A trabajar con ciertos materiales (yeso).
1.3	¿Cómo hacer las cosas de manera diferente la próxima vez?
	Pensando un poco más antes de proceder a cortar la maqueta.
	Trabajando día a día en el proyecto para no dejar todo a última hora. Ir trabajando constantemente en mi propia idea e ir mejorándola.
	Abstraer desde diferentes puntos de vista.
	Ordenar mejor los tiempos.
	Rescatando lo corregido.
	Utilizando cotas horizontales.
	Administrar tiempos.
	Mayor organización.
	Aprender de los errores.
	Con más anticipación.
1.4	¿Qué encontré difícil de los contenidos y actividades de la Unidad?
	Maquetear es lo más difícil, dada la prolijidad.
	El maquetear es lo más complicado para mí, porque necesito ser más prolija y delicada.
	Comprender las atmósferas.
	La maqueta final.
	La maqueta final.

	Lograr las abstracciones del inicio (período de estudio).
	Manejar un lenguaje que unifique el proyecto.
	Los referentes.
	Creo que si uno se pone en disposición a trabajar nada es difícil.
	Lograr llegar a un lenguaje común y con todo el sentido.
1.5	¿Qué me ayudó cuando algo me resultó complicado?
	Tomas un descanso y volver a instalarme.
	Ver trabajos anteriores míos para darme cuenta cómo realmente llegué al resultado final.
	Preguntar.
	El venir a clases.
	La ayudantía.
	Ver los trabajos de compañeros y viejos trabajos.
	Trabajos pasados.
	Preguntar.
	Equivocarse.
	Ver los proyectos de compañeros y sacar ideas.
1.6	¿Qué fue lo más interesante de los contenidos de la Unidad?
	Poder crear los conceptos abstractos, se esencia.
	Las atmósferas abstractas. Cómo de una instancia se puede llegar a algo abstracto pero habitable.
	Unificar instancias en un recorrido.
	Los exponentes.
	---
	---
	La relación de diferentes espacios en un mismo lugar.
	Las cinco instancias.
	El proyecto final.
	Me gustó mucho el tema de los referentes y lograr abstraerlo.
1.7	¿Qué actividades del trabajo de Taller prefiero realizar solo?
	Maquetear.
	Los textos, el investigar y analizar los temas.
	Dibujar.
	Todo.
	Trabajo fuera del taller.
	Realizar un cambio o hacer trabajos manuales.
	Me da igual trabajar solo o en grupo.
	Todas.
	El proyecto final.
	Dibujo.
1.8	¿Cuándo y en qué actividades de Taller prefiero trabajar con los demás?
	En correcciones, ya que así puedo aprender sobre los demás proyectos.
	En las maquetas, en donde todos ayudemos a crear.

	En maquetas.
	La búsqueda de conceptos.
	Cuando es necesario pasar de largo.
	Cuando es el momento de analizar.
	Maquetas.
	Comparando ideas durante clases.
	En ninguna.
	Maqueteo.
1.9	¿Qué hago cuando no entiendo algo de los contenidos o de un encargo?
	Asisto a clases para así corregir el proyecto y mejorar.
	Le pregunto a los profesores y compañeros para resolver mis dudas.
	Pregunto.
	Pregunto.
	Pregunto al profesor.
	Pregunto a mis compañeros.
	Preguntar a los profesores.
	Pregunto.
	Pregunto y trato de equivocarme.
	Pensar y reflexionar observando.
<b>2.</b>	<b>Sobre estilo y estrategias de aprendizaje</b>
2.1	Si puedo, ¿qué actividades trato de evitar para la resolución de un encargo?
	Trato de evitar la planimetría, sino hasta tener la maqueta terminada.
	El proceso. Me gusta llegar rápido al resultado del proyecto final.
	---
	Trabajar durante todo el día para dormir.
	---
	---
	Trabajar rápidamente, de modo impulsivo.
	No salirme de los horarios que tengo para trabajar.
	---
	---
2.2	¿Cuándo me resulta más fácil comprender un nuevo contenido?
	Cuando he asistido a clases, correcciones y las pre-entregas.
	Con esquemas y croquis.
	Cuando es de un tema de interés.
	Buscando definiciones en Internet.
	Cuando me llama la atención el tema.
	Cuando se lleva a la práctica de forma aterrizada.
	Cuando se hace práctico / Maquetear.
	Cuando tengo conocimiento relacionado previo.
	Cuando lo vivo y me hago parte de él.
	Cuando veo un referente o se me ocurren ideas nuevas.
2.3	¿Qué hago cuando no entiendo algo? ¿Cómo lo resuelvo o aclaro?

	Pido ayuda y corrección. Intento realizar croquis o esquemas para aclararme.
	Además de preguntarle a mis profesores y compañeros, intento hacer esquemas para aclarar y comenzar a visualizar.
	Pregunto.
	Pregunto a los profesores para que sea una respuesta oficial.
	Le pregunto al profesor.
	Replanteo mi existencia y pregunto a mis compañeros.
	Preguntar / Investigar.
	Pregunto.
	Intento constantemente. Lo resuelvo equivocándome.
	Dándole tiempo, pensando y dibujando.
<b>3.</b>	<b>Áreas en que tengo fortalezas</b>
3.1	¿En qué área del Taller estoy aprendiendo más o con más facilidad?
	En el ámbito de prolijidad y maqueteo, ya que se me hace más fácil.
	En unidad, la de la luz, y en cada encargo en la parte de las láminas.
	Dibujo.
	En proceso, la abstracción.
	En salidas a terreno.
	Indefinido.
	Oficio.
	Abstracción en las maquetas y proyectos.
	Yo creo que todo el proceso te ayuda a facilitar el proyecto.
	Maqueteo.
3.2	Una buena pregunta que hice o pensé durante esta Unidad de Taller es...
	¿Nosotros nos adaptamos al terreno o el terreno se adapta a nosotros?
	¿Cómo la persona se adecua al terreno?
	No sé.
	No sé.
	---
	---
	Preguntar lo que no entendí.
	Las diferencias entre las instancias.
	---
	Si podía o formar mi terreno.
3.3	Una de las cosas que mejor hago es...
	Maquetear.
	Los textos, las láminas. El maquetear me gusta en resultado pero me parece muy difícil.
	Dibujar.
	Traer todo.
	Facturar.
	Maquetear.
	Factura.
	Las maquetas.
	Croquis, porque me ayuda y me aclara lugares. Habla lo vivido.

	Según yo, maquetear y achurados.
<b>4.</b>	<b>Áreas en que necesito mejorar</b>
4.1	¿De qué contenido aún no estoy seguro o no he logrado comprender?
	Planimetría, en específico los cortes.
	La unidad de la ciudad, cuando se hablaba de las tres instancias de “vacío” insertos en ella.
	Abstracción.
	---
	Fundamentar.
	---
	Fundamento.
	Dibujo, planimetrías.
	Nada, de a poco he rescatado pequeños aprendizajes que me ayudan a ser más conciente.
	En el tema del argumento y que la propuesta tenga sentido.
4.2	¿En qué necesito ayuda para poder avanzar?
	En comprender aún más las ideas de maquetear un proyecto previamente estudiado.
	En aprender a hacer mejores croquis y aclarar ideas al maquetear.
	En comprender los encargos.
	En la exposición de mis ideas.
	Enlazar ideas y conceptos.
	Organización de tiempos.
	Investigación personal.
	Saber exponer mis proyectos.
	En todo, siempre se avanza de algo.
	En ideas de propuestas usando el lenguaje recomendado.
4.3	¿Cuál fue el contenido o actividad que encontré más difícil? ¿Por qué?
	El contenido o unidad de la luz, ya que traía consigo mucho trabajo para poder completar la entrega.
	El de la ciudad, porque al comprenderlo menor se me hace más difícil.
	Referentes.
	El trabajo de la luz y la maqueta final, por la mala propuesta creo.
	Maqueta final por que me complica enlazar conceptos.
	---
	Planimetrías con lápiz mina, ¡quedan sucias!
	Exponer, porque no sé hacerlo bien.
	El que me complicó más fue el yeso, porque no lo dominaba.
	Los cubos de luz.

En la sección de los profesores Ortega-Yazigi los estudiantes tienen una alta valoración de los contenidos del taller, en particular los conocimientos sobre el territorio y sus formas de intervención. Eso se ejemplifica en dos de las preguntas que los estudiantes mencionan: ¿cómo la persona se adecua al terreno? y ¿nosotros nos adaptamos al terreno o el terreno se adapta a nosotros?.

Se reiteran conceptos relevantes como: recorrer, traspasar, exponer, habitar y observar. El trabajo en maquetas constituye una experiencia destacada por los alumnos, quienes la asocian a la exploración, la metodología de ensayo y error, y al logro de los aprendizajes más significativos de la unidad. Se hace mención también al estudio de referentes, útil para la formulación sistemática y coherente de las ideas que animan un proyecto, y al manejo de la escala del territorio acorde al cuerpo humano para su diseño. Destacan la comprensión de la abstracción como dimensión esencial de la proyección arquitectónica, y la modulación y articulación organizada de espacios a partir de cinco instancias de diseño.

Hay dos condiciones que parecen haber sido percibidas como fáciles por los estudiantes: el trabajo explorativo desde la abstracción, y el ensayo directo sobre nuevos materiales, particularmente en yeso. Por el contrario, la mayoría declara haber considerado difícil la resolución del examen en la carga de trabajo que implicó, principalmente la construcción de la maqueta final. En el logro de los contenidos conceptuales, la mayor dificultad radicó en lograr una atmósfera que calificara al proyecto, a su vez que la idea que lo inspira se reconociese con un lenguaje unitario.

Para superar esas dificultades los estudiantes se apoyan principalmente en sus pares y en sus profesores. La acción más mencionada es la atención a las correcciones, ayudantías y la interpretación crítica de los trabajos previos. Este último punto (mencionado por cuatro alumnos) resulta muy interesante, pues significa que junto con preguntar a compañeros, ayudante y profesores, el siguiente paso para superar un problema es atender al propio proceso, observando las tareas anteriores, para derivar de ellas una clave que permita avanzar, cuidando la coherencia y el lenguaje unitario del proyecto. Uno de los alumnos dice claramente que “equivocarse” fue una de las cosas que le permitió mejorar. Aquello implica que hay un proceso de metacognición apoyado por el método de trabajo del taller, y el cuestionario permite tener evidencia de ello a través del testimonio directo.

Para progresar sobre sus dificultades, los estudiantes también hacen mención a la organización y gestión del tiempo como factor clave (trabajar con anticipación), así como a la habilidad para abstraer, diseñando y resolviendo partes de la propuesta antes de la construcción de la maqueta. Justamente, maquetear es una de las actividades que prefieren hacer en grupo. En general, la toma de decisiones y el desarrollo del proyecto final es algo que prefieren hacer solos.

Se declaran con fortalezas en aspectos muy variados, pero destacan el dibujo, el pensamiento abstracto y el buen oficio de las maquetas. Consideran que sus debilidades están en algunos aspectos del dibujo planimétrico (especialmente los cortes), la construcción del fundamento y la construcción de un argumento proyectual. Para mejorar o resolver problemas la primera acción que realizan es preguntarle a los profesores, y solo un alumno declara acudir a los compañeros. Entre los contenidos o aprendizajes que consideraron más difíciles está el trabajo de exploración de la luz, así como el estudio de la ciudad.

#### 5.4. Evaluación de la innovación.

Una de las fortalezas de la innovación realizada reside en su novedad. Se esperaba que los alumnos reciban favorablemente esta innovación por su condición original respecto a las formas en que tradicionalmente han sido evaluados, situación que sí ocurrió. Por otro lado, la autoevaluación permitió reparar en aspectos formativos propios de la actitud de trabajo de cada alumno, que son igualmente importantes, y difíciles de integrar en la apreciación de la láminas o maquetas como resultado. Así, cada alumno pudo cuestionarse en aspectos como su iniciativa en la búsqueda de información o su capacidad para resolver las dificultades del proceso de diseño. Se constata que los instrumentos propuestos sí colaboran a que los estudiantes detecten sus fortalezas y debilidades, a fin de potenciar las primeras y trabajar sobre las segundas, aspectos no siempre evidentes desde la nota (de 1 a 7) y el diálogo con el profesor como estrategia de retroalimentación. Eso les brindará seguridad para abordar las siguientes tareas.

Finalmente, una posible debilidad detectada en la realización de la autoevaluación es cierta angustia que pueda generar referirse a su propio desempeño y proceso. Se ha optado por no vincular ninguno de los instrumentos a la calificación de los trabajos de los alumnos para reducir ese factor de estrés.

A futuro, el éxito de la implementación de la innovación en las secciones de Diseño Arquitectónico I podrá evaluarse en base a tres parámetros:

- Mejora del rendimiento académico: Se espera que la introducción de instancias intermedias de corrección permita alcanzar un mejor nivel en los resultados finales de los estudiantes de Taller de primer año.
- Mejora en la comprensión de los criterios de evaluación: En el proceso de autoevaluación se espera poder verificar el grado de conciencia que cada alumno tome sobre sus elecciones, construyendo un modo personal de resolución de los problemas.
- Apreciación de los docentes del ramo: Se espera que los profesores de Diseño Arquitectónico I identifiquen una mejora en la calidad alcanzada por los proyectos, reconociendo así en qué medida la introducción de la autoevaluación colabora en el logro de los objetivos del curso.

## CONCLUSIONES

Como se ha explicado previamente, esta innovación se enmarcó en el paradigma sociocrítico, que busca no solo interpretar la realidad en la que estamos inmersos como docentes, sino que se aspira a transformarla. Para lograrlo, se asumió el método cualitativo, el que se caracteriza por ser un proceso cíclico y de constante reflexión, lo que se expresó con la realización de una entrevista al coordinador de línea y un focus group con estudiantes que habían cursado Diseño Arquitectónico I durante el año 2015. Ellos manifestaron información que permitió detectar una necesidad: la calificación y la retroalimentación de los profesores no ha sido suficiente para que los estudiantes comprendan qué han aprendido; es necesario apoyar la reflexión del estudiante sobre su proceso de aprendizaje, situación que constituye una oportunidad para proponer una innovación en los instrumentos de evaluación del curso. De este modo el tema a investigar surgió de una necesidad real de los sujetos involucrados, lo que se visualiza por ejemplo, cuando el coordinador de línea responde cómo dar respuesta a esta necesidad: *Hace falta desarrollar más y mejores estrategias de autoevaluación.*

El cambio más significativo que promovió la innovación consistió en la capacidad de integrar la autocrítica personal, en el proceso de evaluación individual. Tiende a pensarse que permitir que el alumno se autoevalúe significa pérdida de objetividad en el proceso. Teorías e investigaciones en la materia, indican lo contrario. Se logró que los estudiantes manifestasen su impresión sobre su proceso de aprendizaje de modo honesto, complementaria al juicio del profesor. Más bien, la autoevaluación constituyó una herramienta paralela, que integrada al proceso de enseñanza pudo entregar información valiosa para modificar la planificación y la metodología del docente.

Al volcar la mirada sobre su desempeño, invitarlo a reconocer las fortalezas y dificultades evidenciadas en el proceso, se constató que el estudiante queda mejor capacitado para tomar decisiones concientes y responsables, que apoyarán la formación de la autonomía como competencia clave. Desde la dimensión actitudinal de los objetivos de aprendizaje, la autoevaluación ayuda a alejar la peligrosa sensación de que la nota obtenida pueda 'ser injusta' o 'impuesta' por el docente, ya que permite que el estudiante integre su propia observación sobre su proceso de trabajo, en forma complementaria a la información que provee la calificación del docente. En esto, la pauta de autoevaluación es fundamental. Los instrumentos propuestos están diseñados para que el alumno compare su propia impresión (autoevaluación) respecto a la visión del docente (calificación), y para que colaboren como instancias de 'control' para revizar y apoyar la programación del trabajo del alumno.

La innovación ha sido validada mediante la aplicación de tres de los instrumentos propuestos: el cuestionario de metacognición de inicio a una nueva unidad de contenido, el cuestionario de metacognición al finalizar una unidad de contenido, y la rúbrica de creatividad. Las tres herramientas fueron aplicadas en las secciones de los profesores Luengo-Aldunate y Ortega-Yazigi de Diseño Arquitectónico I durante el segundo semestre 2016, y previo a la entrega final de examen. Los profesores manifestaron que la experiencia permitió incentivar la capacidad de juicio; la autocrítica y conciencia del trabajo realizado, con sus fortalezas y debilidades; la tolerancia, aceptando que la opinión personal puede ser divergente de la opinión del profesor, condición inherente a la naturaleza del examen (hétero-evaluación).

La implementación de la innovación exigió comprender las particularidades de la evaluación en disciplinas artísticas, alejándose de la tradicional 'pueba escrita'. Involucré estos aprendizajes al desarrollo del proyecto, siendo significativos tres aspectos integrales:

- La definición de un problema desde el contexto académico en el que ejerzo como docente, distinguiendo una necesidad real sobre la que actuar en el curso de Diseño Arquitectónico I de la carrera de Arquitectura, fundamentada por el testimonio de expertos y estudiantes.
- La bibliografía consultada, que brindó perspectivas teóricas desconocidas sobre el modelo por competencias, la reflexión sobre el aprendizaje por ensayo y error, y las estrategias de evaluación con acento en la creatividad como competencia clave.
- El diseño de instrumentos de autoevaluación, que constituyó un producto de la innovación, y que si bien son esbozos factibles de precisar y mejorar, constituyen herramientas inéditas en la práctica docente del curso.

Para el logro del objetivo general de este proyecto se formularon cuatro objetivos específicos. El primero guarda relación con describir elementos característicos del currículum por competencias. Este objetivo específico fue alcanzado, ya que uno de los pilares del marco teórico da cuenta de las características principales que tiene el desarrollo de este tipo de currículum.

El segundo objetivo específico tiene relación con describir estrategias evaluativas para apoyar la metacognición, que surge desde las respuestas entregadas por los sujetos entrevistados. A partir de este tipo de respuestas, se comenzó a investigar teóricamente, permitiéndonos escoger la autoevaluación como estrategia para fortalecer el desarrollo de conciencia en los estudiantes sobre sus procesos de aprendizaje. En este sentido creo que el segundo objetivo específico se logró, si bien sus conclusiones pueden ser generales, pudiendo orientarse más a la evaluación de proyecto (aprendizaje por ensayo y error).

El tercer objetivo específico, relacionado con la determinación de los elementos necesarios para el diseño de un instrumento de autoevaluación, se logró a través del diseño de los instrumentos antes descritos (cuestionarios, rúbrica para la creatividad y carta Gantt). La aplicación de los cuestionarios de metocognición en los talleres de los profesores Luengo-Aldunate y Ortega-Yazigi demuestra el logro del cuarto objetivo, aunque su alcance fue limitado, ya que solo estas dos secciones en la sede Santiago estuvieron dispuestas a incorporarlo en su práctica docente. Se considera, por tanto, un objetivo parcialmente logrado.

Quiero destacar que esta instancia fue también una oportunidad para afianzar la buena relación entre los profesores que participan de la revisión de estos procesos al interior del curso de Diseño Arquitectónico I y de la línea de Diseño Arquitectónico y Urbano en la carrera de Arquitectura. De este modo, se pudo integrar necesidades reales detectadas y compartidas por la directora de carrera y el coordinador de línea, con la visión y testimonio de estudiantes, lo que amplió la mirada, conociendo de las estrategias utilizadas en otras secciones del curso. De esta investigación surgen nuevas interrogantes, que animan a proponer otras actividades en conjunto en la carrera de Arquitectura, que permitan aprovechar de mejor manera la experiencia de los estudiantes para el ajuste de metodologías de enseñanza en el Taller de Diseño Arquitectónico.

## BIBLIOGRAFÍA

### Libros y revistas

ALONSO, L., FERNÁNDEZ, C. & NYSSSEN, J. (2009). *El debate sobre las competencias: una investigación cualitativa en torno a la educación superior y el mercado en la Unión Europea*. Madrid: Editorial Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación.

ANNARELLA, L. A. (1999). *Encouraging creativity and imagination in the classroom*. Illinois, USA: Viewpoints.

ARENTSEN, E. (2009). Los estilos de aprendizaje desde el taller de arquitectura: Evaluación y propuesta. *Revista AUS*, Universidad Austral, Valdivia, nº 5, pp. 10-15.

ARNAL, J., DEL RINCÓN, D., & LA TORRE, A. (1994). *Investigación educativa: Fundamentos y metodología*. España: Labor.

BALL, S. (1994). *Education reform: a perhaps and post structural approach*. Buckingham: Open University Press.

BELTRÁN LLERA, J. A.; MORALEDA, M.; GARCIA-ALCANIZ, E.; CALLEJA, F. y SANTIUSTE, V. (1987). *Psicología de la Educación*. Madrid: Eudema.

BURON, J. (1993). *Enseñar a Aprender. Introducción a la Metacognición*. Bilbao: Ediciones Mensajero.

DÍAZ, J.; MARTINS, A. (1982). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje*. Costa Rica: Instituto Iberoamericano de Cooperación para la Agricultura.

CASTILLO, J. (2003). *Vocabulario de Evaluación Educativa*. Madrid: Prentice Hall.

CASTILLO, J.; CABRERIZO, D. (2003). *Evaluación Educativa y Promoción Escolar*. Santiago: Pearson Educación.

CRAFT, A. (2000). *Creativity across the primary curriculum*. Routledge: London.

CRESPO, F. A. (1993). *Metacognición y aprendizaje*. Madrid: Editorial de la Universidad Complutense de Madrid.

EISNER, E. (1966). *A Typology of Creative Behavior in the Visual Arts*. Readings in Art Education. Waltham: Blaisdell Publishing.

EKVALL, G. (1996). Organizational climate for creativity and innovation. *European work and organizational psychology*, nº 5, pp. 105-123.

ELIASH, H. (2009). Entrevista a Humberto Eliash. *Revista AUS*, Universidad Austral, Valdivia, nº 5, pp. 28-31.

ESTEBARANZ, A. (1999). *Didáctica e innovación curricular*. Sevilla: Publicaciones de la Universidad de Sevilla.

FATT, J. P. (1998). Creativity in business and innovative organizations. *Industry and Higher Education*, vol.12, nº 2, April, pp. 84-92.

FLAVELL, J. H. (1971). First discussant's comments: What is memory development the development of?. *Human Development*, nº 14, pp. 272-278.

FLAVELL, J.H. (1999). Cognitive Development. Children's Knowledge about the Mind. *Revista de Psicología*, nº 50, pp. 21-45.

FOX, H. (2009). Reflexiones en torno al proceso de diseño en arquitectura. *Revista AUS*, Universidad Austral, Valdivia, nº 5, pp. 4-9.

FRYER, M. (1996). *Creative teaching and learning*. London: Paul Chapman Publishing.

GARCÍA, A. M. R. (2001). *Didáctica Universitaria*. Madrid: La Muralla.

GINÉS, J. (2004). La Necesidad del Cambio Educativo para la Sociedad del Conocimiento. *Revista Iberoamericana de Educación* nº 35, pp. 13-27.

GOOD, TH. y BROPHY, Y. (1996). *Psicología Educativa Contemporánea*. México: Mac Graw-Hill.

GONZÁLEZ, A. (2003). Los paradigmas de investigación en las ciencias sociales. *Revista Islas*, nº 45 (138), pp. 125-135.

HARGREAVES, A. (1994). *Changing teachers, changing times: teachers' work and culture in the post-modern age*. Cassell: London.

KESSLER, R. (2000). *The soul of education: helping students find connection, compassion and character at school*. Virginia, USA: Association for Supervision and Curriculum Development.

KEMMIS, S. & MACTAGGART, R. (1988). *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona: Laertes.

LABATUT, E. (2003). *Aprendizaje universitario, un enfoque metacognitivo*. Tesis para optar el grado de doctor, Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid.

- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., & BAPTISTA, P. (1991). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- LATORRE, A.; DEL RINCÓN, D.; ARNAL, J. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona, España: GR92.
- MABE, P. & WEST, S. (1982) Validity of self-evaluation of ability: A review and meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, vol. 67(3), Jun, pp. 280-296.
- MAYOR, J.; SUENGAS, A. y MARQUES, J.G. (1993). *Estrategias Metacognitivas. Aprender a aprender y aprender a pensar*. Madrid: Síntesis.
- McCOMBS, B. (1993). Intervenciones educativas para potenciar la metacognición y el aprendizaje autorregulado. En Jesus Beltrán Llera, Vicente Bermejo, María Dolores Prieto y David Vence. *Intervención psicopedagógica*. Madrid: Pirámide.
- MORENO, A. (1989). Metaconocimiento y aprendizaje escolar. *Cuadernos de Pedagogía*, nº 173, pp. 53-58.
- NICKERSON, R.; PERKINS, D. y SMITH, E. (1994). *Enseñar a Pensar*. Madrid: Paidós.
- N.N. (s/f). *Modelo educativo de pregrado y de formación profesional en la Universidad del Desarrollo*. Universidad del Desarrollo: Santiago, Concepción.
- PALACIOS, J. (1988). *J.S. Bruner. Desarrollo cognitivo y educación*. Madrid: Morata.
- PÉREZ O., F. (2008). Conferencia dictada en el seminario "Taller en resiliencia", Escuela de Arquitectura PUC. Santiago: FADEU UC. Febrero 2008.
- PERRENOUD, P. (2012). *Cuando la escuela pretende preparar para la vida. ¿Desarrollar competencias o enseñar otros saberes?*, Barcelona: Graó.
- SCHÖN, D. (1992). *La Formación de Profesionales Reflexivos*. Barcelona: Paidós.
- SELTZER, K. & BENTLEY, T. (1999). *The creative age: knowledge and skills for the new economy*. London: Demos.
- SHALLCROSS, D.J. (1981). *Teaching creative behaviour: how to teach creativity in children of all ages*. Englewood Cliffs, USA: Prentice-Hall.
- SHAPIRO, E.S. (1984). Self-monitoring procedures. In Ollendick, T.H. & Hersen, M. (Ed), *Child behavior assessment: Principles and procederes*. New York: Pergamon.
- SIRVENT, M.T. (1999). Problemática actual de la investigación educativa. En *Revista del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación*, nº 14, Año VIII.

STERNBERG, R. J. & Lubart, T.L. (1991). An investment theory of creativity and its development. En *Human Development*, nº 34, pp. 1-31.

TORRANCE, E.P. (1974). *Torrance tests of creative thinking*. Lexington, MA: Ginn & Company (Xerox Corporation).

VILLARDÓN, L. (2006). Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educatio Siglo XXI*, nº 24, pp. 57-76.

ZIMMERMAN, B. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner. En *Theory Into Practice*, vol. 41, nº 2, pp. 64-70.

### **Páginas web**

LIBEDINSKY, M. (2008). Organizadores Gráficos. Accesible en <http://www.slideshare.net/mlibedin/organizadores-grficos-24-11-08-presentation>

Proyecto Tuning Europa. Accesible en [http://www.postgrado.usb.ve/archivos/46/Tuning\\_Europa.pdf](http://www.postgrado.usb.ve/archivos/46/Tuning_Europa.pdf)

Proyecto Tuning América Latina. Accesible en <http://www.tuningal.org/>

Proyecto Educativo UDD. Accesible en <http://www.udd.cl/acerca-de-la-udd/proyecto-educativo/>

SIMON, M. & FORGETTE-GIROUX, R. (2001). A rubric for scoring postsecondary academic skills. En *Practical Assessment, Research & Evaluation*, vol. 7, nº 18. Accesible en <http://pareonline.net/getvn.asp?v=7&n=18>

## **ANEXO 1**

### **Transcripción de Entrevista Semiestructurada a Piero Mazzarini.**

#### **ENTREVISTA A COORDINADOR DE ÁREA**

Fecha: 28 de mayo de 2015

Hora: 14:30 hrs.

Lugar: Oficina de Piero Mazzarini, Escuela de Arquitectura. Universidad del Desarrollo, campus RESB. Av. La Plaza 680, Las Condes, Santiago.

Entrevistador: Sergio Salazar Álvarez.

Entrevistado: Piero Mazzarini Watts.

Objetivo: Conocer su diagnóstico sobre las estrategias metodológicas y de evaluación que se aplican en el Taller de 1er año, desde su experiencia como Coordinador de Área y profesor del ramo.

#### **PREGUNTAS**

##### Áreas temáticas:

##### **A.- Metodología**

1. ¿Qué debilidades usted ha observado en la metodología de enseñanza en las secciones de primer año?
2. ¿Qué factores inciden en una metodología exitosa?
3. ¿Qué estrategias metodológicas emplea usted para favorecer la autoconciencia del aprendizaje en cada alumno?
4. ¿Qué estrategias metodológicas se aplican usualmente en otras secciones del ramo?

##### **B.- Evaluación**

1. ¿Cuál cree usted que debiera ser el rol de la evaluación en el Taller?
2. ¿Cuáles son los procedimientos e instrumentos de evaluación que usted ocupa?
3. ¿Cuáles son las más comunes entre las secciones de primer año?
4. ¿Qué relevancia le da usted a la “nota” o calificación de 1 a 7 en el proceso de aprendizaje del alumno?
5. ¿Usted realiza retroalimentación? ¿Cómo la hace?
6. ¿A qué cree usted que se debe que el ítem “evaluación” sea más bajo tradicionalmente en las encuestas de evaluación docente a los profesores de Taller de primer año?

7. ¿Cómo el estudiante de primer año va tomando conciencia de que está aprendiendo?
8. ¿Cómo se podría apoyar o mejorar ese proceso?

## RESPUESTAS

### Respuesta A1:

No hay debilidades en las metodologías de enseñanza. Lo que sí hemos detectado son demasiadas diferencias entre las metodologías aplicadas por cada sección. Cada sección tiene dos profesores, y cada profesor tiene un modo de enseñar. El desafío es como mantener eso como una riqueza, pero aplicar metodologías comunes, que garanticen que todos los alumnos aprenden como parte de una misma asignatura, aunque estén en secciones diferentes.

### Respuesta A2:

Desde mi experiencia hay dos factores que son claves: la planificación y la calendarización del semestre. Cuando un curso está organizado es probable que logre un buen aprendizaje en los alumnos. Te respondo de otra forma: un curso no planificado, en que se improvisa cada ejercicio a cada semana, es garantía de confusión y fracaso.

### Respuesta A3:

Hay tres estrategias que son clave: la autoevaluación, no hay que tener temor a emplearla; la estrategia de ensayo y error, que es propia de la enseñanza de proyecto; y la corrección oportuna e individual. Sin un aproximación individual a cada alumno, se hace más difícil que comprenda su propio proceso. Si bien esa reflexión es personal, el diálogo con el profesor es importante para que emerja y sea consciente de su proceso.

### Respuesta A4:

Lo que hemos establecido como metodología común de primer año en todas las secciones es el trabajo en clases, la apertura y cierre teórico de la clase, y la discusión grupal. De hecho, en las reuniones de coordinación les hemos planteado a los profesores la necesidad de cumplir con ello en las sesiones del taller. No todas las clases pueden ser entrega de láminas y maquetas, y luego esperar una nota. Los alumnos valoran el tiempo en que puedan trabajar, maquetear, dibujar en la clase, porque tienen ahí a los profesores para resolver dudas, y tienen a los compañeros para comprender el proceso. La discusión grupal tiene que ver también con eso, de aprender de la opinión de los demás. Y la apertura y cierre teórico de la clase, básicamente pide que el profesor explique cuál es el objetivo de la clase, y cuáles son los contenidos que se abordarán, de modo que el estudiante le dé sentido al ejercicio. Lo mismo con el cierre. No puede terminarse solo porque dio la hora, sino con una síntesis de lo aprendido, si se cumplieron o no los objetivos, y que de espacio a dudas y comentarios.

### Respuesta B1:

La evaluación debe servir al profesor y al estudiante para dar una medida de referencia durante el proceso, y otorgar una medida absoluta para el resultado final. Una buena evaluación debe establecer parámetros para más de una competencia. Cada tarea

evalúa más de una competencia, así que esos parámetros debieran estar declarados y estar recogidos en la evaluación.

Respuesta B2:

Para todas las tareas se propone una pauta de evaluación específica: se explican con anticipación el significado de cada descriptor.

Respuesta B3:

Lo más común es la evaluación en escala 1 a 7. La apreciación de los trabajos es mediante descriptores “logrado” y “no logrado” o bien, con “aprobado”, “suficiente”, “insuficiente”, y “reprobado”.

Respuesta B4:

La nota es un indicador eficiente si responde y coincide con los descriptores declarados. No es un indicador absoluto pues no es capaz de medir algunas competencias, especialmente las procedimentales y actitudinales.

Respuesta B5:

Sí, mediante corrección grupal post entrega de evaluaciones. Primero informo de las notas obtenidas y luego se comentan los resultados en general.

Respuesta B6:

Eso ocurre porque a los alumnos no les queda claro las razones de las evaluaciones obtenidas (buenas o malas), es decir el porqué de la nota. Por lo demás, en general, un alumno que reprueba el ramo tiende a calificar mal este aspecto en la encuesta.

Respuesta B7:

Creo que para que el estudiante vaya tomando conciencia de su aprendizaje, es clave la autoevaluación. Va a ir desarrollándolo a medida que es capaz de hacer autoevaluación.

Respuesta B8:

Hace falta desarrollar más y mejores estrategias de autoevaluación. Es algo que hay que abordar al interior del taller.

## ANEXO 2

### **Transcripción de encuestas realizadas a estudiantes de Arquitectura, que cursaron Diseño Arquitectónico I durante el año 2014.**

Alumnos participantes: 13 estudiantes que cursaron Diseño Arquitectónico I durante el 2013, de la carrera de Arquitectura. El grupo estuvo compuesto por 7 hombres y 6 mujeres. De ellos 3 alumnos obtuvieron nota final muy buena (6,0 a 7,0); 2 obtuvieron nota final buena (5,0 a 5,9); 6 obtuvieron nota final suficiente (4,0 a 4,9); y 2 obtuvieron nota final insuficiente (1,0 a 3,9). En el grupo estuvieron representadas las 6 secciones del curso.

Objetivo: Conocer de la experiencia de los alumnos en el curso, con énfasis en su proceso de aprendizaje, cómo fueron adquiriendo conciencia de éste, y de qué manera ese proceso fue o no apoyado por las metodologías y técnicas de evaluación que vivenciaron.

#### Identificación de los participantes:

Alumno A: Hombre, reprobado con nota Insuficiente (reprobado).  
Alumno B: Hombre, aprobado con nota Suficiente.  
Alumno C: Mujer, aprobada con nota Suficiente.  
Alumno D: Mujer, aprobada con nota Suficiente.  
Alumno E: Mujer, aprobada con nota Muy Buena.  
Alumno F: Mujer, aprobada con nota Muy Buena.  
Alumno G: Mujer, aprobada con nota Buena.  
Alumno H: Hombre, aprobado con nota Suficiente.  
Alumno I: Hombre, aprobado con nota Buena.  
Alumno J: Hombre, aprobado con nota Suficiente.  
Alumno K: Hombre, aprobado con nota Muy Buena.  
Alumno L: Mujer, aprobada con nota Suficiente.  
Alumno M: Hombre, reprobado con nota Insuficiente (reprobado).

Todos tienen entre 19 y 21 años.

#### PREGUNTAS

##### A.- Metodología

1. Al inicio del curso, ¿se informó la metodología a emplear? ¿Cómo se hizo?
2. ¿Cuáles son las metodologías más comunes que se emplearon en su taller?
3. ¿Qué metodología se aplicaba para la corrección de una tarea?

##### B.- Evaluación

4. ¿Se informaron los criterios de evaluación? ¿Cómo se hizo?
5. Los encargos recibidos semanalmente, ¿declaraban los criterios de evaluación para la tarea? ¿Cómo lo hacían?
6. ¿Qué tipos de instrumentos de evaluación se aplicaron durante su experiencia en el curso?
7. ¿Cuáles les parecieron más útiles o mejor logradas? ¿Porqué?
8. ¿Los profesores realizaban retroalimentación? ¿Cuándo y cómo lo hacían?
9. ¿En qué medida la nota constituía señal del logro del aprendizaje? ¿Qué relevancia le da usted a la calificación de 1 a 7?
10. ¿Consideran que la nota que obtenían en cada tarea era justa expresión de su logro y aprendizaje?
11. Las evaluaciones ¿fueron un aporte para tomar conciencia de qué y cuánto estaban aprendiendo? ¿En qué medida?
12. ¿Cómo podría mejorarse el proceso a fin de que cada evaluación sea útil a la proceso de aprendizaje y comprensión de los contenidos?

## RESPUESTAS

### Respuesta 1:

**Alumno A:** Al iniciar el año se nos entregó la planificación del curso con los temas que veríamos durante el año y las fechas de las evaluaciones con sus respectivos porcentajes.

**Alumno B:** Sí, mediante una planificación anual.

**Alumno C:** Sí, mediante clases introductoras por medio de los profesores encargados del taller.

**Alumno D:** No me acuerdo.

**Alumno E:** Fue informado todo lo que tiene que ver con las unidades a tratar y la temática, todo acompañado con imágenes y esquemas que respaldaban lo que nos explicaban. No estoy segura si es que explicaron la metodología en particular, (creo que sí, pero debe haber sido a grandes rasgos). La forma en que se hizo todo esto fue por medio de presentaciones en Power Point, en una exposición oral introductoria.

**Alumno F:** No. Fui aprendiendo a través de las notas y con consejos de alumnos anteriores.

**Alumno G:** Sí se informó la metodología a emplear. Pues al comienzo nos explicaron en general de qué trataba taller, los temas a tratar y que a medida que íbamos a ir desarrollando trabajos íbamos a ir viendo otros temas. La metodología consistía más bien en aprender por uno mismo y por sus intereses.

**Alumno H:** Al inicio de las clases se nos informo que el criterio de evaluacion era a partir de la capacidad y forma con la cual desarrollábamos y dabamos por cerrado un encargo bajo el criterio de correccion del profesor.

**Alumno I:** En una de las primeras clases se entregó el programa del taller, el tema y cómo se trabajaría dicho tema; en el caso de Diseño Arquitectónico I se destacó que es un año de transición y el objetivo es cambiar la manera de pensar, esto se logra al abstraer el trabajo.

**Alumno J:** Al inicio del curso los profesores se preocuparon de entregarnos una planificación muy bien elaborada del taller y luego de eso leímos algunos puntos importantes para entenderlo de mejor forma.

**Alumno K:** Sí, se hizo. Se nos dio a conocer por medio del programa de la asignatura (taller), agregando una vista general a los temas a tratar y cómo íbamos a abordar cada uno por medio de distintas unidades en el año, en base al agua como tema principal de la universidad en taller I.

**Alumno L:** Sí se informó la metodología de cómo sería el curso durante el año. Nos presentaron un power point con las distintas unidades y un resumen general de cada una. Al ser novatos la información quedaba grande respecto a lo que nosotros en ese entonces conocíamos, pero creo que fue clave para situarnos en lo que iba a comenzar, una carrera universitaria.

**Alumno M:** Sí, se informó mediante un Informe.

#### Respuesta 2:

**Alumno A:** Aplicación de lo visto clase a clase, corrección y construcción de maquetas que por lo general se empezaban en las clases siendo guiados por los profesores.

**Alumno B:** Entregas de maquetas más láminas.

**Alumno C:** Tareas de investigación, tanto buscar información y leer, por otro lado se daban tareas prácticas por medio de realización de maquetas y láminas.

**Alumno D:** Maquetas que representaban conceptos de manera abstracta y la mayor parte de las veces eran apoyadas por láminas.

**Alumno E:** Sobretudo entregas relacionadas con un lugar en específico al que debíamos visitar para conocer y así emplazar correctamente el proyecto en cuestión. Maquetas y trabajos de estudio plástico y de materiales. Hubo mucho espacio para la experimentación con los materiales (greda, yeso, hielo, combinación de materiales y su forma de relacionarse, etc). Tareas en clase de practicar croquis, también.

**Alumno F:** Tareas de maquetas y láminas conceptuales.

**Alumno G:** Principalmente ejercicios prácticos y manuales. Generalmente se tenía que trabajar en la casa y luego llegar a la sala para la corrección.

**Alumno H:** Tareas plásticas siempre en conjunto a un desarrollo teórico que sustentara la razón del encargo.

**Alumno I:** Comenzamos observando y marcando conceptos abstractos (en este caso el tema fue la cuenca del agua), para luego transformarlos en pequeñas maquetas que representen dichos conceptos. Estos trabajos abstractos fueron abriendo la mente para que, al trabajar con terrenos, el lenguaje y poder de observación que uno tiene fuese más amplio. De a poco se fue implementando la figura humana, sus proporciones, sus actos, y como el hombre recorre el espacio.

**Alumno J:** Las tareas que se daban en el taller buscaban trabajar la capacidad de abstracción de los alumnos, de entender las cosas desde su inicio y de no dejar nada al azar, que todo tiene que estar pensado y que no existen creaciones espontáneas sin justificación.

**Alumno K:** Dependiendo lo avanzado que se esté en el tema que estemos viendo, pero principalmente manuales (maquetas, modelos, etc.) acompañados por laminas explicando lo que el estudiante quiera ver.

**Alumno L:** Claramente la exigencia de los encargos iba aumentando con los meses. El primer encargo por ejemplo, fue construir un elemento, a libre elección, para guardar los 25 celulares de los alumnos, creo que fue bueno porque aplicamos solo los conocimientos que cada uno traía desde el colegio. Empezamos a conocer lo que eran los "conceptos arquitectónicos", los distintos materiales y así el nivel fue aumentando e introduciéndonos cada vez en lo que es la arquitectura y cómo se trabaja. Desarrollamos todo el lado abstracto y luego aplicamos el lado realista, viéndolo finalmente en el examen de taller al construir un memorial a un personaje ficticio creado también por nosotros mismos.

**Alumno M:** Generar observaciones y luego plasmarlas en proyectos.

### Respuesta 3:

**Alumno A:** Se nos corrigió muchas veces de forma individual pero frente a todo el curso, cosa de que pudiéramos recoger lo que le corregían a nuestros compañeros también.

**Alumno B:** Comunmente explicábamos lo que hacíamos.

**Alumno C:** Exponiendo e individualmente pero con todo el curso presente.

**Alumno D:** Presentábamos nuestros trabajos y hacían correcciones al momento de presentar. Cuando todos habían terminado de explicar sus maquetas los profesores nos hacían salir de la sala un rato para corregir a puerta cerrada.

**Alumno E:** Casi siempre era "personalizado". Hacíamos una lista para el orden en el cual cada uno iba a ser revisado particularmente por uno o los dos profesores y el ayudante.

**Alumno F:** Se exponía la tarea, y hacían corrección uno por uno.

**Alumno G:** Existían varias maneras. Presentando el trabajo de manera oral al curso, individual con los profesores, corrección a puerta cerrada, etc. Encuentro que es un muy buen sistema ir variando la metodología de corrección, pues quedar con solo una aburre a los alumnos y seguramente a los profesores también.

**Alumno H:** Generalmente se realizaba una corrección abierta uno por uno con las respectivas correcciones u observaciones de parte de los profesores para cada alumno y sus trabajos, como también correcciones a puerta cerrada, y exposiciones.

**Alumno I:** Principalmente se corregía como grupo, alguien exponía su trabajo y el resto del taller estaba abierto a opinar y comentar, seguido por un periodo de corrección entre profesores y ayudante.

**Alumno J:** Las correcciones de las tareas eran por lo general mediante una exposición frente a todo el curso con maquetas y laminas. Hubo variaciones y se le dio oportunidad a debates y otros sistemas que no fueron predominantes, sin embargo, eran interesantes solo por ser diferentes (diversidad versus rutina).

**Alumno K:** De la manera más común que corregimos en taller I, fue dando a conocer nuestra propuesta de los trabajos al taller y los profesores, y ellos nos daban las calificaciones en seguida o teniendo una corrección posterior a puertas cerradas entre profesores y ayudante.

**Alumno L:** Para las correcciones se exponía el trabajo dando una breve explicación de él. Luego el profesor daba su opinión sobre el proyecto dando correcciones. Y así los 25 alumnos. Después de eso salíamos de la sala a esperar la entrega de las notas. Al

volver y ya tener las notas en la mano, pasaba a ser responsabilidad de cada uno ir a hablar con el profesor para explicar una corrección más en detalle. Un comentario de las correcciones; en un principio parecían demasiado "vagas" las correcciones ya que era una ayuda general, pero con el tiempo eso fue lo que nos hizo pensar más sobre nuestro proyecto e independizarnos para atrevernos a presentar proyectos únicos y que nacieran únicamente de nuestra imaginación.

**Alumno M:** Evaluación a puertas cerrada y luego explicación breve.

#### Respuesta 4:

**Alumno A:** Generalmente antes de cada evaluación se nos entregaba un papel donde se especificaban cuáles serían los criterios de evaluación para cada entrega.

**Alumno B:** Se informaban mediante la voz del profesor (que se valora mucho), él explicaba los criterios.

**Alumno C:** Sí, se informaron los criterios y las características a evaluar, mediante porcentajes.

**Alumno D:** Sí, nos explicaban cuando daban cada encargo.

**Alumno E:** Informaron en cada entrega (antes de la entrega final de cada unidad), cuáles iban a ser los criterios de evaluación con su respectivo porcentaje de ponderación para la nota final. Esto, por medio de una guía explicativa final para la entrega. Explicaban cómo iban a ser dispuestas las láminas y maquetas y qué se iba a pedir que lleváramos exactamente, y luego los porcentajes de cada criterio.

**Alumno F:** A veces decían los porcentajes de cada trabajo a entregar.

**Alumno G:** Sí. Nos entregaban un papel con las instrucciones para el trabajo, al final de ese papel salía escrito como iba a ser la evaluación y como se iba a disponer la sala para colgar los trabajos. A veces uno llegaba a la entrega sin saber como iba a ser la evaluación, en esos casos rápidamente uno colgaba y le preguntaba al ayudante para ver como colgar y si había que prepararse para presentarlo al curso.

**Alumno H:** Si, a través de una pauta entregada a principio de año.

**Alumno I:** Antes de comenzar se dejó claro lo que se buscaba como taller, y como se evaluaría todo. Esto se mencionó en el programa del taller al igual que en cada encargo del año.

**Alumno J:** Siempre se informaron protocolarmente los criterios básicos de evaluación en la hoja de los encargos, una explicación verbal que aclaraba las primeras dudas que surgieran y las correcciones que también eran instancias donde se podía tomar en cuenta criterios que no habían sido captados.

**Alumno K:** Los fuimos conociendo en cada encargo, dependían de ellos y en algunos casos en la continuidad de una entrega, ya sean entregas o pre-entregas para culminar un ejercicio en su totalidad.

**Alumno L:** El encargo se presentaba la clase anterior, y quizá no estuvieron demasiado identificados los criterios de evaluación, pero se daba por entendido, ya que el encargo estaba bien explicado. La exigencia del taller nos obligaba a cumplir, por lo que no era una preocupación qué cumplir de mejor manera y qué no, ya que el tanto el detalle como el total eran importante en la evaluación.

**Alumno M:** Si, previamente y después mediante un informe.

#### Respuesta 5:

**Alumno A:** Casi siempre se declaraban por escrito.

**Alumno B:** Siempre explicaban los criterios a corregir y qué era lo que nos estaban pidiendo.

**Alumno C:** Por medio de la corrección individual quedaba en claro los criterios de evaluación.

**Alumno D:** Sí, salían especificados al final de cada hoja del encargo.

**Alumno E:** No. A veces avisaban que era con evaluación, pero casi únicamente para las pre entregas (notas que impactaban en la evaluación final de la unidad), el resto de las veces era casi siempre corrección sin nota. Y cuando era con nota, en general avisaban ahí mismo en la clase, pero sin declarar ningún criterio de evaluación.

**Alumno F:** A veces, la evaluación la explicaban antes de los encargos.

**Alumno G:** Sí. Los encargos eran detallados en una hoja por escrito, ahí se señalaban las instrucciones para llevar acabo el encargo y además los criterios de evaluación.

**Alumno H:** Sí, se daba a entender a partir de el mismo encargo cuales iban a ser los criterios de evaluación para el encargo próximo.

**Alumno I:** Todas las semanas los encargos se entregaban escritos, sus objetivos, detalles de qué estaba incluido en la entrega y la manera de evaluarla estaban presentes para todos los alumnos de forma escrita.

**Alumno J:** Los criterios usados semana tras semana respetaban un programa cronológico pre-escrito el cual medía capacidades que los alumnos debían ir incorporando en el transcurso del año. Gracias a esto los encargos se leían como una línea continua que aumentaba su nivel de dificultad.

**Alumno K:** Nos señalaban los criterios que debemos tomar en cuenta en cada evaluación o unidad para llegar a una calificación.

**Alumno L:** No, no decían cómo sería evaluada.

**Alumno M:** Sí, previamente mediante un informe.

#### Respuesta 6:

**Alumno A:** Evaluaciones individuales, evaluaciones grupales, evaluaciones y correcciones de nuestros propios compañeros y correcciones con profesores externos al taller.

**Alumno B:** Nunca supe de instrumentos de evaluación.

**Alumno C:** Corrección a partir de nuestra exposición del encargo.

**Alumno D:** No entiendo qué es eso de instrumentos de evaluación.

**Alumno E:** Creo que nunca supe de un instrumento para la evaluación. Al menos no fueron explícitos o los alumnos no supimos de ellos.

**Alumno F:** No creo que haya habido.

**Alumno G:** Presentar frente del curso, solamente a los profesores, sólo los profesores ven la entrega, en grupos, discusiones, etc.

**Alumno H:** Trabajos en grupo, individuales, trabajos con notas tentativas previas a una entrega formal y calificada, exposición de los trabajos.

**Alumno I:** La exposición como manera de presentar un encargo fue lo más usado, ya sea frente al curso o sólo con profesores y ayudante.

**Alumno J:** Se me dio un manejo de libertades constante a lo largo del año. Los profesores muchas veces me dieron la "libertad" de manejar el encargo de una forma

más personal pero la mayoría de las veces esto me trajo problemas al llegar a la corrección ya que por mucho que esta “libertad” estuviera expresada en el encargo los profesores tenían un resultado esperado y había una cierta forma a la cual había que “asemejarse”.

**Alumno K:** Las principales medidas de evaluación era si se cumplía con el encargo y de qué manera se abordaba, ya sea innovando en su resolución o solo resolviéndolo de una manera más simple. Y como instrumento principal es la pauta que se entregaba en el encargo (puntos con que se debe cumplir). Y en un caso (collage) se tomó en cuenta la autoevaluación y evaluación de los compañeros.

**Alumno L:** No sé. No recuerdo que nos explicaran de los instrumentos de evaluación.

**Alumno M:** Grupal, de los profesores y autoevaluación.

### Respuesta 7:

**Alumno A:** En mi opinión la de mayor utilidad fueron las correcciones de mis compañeros en conjunto con las del profesor, ya que esto me permitía comparar como entendía el encargo yo y mis compañeros, y también me permitía recibir muchos consejos de cómo enfocar el encargo o como maquetarlo, de alguien que lo está realizando a la par conmigo.

**Alumno B:** Como no entendí qué eran los instrumentos de evaluación, no podría decir cuál era mejor.

**Alumno C:** La corrección personalizada e individual fue la única y la más efectiva para resolver dudas y aclarar puntos a corregir.

**Alumno D:** Me gustaba cuando nos iban corrigiendo al momento de presentar, porque así sabía que tenía que corregir para la próxima entrega.

**Alumno E:** Nunca supe de instrumentos de evaluación, por lo que no podría decir cuál me pareció mejor.

**Alumno F:** El decir la evaluación al pedir el encargo, así uno esta consciente de lo más importante y prioriza.

**Alumno G:** Las más útiles eran las discusiones y las correcciones individuales con el profesor. Uno podía llegar a una mejor conexión e individualidad y luego así lograr una mejor entrega.

**Alumno H:** Entregas con notas tentativas, permiten tener una noción sin salir perjudicado de que tan bien encaminado va uno con su proyecto; también exposiciones.

**Alumno I:** Exponer frente al curso tiene varias ventajas: uno debe aprender a entusiasmarse por su proyecto, el miedo de hablarle a un público se controla y se reciben observaciones críticas de no sólo profesores pero compañeros que pueden tener ideas sobre como mejorar el trabajo.

**Alumno J:** Las herramientas mejor usadas fueron las capacidades de comunicación, expresar y atender. El profesor posee una habilidad notable de comunicación, un manejo de vocabulario ejemplar y un conocimiento sobre la materia digno de admirar, sin embargo esto no es lo que lo diferencia del resto ya que tenemos un sin número de docentes en el mismo establecimiento que poseen las mismas características. Lo que hace que el profesor tenga más valor es que por encima de todo ese conocimiento no ha perdido la capacidad de escuchar con atención y de tomar una posición neutra frente a mi (persona a persona). El profesor sabe que cuando una persona habla con seguridad merece atención y eso es notable.

**Alumno K:** Encontré útil y destacable el criterio de los profesores, tomando o no en cuenta los puntos señalados en la hoja del encargo. Ya que así se destacaban las partes mejor resueltas, y las que no estaban bien resueltas se le encontraba un camino que seguir. Lo que genera que los profesores sean verdaderos guías en encontrar y llevar a cabo un trabajo como entrega totalmente resuelta (esto es en el caso de trabajos que duran más de una clase).

**Alumno L:** No los identifiqué, así que no sé.

**Alumno M:** La explicación de los profesores.

### Respuesta 8:

**Alumno A:** Lo hacían recurrentemente en forma grupal, pero siempre dejando la oportunidad de consultarlo nuevamente de forma individual si fuera necesario.

**Alumno B:** Lo explicaban muchas veces uno por uno, conversando y diciéndonos en qué estábamos mal.

**Alumno C:** Al final de la clase exponían las notas de cada uno y su porcentaje de influencia con respecto a la nota final de la unidad.

**Alumno D:** Sí, después de la corrección a puertas cerradas, daban una visión general de las entregas de todo el taller y que teníamos que corregir para las entregas siguientes.

**Alumno E:** En las correcciones individuales y personalizadas casi siempre lo hacían, era raro que no fuese así. Lo hacían de forma oral, como dije antes, de manera particular al caso del alumno, y de forma “privada”, es decir, sólo el alumno al que pertenecía el trabajo recibía esa retroalimentación, no era abierta hacia la clase en general. Para el caso de las correcciones que no eran individuales (usualmente las pre-entregas o las entregas finales, en las que nos hacían salir para revisar nuestros trabajos y ponernos las notas), en general no había mucha retroalimentación, se daba más esto sólo en el caso en que el alumno quisiera preguntar sobre la nota o tuviese una duda sobre la evaluación en general. Pero no siempre era del todo satisfactoria la respuesta en estos casos. Se daba mucho que como terminábamos tarde, ya nadie quería quedarse más tiempo, incluidos los profesores.

**Alumno F:** Sí. Lo hacían después de la exposición del alumno, o personalmente después de la clase.

**Alumno G:** Si. Generalmente corregían y luego iban hablando acerca de algunos trabajos para guiar a los alumnos, al final del curso se entregaban las notas y si no alcanzaban las mandaban por mail.

**Alumno H:** Una vez terminada la presentación y entrega, entregaban su opinión y corrección como también las nota respectiva.

**Alumno I:** Al entregar y exponer, los profesores siempre nos entregaban sus primeras correcciones y observaciones del trabajo, luego al entregar la nota existía un intercambio de correcciones más llevadas a lo que podíamos hacer para la siguiente entrega, por donde mejorar, etc.

**Alumno J:** Después de las correcciones se daba un tiempo para explicar y conversar acerca de cuáles eran los resultados esperados en la tarea, luego se daban las notas que cada alumno había obtenido según estos parámetros.

**Alumno K:** Sí, en todos los trabajos se realizó retroalimentación, ya que era la principal forma de corrección. Se daba al final de cada clase a la hora de entregar las

calificaciones, ya que así se daban a conocer los mejores trabajos (usándolos como ejemplos en el cómo resolver un problema), y comparándolo con los demás en el que les faltó para llegar a un resultado mejor.

**Alumno L:** Sí existían una "retroalimentación", pero el cuándo dependía del encargo. Por ejemplo, al ver Arquitectura Paramétrica, la explicación iba antes, ya que así entenderíamos y desarrollaríamos el proyecto de una mejor manera, pero generalmente era al finalizar. Se analizaba lo aprendido entendiendo que avanzábamos de nivel al terminar una unidad o un proyecto. Puedo decir que quizá por parte de los profesores no era tan evidente el decir cuál era el propósito final, pero en el proceso este se iba conociendo con las correcciones y avances.

**Alumno M:** Sí, después de corregir a puertas cerradas y frente a todo el curso escuchando.

### Respuesta 9:

**Alumno A:** En mi opinión las notas no siempre reflejaban el avance personal en la entrega, sino que muchas veces reflejaban una comparación de que tan cercana se encontraba la entrega de cada uno de la que estaba más correcta y que tan cerca estaba ésta de lo que se esperaba que entregáramos o de lo que tratara el encargo.

**Alumno B:** Bastantes veces la nota refleja tu aprendizaje, como también muchas no. Mi parecer es que las notas importan, pero importa mucho más el aprendizaje.

**Alumno C:** Mayor a 4 se consideraba logrado pero mucho por corregir.

**Alumno D:** La nota 4 era que había logrado el encargo pero de manera insuficiente, el 5 era que había logrado el ejercicio pero que tenía que explotar más mi concepto y profundizar más en el tema y de 6 para arriba me sentía realizada.

**Alumno E:** Yo creo que la nota importa, en la medida de que esta repercute en el ranking, becas, y una forma de estimar el desempeño del alumno. Sin embargo, no creo que siempre represente de manera objetiva, si se puede decir, el aprendizaje del alumno. Muchas veces se da que el profesor, en su punto de vista personal, humano, vea un proyecto y lo juzgue según parámetros muy personales, es decir, si le gusta o no (naturalmente, no significa que esté mal). Y para este caso, puede que el alumno le haya "achuntado" al gusto del profesor y tenga buena factura, lo que se dio bastante, a mi parecer, en mi taller, porque creo que no se le dio tanta importancia al argumento en un principio, si no que más a la parte visual, atractiva del proyecto. O por otro lado, puede que el alumno haya aprendido mucho pero, por ejemplo, haya tenido algún problema de último minuto que no haya permitido que se desempeñara al máximo para la entrega final, y como ésta tiene mayor impacto en la nota, puede que no refleje lo que realmente aprendió o rindió el alumno en el ramo. A pesar de todo esto, creo que uno debe establecer de alguna forma un sistema para reconocer de manera genérica el rendimiento promedio del alumno, y para esto la nota es importante. Yo creo que lo que la hace "perder valor" es el criterio para aplicar la nota.

**Alumno F:** Eran muy pocos los 7. Cuando se entregaba siempre trabajo completo, con conceptos correctos y que estén de acuerdo a las maquetas, buenas láminas, buen maqueteo, y ojalá alguna idea propositiva o interesante.

**Alumno G:** Honestamente sentía que inflaban mucho las notas. Era fácil conseguir una buena nota, tal vez con un resultado no tan bueno. El alumno que no entrega un 1, un 2 al que en verdad hizo poco y nada, un 3 al alumno que intento algo pero con poco

esfuerzo, un 4 al que por suerte le fue bien, un 5 al que se esforzó y consiguió un buen resultado, un 6 a la entrega bien lograda y un 7 a la entrega perfecta. Yo siendo profesora tal vez sería más exigente con las notas, así además los alumnos se tomarían en serio el ramo y tomarían conciencia de que hay que ponerse las pilas.

**Alumno H:** Eso depende, de que tan conforme se sienta el alumno con su aprendizaje, muchas veces la nota no tiene una estricta relación.

**Alumno I:** Fue un taller muy promedio en términos académicos, las notas no estaban elevadas pero tampoco se castigaba exageradamente, una buena idea con un buen trabajo siempre se premiaba más que sólo un buen trabajo o sólo una buena idea y por lo general esa entrega recibiría un 5,5 o más.

**Alumno J:** Nota 1.0 a 3.9 demostraba que tu trabajo no cumplía con las características básicas para lograr aprobación y la nota disminuía a medida que más se alejaba del objetivo de la tarea. Nota 4.0 demostraba que tu trabajo lograba cumplir con las características básicas del encargo pero no proponía nada más allá del mero encargo, la nota iba subiendo a medida que el encargo realizado demostrara aplicar de una forma correcta y trabajada los conceptos y materiales que se dieron. La nota 7.0 se conseguía cuando el trabajo lograba manejar los conceptos y materiales de una manera ejemplar para el resto del curso.

**Alumno K:** Las notas para mí, tenían distinta importancia en cada encargo. Por lo que no generalizo en una buena o mala nota, pero como logro personal siempre me fije en lo que decían de mis trabajos, por lo que a veces podía no ser consecuente una nota con una observación que le haya dado mayor importancia. Pero por lo general se le da mayor importancia a una nota más alta, porque refleja un mejor resultado.

**Alumno L:** Particularmente en mi taller, las notas y la escala del 1 al 7 perdía en cierta medida su valor, ya que las notas generalmente no eran altas, por lo que siempre dejaban espacio para seguir mejorando el proyecto. El 5 era una buena nota y la nota "roja" a veces pasaba desapercibida perdiendo su valor de "mala nota". Por un lado creo que está bien exigir y que cueste ganarse el 6 o el 7, pero siempre que los reprobados o notas bajo 4, no se hagan común y adquiriendo un buen valor la nota 3,5.

**Alumno M:** La encuentro muy importante ya que te sirve para ver donde estás parado.

#### Respuesta 10:

**Alumno A:** Pienso que en muchas ocasiones las notas reflejaban en mayor medida el oficio con el que se encontraba la maqueta más que el aprendizaje que se demostraba.

**Alumno B:** Muchas veces sí, como otras veces no.

**Alumno C:** Sí, la dedicación se reflejaba en las notas.

**Alumno D:** No necesariamente, yo sentía que habían notas bajas que no representaban mi aprendizaje pero que me querían decir que yo podía más que eso.

**Alumno E:** Como expliqué anteriormente, para mí la nota no representa siempre todo lo que comprende el aprendizaje y logro del alumno. Sin embargo, en mi caso, personalmente, creo que en muchas ocasiones sí lo representó. Tuve la suerte de tener profesores en varios ramos que se tomaban muy en serio el tema de las notas en relación a la mejora del alumno, más allá de la entrega en particular y cómo se ve la misma. En el caso de taller en particular, hubo varias ocasiones en que no sentí que la nota representara mi logro o mi aprendizaje. Muchas veces uno siente que uno avanza mucho, que uno da mucho de sí, pero que si al profesor no le gustó, o no es su estilo,

la entrega no vale ni cerca de lo que uno la valoraba, en términos de esfuerzo y compromiso. Me pasó sobretodo en el caso del dibujo técnico y croquis. Muchos profesores valoraban mi estilo, considerándolo diferente y expresivo, pero en el caso de taller, mis profesores insistían en que todos hiciéramos un mismo tipo de croquis, dándonos ejemplos específicos y corrigiéndonos si no los hacíamos de esa forma determinada. Creo que esto no fue justo, y no era mi intención "mimetizarme". No se trata necesariamente de querer resaltar, pero se trata de valorar que cada alumno tiene técnicas de expresión diferentes y que como profesor se debería tratar de explotar las habilidades particulares de cada alumno y no regularizar y volvernos una "masa gris". Creo que las diferencias enriquecen, y creo que mis profesores no valoraban eso. Sin embargo, traté de adaptarme al modo de evaluar de mis profesores de taller y fui asimismo mejorando considerablemente mis notas. Sentí que la nota representó mi logro y aprendizaje en más o menos 3 unidades (parcialmente al menos), en las cuales a pesar de ser un poco testaruda en cuanto a lo de cambiar el estilo, mi esfuerzo al final habló por sí solo y creo que los profesores pudieron entender eso, ya que fui evaluada muy positivamente.

**Alumno F:** Sí, casi todas.

**Alumno G:** En algunos casos sí y en algunos casos era más bien por suerte, creatividad e ingenio.

**Alumno H:** Generalmente sentía una disconformidad respecto a mis notas en relación a mi esfuerzo y trabajo, siempre y cuando me haya presentado con un trabajo que implicó mi real compromiso.

**Alumno I:** Sí, estuve siempre muy de acuerdo con mi presentación y mi calificación, incluso cuando la calificación era baja, se entendía como se debe mejorar y que es lo que hay que aprender para ello.

**Alumno J:** Bajo las condiciones que podía el programa de taller, sí.

**Alumno K:** En su mayoría sí, a excepción de algunos casos, como dije antes, en que obtenía una menor calificación, pero la observación adquiría mucha importancia.

**Alumno L:** Uno se adapta al sistema de los profesores, y como dije anteriormente, existía una "desvirtualización" del valor del número de la nota. Yo trabajo para el 7, pero si me daban un 6, entendía que el número no era más que solo un número. No se si la nota involucra esfuerzo, ya que si el proyecto no era a gusto del profesor, el esfuerzo se dejaba de lado y la nota solo captaba el resultado.

**Alumno M:** Totalmente.

#### Respuesta 11:

**Alumno A:** No realmente.

**Alumno B:** Muchas veces, debido a que dependiendo a cómo te está yendo uno reflexiona y piensa.

**Alumno C:** Sí, era un referente para darse cuenta si uno entendía la corrección y comprender la orientación que se nos daba.

**Alumno D:** Sí, porque en cada evaluación me daba cuenta de que yo podía más de lo que hacía, al final la evaluación era una especie de motivación.

**Alumno E:** Yo siempre he sido muy crítica conmigo misma en cuanto a mis entregas y mi desempeño, por eso es que en mi caso en particular no siempre me ayudaron realmente las notas a tomar consciencia. En los casos en que sí lo hicieron fue cuando

tenía calificaciones positivas, porque me daba cuenta de que lo estaba haciendo bien, cuando quizás iba pensando que estaba perdida en la unidad o cosas así. Y en ese sentido ayudaba mucho para poder entender el curso de la unidad y si yo estaba yendo por el camino que el profesor quería que tomáramos con respecto a los proyectos.

**Alumno F:** Sí, definitivamente. Si tenía buenas notas, era una motivación para ser mejor.

**Alumno G:** Sí. Las notas influyen mucho en el aprendizaje del alumno, pero se podría decir que más en el entusiasmo y motivación que aprendizaje. Un alumno con buenas notas va a estar más motivado para seguir trabajando que uno que le va mal, pero eso no quiere decir que aprenda y sepa más que los alumnos que no tienen buenas notas.

**Alumno H:** Más allá de qué y cuánto, eran un cómo.

**Alumno I:** Sin evaluaciones constantes el trabajo y su estándar de calidad hubiese bajado drásticamente, son esenciales para aprender a trabajar y a cómo trabajar. Un ejemplo claro son los materiales que se ocupan, no todo alumno entra a la universidad con los conocimientos de cómo trabajar los materiales.

**Alumno J:** A veces. Las evaluaciones explicaban el resultado esperado pero no muchas veces el porqué estaba equivocado. Muchas veces estuve totalmente “desubicado” sin entenderlo realmente.

**Alumno K:** Más que eso, son datos que me sirven para ver si estaba haciendo bien o mal las cosas.

**Alumno L:** Fueron totalmente clave las evaluaciones para ver cómo el aprendizaje y mis conocimientos en el tema iban aumentando evaluación tras evaluación. Se entendía que al ser mal evaluada algo no iba bien, aclarando que el aprendizaje había fallado en algún punto.

**Alumno M:** Sí, ya que a veces sentía que aprendía, pero en verdad estaba haciendo todo mal.

#### Respuesta 12:

**Alumno A:** Creo que es necesario que al alumno se le señalen más sus propias falencias en vez de solo señalar a lo que tiene que llegar. Creo que en ocasiones las correcciones de los profesores en conjunto con la de los compañeros son fundamentales para ver que tenemos que mejorar y cómo hacerlo. Y por último creo que es bueno que los profesores les pidan a sus alumnos, al minuto de realizar un encargo, que estos expliquen que hay que hacer para asegurarse de que hubo un correcto entendimiento del encargo y evitar lo que sucede muchas veces, de que a la media hora de dicho el encargo está la mitad del curso preguntando por el mail del profe o del ayudante porque no entienden lo que tienen que hacer.

**Alumno B:** Yo creo que quizás se podría corregir un poco más. Pero en verdad a mí me gustó los procesos que hacía el año pasado.

**Alumno C:** Complementandolo con lecturas y conocer más contenidos sobre la rama.

**Alumno D:** Yo creo que la evaluación podría mejorarse si se usaran más horas de taller para trabajar en el proyecto, porque así los profesores podrían ser nuestros guías no solo en la evaluación si no que también en el proceso.

**Alumno E:** Creo que mejoraría si se considerara el desempeño global del alumno, no sólo matemáticamente a partir de las entregas, si no que su valor dentro del curso, su participación, su aporte, su desarrollo, etc. Creo que el alumno vale mucho más que las

cosas que entrega en cada corrección o evaluación, y creo que esas cosas debiesen ser consideradas al momento de evaluar un curso, así también como entender las diferencias en cada uno y explotar sus potencialidades particulares, en vez de aplacar las diferencias y tratar de regularizarnos, o volvernos técnicamente uniformes. Naturalmente, ayudaría mucho también que se explicaran menos genéricamente los criterios de evaluación, quizá si estos fueran más específicos y más personalizados que “factura-argumento-idea”.

**Alumno F:** Corrección tras corrección, a través de las notas también, y de buenas críticas hacia los dos lados (buenas o malas).

**Alumno G:** Siento que el sistema funciona bien y no le cambiaría muchas cosas. El aprendizaje depende más del interés del alumno que de cómo los profesores emplean la clase. Un alumno desinteresado, que va poco a clases y llega con trabajos mediocres va a tener malas evaluaciones pero no porque los profesores no sepan enseñar, sino porque el alumno no tiene ni el menor interés de aprender y esforzarse por sacar el ramo adelante.

**Alumno H:** Siento que durante primer año existe una cierta negación por parte de algunos profesores a una visión más marcada que pueden poseer ciertos estudiantes que se ven plasmadas en sus trabajos como inquietudes, viéndose reprimidos por correcciones que buscan una estandarización de la norma y resolución del encargo.

**Alumno I:** Experimentar con más formatos y materiales como forma de enseñar una gama más completa para los siguientes años. Sin dejar el tema de la abstracción, sería bueno que ya en primero se implementará una cultura de arquitectura actual, leer libros de los mejores arquitectos actuales y cómo ellos fundamentan sus obras, meterse un poco más en problemas mundiales que se pueden solucionar con la arquitectura. Trabajos abstractos pero cuya finalidad sea resolver un problema.

**Alumno J:** Teniendo una relación más cercana con los alumnos, no de matador. Ser un maestro y no un dictador.

**Alumno K:** La comprensión de los contenidos del curso, yo creo que se da al tener un taller unido, en que los profesores guíen cercanamente al alumno en todo el proceso de sus trabajos, señalando claramente que cosas están bien o mal, para hacer útil el aprendizaje. Esto a partir de las correcciones, así se puede dar el espacio anterior, que vendría siendo el de la duda del alumno, en donde es su tarea arriesgarse para tratar de cumplir de la mejor manera, en donde no existen caminos correctos, sino más bien uno solo descubre su manera de llegar al mejor resultado final.

**Alumno L:** Quizá relacionar más las unidades para que el al fin del curso estén todas implementadas y complementadas entre sí. No digo que no sea así en algún grado, pero evidenciar cómo el aprendizaje del año va siendo fundamental para continuar la unidad que viene.

**Alumno M:** En general, encuentro que las cosas se están haciendo bien, ya que hemos aprendido mucho. No haría grandes cambios.

### **ANEXO 3**

**Malla curricular de la carrera de Arquitectura de la Universidad del Desarrollo.**

	CICLO DESARROLLO			CICLO LICENCIATURA			CICLO INSTITUCIÓN PROFESIONAL				
	SEMESTRE 01	SEMESTRE 02	SEMESTRE 03	SEMESTRE 04	SEMESTRE 05	SEMESTRE 06	SEMESTRE 07	SEMESTRE 08	SEMESTRE 09	SEMESTRE 10	SEMESTRE 11
<b>Línea 1</b> Tecnología Aplicada	Práctica Materialidad y Proceso			Práctica Profesional			Diseño Arquitectónico Anapropósito de Trabajo			Proyecto de Título	
	Matemática	Física	Sistemas Constructivos I	Matemática en la Edificación	Sistemas Constructivos II	Estadística II	Programación de Obras	Diseño Estructural	Introducción a la Investigación Disciplinaria	Profundización Disciplinaria I	Profundización Disciplinaria II
<b>Línea 2</b> Bases Arquitectónicas y Urbanas	Composición Urbana	Composición Urbana	Diseño Arquitectónico II	Diseño Arquitectónico III	Diseño Arquitectónico IV y Urbanos IV	Diseño Arquitectónico V y Urbanos V					
<b>Línea 3</b> Culturas Contemporáneas Humanidades y Arte	Introducción al Arte	Historia y Teoría I	Historia y Teoría Latinoamericana	Historia y Teoría II	Investigación Aplicada	Introducción a la Investigación Disciplinaria	Metodología de la Investigación	Estadística de Muestreo	Introducción a la Investigación Disciplinaria	Profundización Disciplinaria I	Profundización Disciplinaria II
<b>Línea 4</b> Representación Gráfica	Medios de Observación	Medios de Expresión	Geometría Descriptiva	Geometría Analítica	Geometría Topográfica	Geometría Cartográfica	Geometría Digital	Introducción a la Investigación Disciplinaria	Profundización Disciplinaria I	Profundización Disciplinaria II	
<b>Línea 5</b> Formación Profesional	Administración			Legislación			Ética Profesional			Profundización Disciplinaria I	
<b>Línea 6</b> Formación Integral	Español y Literatura			Ética I			Ética II			Ética III	

El alumno inscribe 2 profundizaciones disciplinares en los semestres 8 y 9. En el semestre 10 el alumno inscribe 1 profundización disciplinaria.

ONCE SEMESTRES

Menciones  
Línea 1 Tecnología Aplicada : Diseño Sostenible  
Línea 3 Cultura Contemporánea Humanidades y Arte: Territorio, Ciudad y Medio Ambiente  
Línea 4 Representación Gráfica: Representación de la Información  
Línea 6 Formación Profesional: Gestión e Innovación

ANEXO 4

Programa B4 del curso Diseño Arquitectónico I de la carrera de Arquitectura UDD.

**PROGRAMA DE ESTUDIO**

**Antecedentes Generales.**

- Nombre de la asignatura : **Diseño Arquitectónico I  
ADA 112**
- Carácter de la asignatura : Anual obligatoria
- Pre – requisitos : No tiene
- Co – requisitos : No tiene
- Créditos : 32
- Ubicación dentro del plan de estudios : Primer año, 1º y 2º semestre
- Módulos a la semana (80 minutos) : 4
- Horas a la semana (40 minutos) : 8
- Horas de clases teóricas : 136
- Horas de clases prácticas : 136

**A. INTRODUCCIÓN.**

La asignatura Diseño Arquitectónico I - también denominada como "Taller" - es el principal ramo en la formación del pensamiento arquitectónico de primer año, y por ello, pertenece a la Línea 2 (donde se agrupan los Talleres que de

1º a 6º año van abordando temáticas de complejidad creciente) que constituye la base o columna vertebral del Plan Curricular.

Este ramo contribuye por una parte en la formación de las **Competencias Genéricas**<sup>3</sup> de Emprendimiento, Ética, Responsabilidad Pública, Autonomía, Eficiencia, Visión Global, Visión Analítica y Comunicación, y por otra, en la comprensión de las **Competencias Específicas**<sup>4</sup> de Exploración, Sensibilidad Artística, Capacidad Analítica, Comunicación Proyectual, Lógica, Materialización y Profesionalismo.

En el ámbito del Ciclo de Bachillerato, el curso se vinculará principalmente con las asignaturas de Composición y Plástica; Medios de Observación y Medios de Expresión.

## B. OBJETIVOS GENERALES.

Siendo un curso que da inicio a los estudios universitarios debe ser capaz de dar respuestas a ciertas inquietudes fundamentales que los nuevos alumnos traen consigo. En tal sentido, el Taller plantea los siguientes objetivos transversales:

- Situar directa y rápidamente al alumno en los problemas esenciales de la arquitectura para establecer con claridad el campo de acción de la disciplina.
- Verificar la seguridad vocacional de cada alumno.
- Trasformar a un alumno escolar en un estudiante universitario.
- Enseñar a valorar de manera equilibrada tanto el proceso de diseño como sus resultados.

## C. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

La asignatura busca que el alumno de primer año logre comprender y dominar los CONCEPTOS BÁSICOS que definen, configuran y sustentan la arquitectura. Para ello se han propuesto los siguientes objetivos CONCEPTUALES; PROCEDIMENTALES y ACTITUDINALES<sup>5</sup>.

A nivel Conceptual:

- Identificar y COMPRENDER el espacio arquitectónico.
- Identificar las determinantes básicas que configuran el espacio arquitectónico.
- EXPLORAR las técnicas propias de la EXPRESIÓN gráfica arquitectónica.
- Aprender a FUNDAMENTAR una proposición arquitectónica para desarrollarla con adecuación a una idea rectora previamente definida.

A nivel Procedimental:

- Adquirir diversas estrategias para APRENDER a desarrollar el proceso de diseño de un proyecto de manera ordenada y eficiente.
- Reforzar y manejar el LENGUAJE ARQUITECTÓNICO oral y escrito a través de ejercicios de lectura y de exposición oral.
- EXPERIMENTAR con el espacio arquitectónico a través de distintos ejercicios espaciales.
- Aplicar expresivamente las técnicas propias de los medios de representación arquitectónica.
- Lograr CONSECUENCIA en la fundamentación de una propuesta arquitectónica.

A nivel Actitudinal:

- Ejercitar la auto confianza; la AUTONOMÍA; el trabajo en equipo y la comunicación.
- SENSIBILIZAR el proceso de observación en torno a la realidad.
- Promover el interés por la búsqueda de diferentes expresiones para expresar un resultado.
- Fomentar la PERSEVERANCIA y TENACIDAD al enfrentarse a la resolución de los trabajos.
- Experimentar y buscar diferentes alternativas de soluciones: pensar, re pensar y volver a idear.
- Desarrollar la capacidad de autocritica, aprendiendo con ello a aceptar que el error más que un fracaso, constituye una parte positiva en el proceso de búsqueda de las soluciones.

---

<sup>3</sup> Ver anexo Competencias Genéricas.

<sup>4</sup> Ver anexo Competencias Específicas.

<sup>5</sup> Es importante aclarar que un objetivo Conceptual se refiere a la COMPRENSIÓN TEÓRICA de los contenidos; el objetivo Procedimental tiene que ver con el SABER HACER; RELACIONAR y RESOLVER los desafíos y, finalmente, un objetivo Actitudinal está orientado a la DISPOSICIÓN del alumno frente a los DESAFÍOS DEL APRENDIZAJE.

## D. METODOLOGÍA.

El curso se basa principalmente en la OBSERVACIÓN de la realidad y en el ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO.

A partir de una secuencia de ejercicios individuales o colectivos planteados por los profesores en forma práctica o teórica se construye y conduce el aprendizaje de las variables elementales a nivel CONCEPTO; PLÁSTICA y ESPACIO que orientan los procesos básicos del diseño.

A través de estas EXPERIENCIAS ESPACIALES, los alumnos DESCUBREN por una parte los conceptos sobre la teoría, el lenguaje y el quehacer arquitectónico y COMPRENDEN por otra el sistema de EXPLORACIÓN que admite el ENSAYO y ERROR como parte esencial del proceso creativo.

El desarrollo del Taller está basado en cinco pilares metodológicos fundamentales:

- **Las actividades dentro de la sala de clases:**

Los ejercicios se materializan a través de MODELOS PLÁSTICO- ESPACIALES y de LÁMINAS con ANÁLISIS, DIBUJOS y TEXTOS. Ambos elementos se elaboran a partir de las temáticas que los profesores exponen al comienzo de cada sesión y que los alumnos desarrollan durante la clase, o bien, fuera de ella a través de un ENCARGO o TAREA.

Dependiendo del alcance y los objetivos de cada ejercicio se determina el tipo de evaluación y revisión (individual o colectiva) a utilizar con el objetivo de permitir un flujo de transmisión de experiencias (errores y aciertos) individuales hacia el grupo y del grupo hacia cada alumno y, lo más importante, HACER TALLER.

**HACER TALLER dependerá entonces del trabajo conjunto entre ALUMNOS y PROFESORES: el alumno trae la MATERIA, el profesor pone la MEDIDA.**

El avance en los contenidos y en los objetivos del Taller dependerá también del INTERÉS del alumno y de su capacidad de PENSAR y RE-PENSAR los desafíos que se le proponen.

Durante todo el desarrollo del año, se PRIVILEGIARÁ y POTENCIARÁ la EXPLORACIÓN, la INTUICIÓN, la SENSIBILIDAD ARTÍSTICA y la ORIGINALIDAD.

- **Las salidas a terreno:**

Es en la realidad de nuestro entorno y en el encuentro directo con la ciudad y el territorio donde los alumnos de Arquitectura encontrarán un aprendizaje efectivo.

Superado el esfuerzo de abandonar tanto la comodidad de la sala de clases como los territorios conocidos o habituales, el TRASLADO y la PERMANENCIA hacia nuevos sectores de nuestro entorno constituyen acciones que en sí mismas permiten DARSE CUENTA de ciertos hechos relevantes.

Empezar a MIRAR para aprender a DIBUJAR, REGISTRAR y OBSERVAR serán los principales objetivos de las salidas a terreno.

- **Los viajes:**

Consisten en salidas a terrenos ubicados a gran distancia y que por ello, obligan a una actividad de mayor duración (más de un día). En términos generales, los viajes buscan comprometer al alumno de primer año con la geografía nacional y de manera específica, con el TERRITORIO DE LA ZONA CENTRAL.

La elección del destino del viaje y el ejercicio a desarrollar dependerá del cumplimiento de los siguientes objetivos: la observación de una realidad espacial y geográfica; el desarrollo de un proceso de análisis de contextos arquitectónicos, culturales y territoriales, y finalmente, potenciar la exploración, la sensibilidad artística y la capacidad analítica de los alumnos.

- **Experiencia Detonante:**

La EXPERIENCIA DETONANTE <sup>6</sup> de primer año se denomina “CONTACTO CON EL TERRITORIO”.

---

<sup>6</sup> Las experiencias detonantes son tres actividades académicas o instancias relevantes que articulan el plan de estudio de la Carrera de Arquitectura UDD con la experiencia de aprendizaje de los alumnos a lo largo de la Carrera. Cada una de ellas permite al alumno la introducción a un ciclo de aprendizaje, abriendo la mirada hacia un aprendizaje significativo y profundo:

- EXPERIENCIA DETONANTE 1: Ciclo Bachillerato, Primer año, semestre 1.
- EXPERIENCIA DETONANTE 2: Ciclo Licenciatura, Tercer año, semestre 5.

Involucra a todos los alumnos del primer año de las sedes de Santiago y Concepción y tiene como objetivo desarrollar una experiencia que introduce y dirige al alumno hacia la **comprensión sensible y respetuosa del territorio y su expresión cultural**. Comprometer al estudiante con la geografía nacional, y con ello desarrollar su **capacidad analítica, crítica y de observación** frente a un territorio preexistente es un objetivo clave y constituye una metodología central de esta Facultad pues se traducirá en la construcción de un sello distintivo durante toda la carrera.

- **Tema vertical de la Línea de Diseño Arquitectónico y Urbano.**

Cada año la Dirección de Carrera propone un Tema de Arquitectura específico y de carácter vertical que debe ser desarrollado en conjunto por todos los Talleres.

## **E. ESTRUCTURA Y CONTENIDOS GENERALES.**

Con el objetivo de proporcionar una educación más personalizada el curso se organiza a partir secciones. Cada una de estas secciones o grupos de alumnos estará a cargo de dos profesores y un alumno ayudante durante todo el proceso anual.

El año académico está compuesto por un ejercicio de introducción o diagnóstico que da paso a cuatro Unidades Programáticas dentro las cuales se tratarán los temas que apuntan hacia el logro de los objetivos señalados con anterioridad.

En el primer semestre las Unidades 1 y 2 abordarán respectivamente el **CONTEXTO GEOGRÁFICO** y el **ENTORNO URBANO** como temas centrales y durante el segundo semestre, serán la **IDEA vs. FUNDAMENTO** y el **LUGAR vs. PROYECTO** los contenidos a seguir en las Unidades 3 y 4. El proceso anual se completa, hacia el término del año, con un Examen (Entrega Final de Síntesis) de todas las secciones.

Durante el segundo semestre se realizará un **WORKSHOP** cuyo tema será definido por la Dirección de la Carrera.

Las Unidades tienen tiempos de duración distintos. La Calendarización adjunta sirve para ayudar a organizar los tiempos del alumno, definiendo para ello las fechas de entregas relevantes y las salidas a terreno y los viajes fuera de la ciudad. De igual manera, esta programación coordina y ajusta sus plazos en función de las fechas o períodos relevantes señalados en el Calendario Académico, poniendo especial atención en las semanas de Certámenes y Exámenes de los cursos teóricos. En términos específicos, la Calendarización debe explicitar detalladamente las actividades que la asignatura realizará en cada una de las clases, sin que esto impida a los profesores realizar cambios o ajustes en el transcurso del año. La Calendarización es una guía o “carta de navegación” para los alumnos y también para los docentes.

## **F. ASPECTOS FORMALES Y EVALUACION.**

### **ENTREGA DE TRABAJOS:**

El horario de entrega de los trabajos será informado oportunamente por los profesores. No se recibirán trabajos atrasados o entregados fuera del horario fijado (excepto aquellos que sean expresamente autorizados, por escrito y por razones válidas, por la Dirección de la Carrera).

TODO Certificado Médico, Justificación de Inasistencia o no entrega de algún trabajo debe ser presentado directamente a la Dirección de la Carrera de Arquitectura, lo cual **no exime al alumno de la entrega**. El procedimiento de entrega o envío de trabajos en caso en que el alumno no pueda asistir a clases, y las condiciones de calificación de dichos trabajos serán vistas en cada caso en particular.

Cada trabajo no entregado se calificará con nota 1,0 (uno). Los profesores se reservan el derecho de agregar y/o cambiar cualquier entrega intermedia de trabajos o ejercicio, informando con la debida anticipación a los alumnos.

### **CAUSALES DE REPROBACIÓN:**

**La nota obtenida en el examen no podrá ser inferior a 3,0 y la asistencia mínima exigida para aprobar la asignatura es de un 80%.** Con una asistencia inferior a dicho porcentaje el alumno NO podrá presentarse a rendir el examen y reprobará automáticamente el Taller. Es responsabilidad de los profesores del Taller mantener informados a los alumnos acerca de su ASISTENCIA y CALIFICACIONES.

- 
- EXPERIENCIA DETONANTE 3: Ciclo Habilitación Profesional, Quinto año, semestre 10.

### **CALIFICACIONES:**

Los instrumentos de evaluación y calificación serán definidos para medir el logro que los estudiantes alcancen en el cumplimiento de los objetivos de la asignatura.

La evaluación será objetiva, transparente y los aspectos a considerar para esto se explicitarán claramente antes de la calificación. La calificación, entre el 1 y el 7, tendrá una ponderación acorde con la importancia del ejercicio evaluado dentro del plan académico anual de la asignatura, siendo el valor mínimo de aprobación el **4,0 (cuatro)**.

Durante las semanas destinadas para los Certámenes se realizarán las dos sesiones; en cambio para el período de Exámenes de los ramos teóricos, sólo se realizará un día de clases de Taller. Para ambos períodos NO se podrán encargar trabajos. Sin embargo, TODO ejercicio o trabajo realizado DURANTE esas clases SI PODRÁ SER CALIFICADO.

### **PORCENTAJES DE EVALUACIÓN POR UNIDAD:**

Cada unidad equivale a un porcentaje del total del año académico y la suma de todas las unidades equivale a la nota de presentación a examen (70%). Esta nota más la nota obtenida en el Examen (30%), equivale a la evaluación final, con que el alumno aprueba o reprueba la asignatura.

Los valores son los siguientes:

<b>Ejercicio Introductorio</b>	<b>10 %</b>	
<b>Unidad 01</b>	<b>20 %</b>	<b>(Experiencia Detonante)</b>
<b>Unidad 02</b>	<b>20 %</b>	
<b>Unidad 03</b>	<b>20 %</b>	
<b>Unidad 04</b>	<b>25 %</b>	
<b>WORKSHOP</b>	<b>5 %</b>	
	<b>100%</b>	
<b>Nota de Presentación</b>	<b>70 %</b>	<b>(100% x 0.7)</b>
<b>Examen</b>	<b>30 %</b>	<b>(porcentaje determinado por la Dirección de Carrera)</b>

## **G. BIBLIOGRAFÍA GENERAL OBLIGATORIA.**

- ARAVENA, Alejandro: "El Lugar de La Arquitectura", Ediciones ARQ, Santiago, Chile, 2002.
- ARAVENA, Alejandro: "Materia de arquitectura". Ediciones ARQ, Santiago, Chile, 2003.
- BACHELARD, Gastón: "La Poética del Espacio", Fondo de Cultura Económica, México, 1965.
- CHING, Francis: "Arquitectura: forma, espacio y orden". Gustavo Gili, España 1980.
- CHING, Francis: "Manual de Diseño Arquitectónico". Gustavo Gili, España 1980.
- IZQUIERDO, Luis: "Conversaciones Informales", Edit. ARQ.
- LE CORBUSIER: "Mensaje a los Estudiantes de Arquitectura", Ediciones Infinito.
- MUNTAÑOLA, Joseph: "La arquitectura como lugar". Alfaomega, México, 2001.
- TANIZKI, Junichiro: "El Elogio de la Sombra". Ed. Siruela, Madrid, España, 2003.
- TEDESCHI, Enrico: "Teoría de la Arquitectura". Editorial Nueva Visión, 1962.
- ZUMTHOR, Peter: "Atmosferas". Ed. Gustavo Gili, 2003.
- ZUMTHOR, Peter: "Enseñar arquitectura, aprender arquitectura" en Pensar la Arquitectura, Gustavo Gili, Barcelona, España, 2004.

## **ANEXO 5**

### **DEFINICIÓN INSTITUCIONAL COMPETENCIAS GENÉRICAS UDD.**

**EMPRENDIMIENTO:**

Búsqueda constante de oportunidades para crear e innovar aceptando los desafíos. Idear soluciones innovadoras para resolver problemas o situaciones complejas. Supone establecer las condiciones para la motivación y desarrollo de liderazgos.

**ETICA:**

Conjunto de habilidades, conceptos y actitudes, orientados a desarrollar una reflexión profunda acerca del propio comportamiento, asumiendo un compromiso con los principios éticos en el ejercicio profesional.

**RESPONSABILIDAD PÚBLICA:**

Conjunto de habilidades, conceptos y actitudes, orientados al desarrollo de una formación profesional más comprometida con el servicio público, a través de la participación activa en proyectos de carácter sociocultural surgidos desde la propia disciplina, con la finalidad de contribuir al bienestar nacional.

**AUTONOMÍA:**

Conjunto de habilidades, conceptos y actitudes orientados a desarrollar la capacidad de escoger intencionalmente procedimientos adecuados frente a los desafíos académicos y profesionales. Aspectos como la pro actividad y autorregulación deben permitir al alumno a buscar e implementar las respuestas oportunas a las necesidades planteadas.

**EFICIENCIA:**

Conjunto de habilidades, conceptos y actitudes orientados a alcanzar los objetivos y metas preestablecidas a través del uso racional de los recursos y tiempos disponibles, logrando su optimización. Requiere de disciplina y perseverancia.

**VISION GLOBAL:**

Conjunto de habilidades, conceptos y actitudes orientados a la comprensión de las tendencias del medio laboral, académico y profesional, con una perspectiva de proyección, integrando diversas formas de pensar y ver la realidad. Implica observar e investigar los fenómenos más allá de la disciplina de formación, considerando contextos, momentos históricos –temporales e interconexiones entre ellos.

**VISIÓN ANALÍTICA:**

Conjunto de habilidades, conceptos y actitudes orientados a diferenciar las partes del todo, generando un desglose lógico de la realidad y de la teoría. Asimismo, implica identificar problemas, reconocer información significativa, buscar sintetizar y relacionar los datos importantes.

**COMUNICACIÓN:**

Conjunto de habilidades, conceptos y actitudes orientados a transmitir mensajes frente a una audiencia; expresando ideas tanto en forma oral como escrita de un modo claro, preciso y asertivo. Implica participar de procesos de diálogo, comprendiendo la riqueza de las distintas opiniones y valorando el discurso con fundamento.

**DEFINICIÓN COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CARRERA DE ARQUITECTURA UDD.****EXPLORACION:**

Desarrollar la capacidad resolutive en el proceso creativo frente a las demandas y necesidades del ejercicio profesional.

**COMUNICACIÓN PROYECTUAL:**

Dominio de la representación gráfica y su normativa. Dominio de las capacidades creativas y tecnológicas para una adecuada construcción digital de lo proyectado.

**SENSIBILIDAD ARTÍSTICA:**

Dominio de la crítica y evaluación de los hechos arquitectónicos locales y universales. Desarrollo y aplicación de criterios de contextualización responsable y respetuosa en aspectos culturales, sociales y territoriales.

**LÓGICA:**

Dominio de la metodología del diseño, desde la comprensión del hecho arquitectónico hasta su evolución en una obra construable.

**CAPACIDAD ANALÍTICA:**

Autonomía en el proceso conceptual que permita la fundamentación de respuestas en forma consecuente a las demandas propias del quehacer arquitectónico, urbano y territorial. Compromiso real con el proceso teórico, que se traduce en la base una propuesta construible. Capacidad de evaluar las diferentes variables comprometidas con la arquitectura.

**MATERIALIZACIÓN:**

Dominio en el desarrollo de propuestas arquitectónicas comprometidas con criterios en sustentabilidad, materialidad, sistemas estructurales y sistemas constructivos. Dominio de aspectos técnicos y profesionales necesarios para un adecuado desarrollo proyectual, altamente comprometido con los aspectos reales que intervienen en el desarrollo de las propuestas arquitectónicas, urbanas y territoriales.

**PROFESIONALISMO:**

Entender el ejercicio profesional con un importante compromiso con las demandas y necesidades de la sociedad. Dotar de rigurosidad, prudencia e interés por cumplir con un trabajo bien hecho con todos los desafíos que se imponen. (Esta competencia es transversal y exigible en todas las asignaturas de la Carrera de este Ciclo).