

El impacto de la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico

Recursos para resolverlo desde una alternativa de diseño curricular interdisciplinar

LELIA VIETTO

CESEAD

Carrera de Especialización en la Enseñanza Universitaria de la Arquitectura y el Diseño

**Escuela de Graduados
Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

Universidad Nacional de Córdoba





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y DISEÑO
ESCUELA DE GRADUADOS**

**CARRERA DE ESPECIALIZACION EN ENSEÑANZA UNIVERSITARIA DE LA ARQUITECTURA Y EL DISEÑO
CESEAD**

TRABAJO FINAL INTEGRADOR

**El impacto de la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y de aprendizaje
del proyecto arquitectónico**

Recursos para resolverlo desde una alternativa de diseño curricular interdisciplinar

Autora Mg. Arq. LELIA VIETTO

Director Mg. Arq. VÍCTOR DANIEL ÁVILA

RESUMEN

El impacto de la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico Recursos para resolverlo desde una alternativa de diseño curricular interdisciplinar

El presente trabajo se realiza en el marco de cierre de la Carrera de Especialización en la Enseñanza Universitaria de la Arquitectura y el Diseño (CESEAD) tomando como línea de acción la profundización sobre aspectos disciplinares en relación a sus prácticas pedagógicas desde un enfoque crítico-interpretativo. Explora como problema central el impacto de la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico dentro del marco programático de la asignatura Taller de Diseño Arquitectónico I abordando la problemática como un emergente de la práctica docente. Se plantea como un estudio de caso cuya unidad de análisis es el 1º año del Ciclo Básico de la Carrera de Arquitectura de la UNLaR y las asignaturas que lo conforman. Identificar y analizar la estructura, componentes, comportamientos y manifestaciones del problema; analizar y evaluar los obstáculos epistemológicos que produce; y formular una propuesta didáctica que habilite las condiciones para superar las implicancias que devienen del mismo, son los objetivos planteados para su desarrollo estructurado en cinco etapas que se relacionan entre sí y son interdependientes.

Entendido el proyecto arquitectónico como un proceso de integración y de síntesis, los alumnos manifiestan dificultades para resolver las distintas dimensiones involucradas que operan como lógicas proyectuales desde la evocación y transferencia de los conocimientos y procedimientos que fueron enseñados en las disciplinas concurrentes; los docentes por su parte deben enfrentar esos vacíos desde lo conceptual y lo operativo. En consecuencia el desenvolvimiento de ambos se asemeja a una carrera de obstáculos en la que cada cual debe sortearlos de la mejor manera y en el menor tiempo posible. Para avanzar de lo fragmentado a lo integral en el proceso de formación, se presenta una propuesta de diseño curricular basada en una matriz epistémica compuesta por una estructura modular conformada por asignaturas asociadas a partir de los criterios de compatibilidad y correspondencia con el eje central de la misma que las atraviesa transversalmente, permitiendo que conceptos, marcos teóricos y prácticas se organicen en torno a una estructura conceptual y metodológica compartida. Su propósito central es construir progresivamente el andamiaje que habilite la introducción del estudiante inicial a la arquitectura como disciplina desde una perspectiva integradora y una metodología interdisciplinar. Puede representar un recurso válido para superar las implicancias de fragmentación disciplinar en todos los componentes de la triada didáctica permitiendo trabajar de manera flexible y coordinada a partir del desarrollo gradual de competencias en etapas sucesivas dotando al proceso de formación inicial de una lógica argumental que vaya de lo general a lo derivado, tenga coherencia interna, haga eficaces los aportes específicos de las asignaturas asociadas y eficientes los tiempos que insume el cursado en termino de rendimiento académico.

PALABRAS CLAVE: fragmentación disciplinar – proceso de enseñanza – proceso de aprendizaje – proyecto arquitectónico – diseño curricular modular – interdisciplina

ABSTRACT

The impact of disciplinary fragmentation on the teaching and learning processes of architectural project Resources to resolve it from an interdisciplinary curriculum desing alternative

The present work is carried out in the framework of the closing of the Specialization Career in University Education of Architecture and Design (CESEAD) taking as a course of action the deepening of disciplinary aspects in relation to their pedagogical practices from a critical-interpretative approach. It explores as a central problem the impact of disciplinary fragmentation on the teaching and learning processes of the architectural project within the programmatic framework of the subject Workshop of Architectural Design I addressing the problematic as an emerging of teaching practice. It is proposed as a case study whose unit of analysis is the first year of the UNLaR Basic Cycle of Architecture Career and the subjects that make up it. Identify and analyse the structure, components, behaviours and manifestations of the problem; analyse and evaluate the epistemological obstacles it produces; and formulate a didactic proposal that enables the conditions to overcome the implications arising from it, are the objectives set for its structured development in five stages that are interrelated and interdependent. Understanding the architectural project as a process of integration and synthesis, the students manifest difficulties to solve the different dimensions involved that operate as projective logics from the evocation and transfer of the knowledge and procedures that were taught in the disciplines concurrent parties; teachers, for their part, must face these gaps from the conceptual and the operative. Consequently the development of both resembles a race of obstacles in which everyone must overcome them in the best way and in the shortest possible time. To move from the fragmented to the integral in the formation process, a proposal for curriculum design based on an epistemic matrix composed of a modular structure composed of subjects associated with the criteria of compatibility and correspondence with the central axis of the same crosses them across, allowing concepts, theoretical frameworks and practices to be organized around a shared conceptual and methodological structure. Its central purpose is to build progressively the scaffolding that enables the introduction of the initial student to architecture as a discipline from an integrative perspective and an interdisciplinary methodology. It can represent a valid resource to overcome the implications of disciplinary fragmentation in all the components of the didactic triad allowing to work in a flexible and coordinated way from the gradual development of competences in successive stages, giving the initial formation process an argument logic that goes from the general to the derivative, have internal coherence, make effective the specific contributions of the associated subjects and efficient the times that the course takes in completion of academic performance.

KEY WORDS: disciplinary fragmentation – teaching process – learning process – architectural project – modulate curriculum desing – interdisciplinary

v

A la memoria de mi madre y de mi hermano

Agradecimientos

Especiales a Lilians Fandiño y Daniel Ávila

*“Acérquense al borde, les dijo. No podemos, tenemos miedo, contestaron.
Acérquense al borde, repitió. No podemos, nos caeremos.
Acérquense al borde. Y se acercaron.
Y él los empujó.....
Y levantaron vuelo”*

Guillaume Apollinaire (1880-1918) Poeta y filósofo francés

INTRODUCCION	1
Comentarios iniciales	1
Encuadre del trabajo en el contexto de una investigación educativa	2
El tema de investigación	2
El problema de investigación	3
Justificación	5
Supuestos de partida	5
Alcance	6
Objetivos	6
Preguntas de investigación	7
Estructura del trabajo	7
Metodología	7
CAPITULO I MARCO INSTITUCIONAL	
Nuevos contextos con nuevos problemas	9
I.1 Sobre la Educación Superior	9
I.2. Sobre la UNLaR y la Escuela de Arquitectura	10
I.2.1. La Escuela de arquitectura	11
I.2.2. El Plan de Estudio vigente	12
CAPITULO II MARCO TEORICO	
Fundamentos para plantear un escenario de cambio	14
II.1. La arquitectura como campo disciplinar	14
II.1.1. De la disciplina al saber, cuestiones epistemológicas	15
II.1.2. La enseñanza y el aprendizaje de la arquitectura, interacción dialéctica transformadora	17

II.1.3. El proyecto arquitectónico, saber y práctica disciplinar vertebradora	22
II.1.4. El taller, ámbito de construcción social del conocimiento	24
II.1.5. El proceso creativo y la síntesis	25
II.1.6. Competencias a formar en la enseñanza de la arquitectura	27
II.2. La fragmentación disciplinar	28
II.2.1. La realidad no puede ser fácilmente estructurada en disciplinas	28
II.2.2. La fragmentación en términos de construcción de saberes	30
II.3. Enfoques que habilitarían mirar la fragmentación desde la construcción de saberes	31
II.3.1. La mirada con fundamentos. El enfoque de la teoría, base de la matriz del pensamiento proyectual	31
II.3.2. La mirada holística. El enfoque de la complejidad	32
II.3.3. La mirada convergente. El enfoque interdisciplinario	33
II.3.4. La mirada racional y sustentable de las acciones humanas. El enfoque ambiental	34
II.4. Superar la fragmentación, un camino más allá de las asignaturas	35
II.4.1. Desde la formación del alumno y la capacitación de los docentes	35
II.4.2. De lo yuxtapuesto a lo integrado	36
II.4.3. La integración desde el diseño curricular. La estructura modular	38
II.5. Recursos que propiciarían superar la fragmentación	39
II.5.1. Modalidades cognitivas con énfasis en la significación y contextualización	39
II.5.2. La evaluación como recurso e instancia integradora de aprendizaje	42
II.5.3. Entornos alternativos multimodales que promueven la integración	43

CAPITULO III MARCO METODOLOGICO

El contexto para el cambio

III.1. La unidad de análisis, contexto para el cambio	44
III.1.1. El Ciclo Básico en el 1º año de la carrera de arquitectura de la UNLaR	44
III.1.2. El Taller de Diseño Arquitectónico I	46
III.2. Identificación y análisis de las implicancias del problema de estudio en la unidad de análisis	48

III.2.1. Composición y dinámica de la matrícula, la manifestación más evidente	48
III.2.2. Implicancias de la fragmentación disciplinar en el alumno inicial, posibles los obstáculos epistemológicos	50
III.2.3. Implicancias de la fragmentación disciplinar en la relación docente/saber a enseñar	53
III.2.4. Implicancias de la fragmentación disciplinar en relación a la gestión institucional	54
III.3. Evaluación del impacto del problema en la enseñanza del proyecto arquitectónico	55
III.3.1. Sobre experiencias integradoras realizadas en el TDA I	59
III.4. Interpretación de los resultados a modo de diagnóstico	60
CAPITULO IV MARCO PROPOSITIVO	
Del qué al cómo, de la retórica a la práctica	63
IV.1. Diseño de una matriz epistémica interdisciplinar para un trayecto didáctico transversal	63
IV.1.1. Fundamentos y justificación de la propuesta	63
IV.2. Estructura de la propuesta. Matriz epistémica para un taller integrador modular (TIM)	64
IV.2.1. Contexto, entorno y metodología de aprendizaje y enseñanza	66
IV.2.2. Enfoques y modalidades cognitivas para la propuesta	69
IV.3. Marco conceptual de la propuesta	71
IV.3.1. Lógicas de enlace entre las asignaturas seleccionadas	73
IV.3.2. Propósitos generales y derivados	74
IV.4. Marco instrumental operativo de la propuesta	75
IV.4.1. Marco integrador o supra-eje	75
IV.4.2. Eje vertical articulador	76
IV.4.3. Sub-ejes conceptuales	76
IV.4.4. Sub-ejes instrumentales transversales	76
IV.5. Instancias de aportes y transferencias por materias y áreas de conocimiento	77
IV.5.1. Croquis curricular de la propuesta	78
IV.5.2. Croquis etapas de síntesis parciales	82
IV.5.3. Croquis etapa síntesis totalizadora	84

IV.6. Evaluación. Tablas de apoyo y monitoreo	86
IV.6.1. Instancias de evaluación	86
IV.6.2. Caracterización de la evaluación	87
IV.6.3. Los criterios de evaluación	87
IV.7. Gestión del cambio	90
IV.7.1. Implementación de la propuesta	90
IV.7.2. Acreditación	92
IV.7.3. Articulación de la propuesta en la estructura académica actual de la EA UNLaR	93
IV.7.4. Condiciones de factibilidad y viabilidad de la propuesta. Análisis F.O.D.A	94
CAPITULO V REFLEXIONES FINALES	
La realidad no puede ser estructurada en disciplinas	96
V.1. Reflexiones finales	96
BIBLIOGRAFÍA	101
INDICE DE GRAFICOS	
CAPITULO I	
Gráfico 1: Desafíos de la educación superior en el siglo XXI. Fuente elaboración propia	9
CAPITULO II	
Gráfico 2: Disciplina y campo disciplinar. Fuente elaboración propia	15
Gráfico 3: Triangulo didáctico disciplinar. Fuente elaboración propia	18
Gráfico 4: Construcción de significado. Fuente elaboración propia	22
Gráfico 5: Campo disciplinar de la arquitectura. Fuente elaboración propia	25
Gráfico 6: Triada del acto creativo. Fuente elaboración propia	26
Gráfico 7: Proceso de Síntesis. Fuente elaboración propia	26
CAPITULO III	
Gráfico 8: Síntesis de los niveles que componen el ciclo básico de la carrera de arquitectura. Fuente elaboración propia	45

Gráfico 9: Asignaturas cuatrimestrales y anuales del ciclo básico de la carrera de arquitectura. Fuente elaboración propia	45
Gráfico 10: Síntesis de la correlatividad de la asignatura en horizontal y vertical. Fuente elaboración propia	46
Gráfico 11: Edades. Fuente SEA UNLaR	46
Gráfico 12: Matrícula Ciclo básico inicial. Fuente SIU-Guaraní/2018	49
Gráfico 13: Matrícula 1º año. Fuente SIU-Guaraní/2018	49
Gráfico 14: Desgranamiento de la matrícula. Fuente elaboración propia	50
Gráfico 15: Causas y efectos del aprendizaje fragmentado. Fuente elaboración propia	50
Gráfico 16: Obstáculos detectados que promueven el aprendizaje fragmentado. Fuente elaboración propia	51
Gráfico 17: Reconocimiento del problema en docentes. Fuente elaboración propia	58
Gráfico 18: Síntesis conceptual de la propuesta. Fuente elaboración propia	72
Gráfico 19: Asignaturas asociadas desde las lógicas de enlace. Fuente elaboración propia	73
Gráfico 20: Enfoque sistémico de los aportes disciplinares al proceso de síntesis. Fuente elaboración propia	74
Gráfico 21: Aportes y transferencias para el módulo I. Fuente elaboración propia	79
Gráfico 22: Aportes y transferencias para el módulo II. Fuente elaboración propia	80
Gráfico 23: Aportes y transferencias para el módulo III. Fuente elaboración propia	81
Gráfico 24: Instancias de síntesis parciales para el Módulo I y II. Fuente elaboración propia	83
Gráfico 25: Instancia de síntesis totalizadora para el Módulo III. Fuente elaboración propia	84
Gráfico 26: Ciclo de aprendizaje espiralado. Fuente elaboración propia	85
Gráfico 27: Distribución topológica y organigrama de la propuesta. Fuente elaboración propia	93
Gráfico 28: Esquema para la acreditación de los módulos. Fuente elaboración propia	93

INDICE DE CUADROS

CAPITULO III

Cuadro 1: Ficha técnica de la asignatura. Fuente Plan de estudio vigente	47
Cuadro 2: Identificación de posibles obstáculos en el proceso de aprendizaje. Fuente elaboración propia	52
Cuadro 3: Las causas y efectos de la fragmentación disciplinar en relación al diseño curricular. Fuente elaboración propia	53

Cuadro 4: Las causas y efectos de la fragmentación disciplinar en relación a la gestión institucional. Fuente elaboración propia	54
Cuadro 5: Evaluación del impacto del problema en el aprendizaje del proyecto arquitectónico. Fuente elaboración propia	56
Cuadro 6: Evaluación del impacto del problema en la enseñanza del proyecto arquitectónico. Fuente elaboración propia	57
Cuadro 7: Estructura de la matriz epistémica propuesta, el TIM. Fuente elaboración propia	68
Cuadro 8: Tabla de apoyo y monitoreo de las competencias del estudiante. Fuente elaboración propia	88
Cuadro 9: Tabla de apoyo y monitoreo externo de las competencias y perfil del docente. Fuente elaboración propia	89
Cuadro 10: Análisis F.O.D.A., condiciones de factibilidad y viabilidad de la propuesta. Fuente elaboración propia	94

IMAGENES

CAPITULO II

Imagen 1: Aprender haciendo, actividad de construcción y exploración espacial realizada en el primer cuatrimestre TDA I (2016). Fuente propia	17
Imagen 2: El taller y la crítica TDA I 2017. Fuente propia	25
Imagen 3: Proceso de gestación del proyecto en el TDA I (2015). Fuente propia	55
Imagen de portada (TDA I 2013). Fuente propia	
Imagen de contraportada (TDA I 2013). Fuente Propia	

Comentarios iniciales

Entre los cambios más profundos que experimenta la sociedad actual, la presencia constante y ubicua de las tecnologías de la información y la comunicación en prácticamente todos los ámbitos de la vida social y personal, determina nuevas maneras de ser, de estar y de comunicarse, evidenciándose con más énfasis en la producción, acceso y reproducción del conocimiento. Mientras el mundo va a hacia la convergencia de campos disciplinares, el modelo educativo continúa con el planteamiento que considera que se aprende mejor a partir de fragmentos que se van añadiendo unos con otros en distintas asignaturas. Para una gran parte de los intelectuales de la ciencia de la educación y afines, el carácter dogmático y fragmentado de la educación es cuestionado, buscando ampliar la mirada para superar el reduccionismo de los abordajes que encierran el conocimiento en partes aisladas, en compartimentos estancos, donde es difícil el intercambio y la interacción de distintas disciplinas. Cada vez más crece la necesidad de las articulaciones disciplinares para dar respuesta a la complejidad de los problemas actuales y resulta imposible pensar por separado soluciones pertinentes, mucho menos en un campo complejo como es la Arquitectura.

Es una realidad que se aprende mejor a partir de suministrarle al estudiante una visión holística (basada en la integración total) frente a un concepto o tema a abordar, para luego analizarlo en las partes y relaciones que lo componen. El conocimiento progresa por su capacidad de totalizar y contextualizar, competencias a desarrollar en el estudiante para que pueda considerar y afrontar la problemática propia de su tiempo. Esto será posible superando los paradigmas educacionales existentes, muchos de ellos anacrónicos, para avanzar hacia una educación que favorezca la integración de saberes desde las nuevas perspectivas de la complejidad. El desafío, como lo expresa Edgar Morín es *“transformar y esfumar las fronteras de las disciplinas”*.

La Arquitectura es un campo de actuación complejo, exige el análisis y la interpretación de las acciones humanas derivadas de las necesidades vitales y del desarrollo de las distintas actividades humanas. Supone tomar postura frente a los problemas y operar en una realidad compleja, el ambiente, entendido éste como el campo articulado entre naturaleza y sociedad. Su accionar impacta desde múltiples variables y unidades de análisis involucradas. Exige conocimientos y procedimientos que integran diversos campos disciplinares desde una visión integradora (holística) y un enfoque de racionalidad y sustentabilidad ambiental. Las acciones que desde este campo se ejercen sobre el ambiente, conforman una estructura físico espacial temporal entendida como un sistema complejo compuesto de espacios y sistemas materiales que posibilitan y al mismo tiempo condicionan las prácticas sociales. Como expresa Venturini (2013) *“la arquitectura debe ser ante todo, profunda en su planteo transformador de la realidad, solo factible a partir del conocimiento, de la comprensión consciente del mundo y la reconstrucción de la realidad que se trata de modificar”*. Una forma de evolución de su propia teoría es posible a partir de

combinar dos o más campos disciplinares, pudiendo ésto resultar un avance epistemológico importante tanto para la disciplina como para la formación del arquitecto. Esta posibilidad requiere esfuerzo, bases teóricas sólidas, mucha investigación y acciones conjuntas.

Encadre del trabajo en el contexto de una investigación educativa

La investigación educativa se define como la interpretación del sentido y significados que los protagonistas, en este caso los docentes, le atribuyen a las prácticas educativas en un contexto determinado e interactivo (relación sujeto-objeto), a los fines de producir instancias de reflexión y transformación, profundizar la capacidad de análisis, comprensión, comparación e interpretación. También representa la posibilidad de actualización de los conocimientos propios de las disciplinas y de sus marcos teóricos, pedagógicos y didácticos que las fundamentan, teniendo en cuenta la naturaleza de los aprendizajes y de los estudiantes. Es concebida no como un fin en sí mismo sino como un medio de formación continua que agudiza el criterio del docente perfeccionando por autogestión. La toma en cuenta de los resultados permite la resignificación y reconsideración de los contenidos de formación. Toda investigación implica un proceso de aprendizaje que habilita descubrir una nueva mirada sobre lo que ya está o existe, una posibilidad para enfrentar los desafíos de calidad, pertinencia y equidad de la educación superior.

El presente trabajo se encuadra en este contexto en tanto posibilita reflexionar sobre la propia práctica en doble entrada, la teoría y la práctica; implicará un proceso de aprendizaje, profundización y reflexión sobre la problemática seleccionada. El papel del docente en el siglo XXI es factor clave para articular los cambios que serán cada vez más complejo; las demandas de equidad, pertinencia y los estándares en la calidad educativa universitaria necesitan de profesionales proactivos, eficientes y creativos que acepten los retos de las nuevas prácticas ligados indefectiblemente al dominio de la investigación como lógica de apropiación y producción del conocimiento.

Tema de investigación

La fragmentación disciplinar en el proceso de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico

La educación en casi todos sus niveles conserva su estructura dividida en ciclos, disciplinas, materias, objetivos; la organización de los contenidos en el currículo es y ha sido tradicionalmente disciplinar, el objeto de estudio (en este caso la arquitectura) se enseña y se aprende desde las diferentes asignaturas que componen el plan de estudio de la carrera, la mayoría de ellas con métodos particulares y distintas perspectivas, dificultando en el estudiante la integración epistemológica y metodológica de los conocimientos.

El plan de estudios vigente en la Escuela de Arquitectura (EA) de la UNLaR estructurado en disciplinas o asignaturas, cada una con su propia lógica y enfoque específico, genera obstáculos a la hora de la integración de conocimientos interdisciplinarios que exige el proyecto arquitectónico como saber integrador y de síntesis. El alumno aprende disciplinas y prácticas que tienen grandes diferencias entre sí que se desarrollan al mismo tiempo, situación que complejiza las condiciones a las que debe enfrentarse para alcanzar un buen rendimiento

académico. Si bien las prácticas docentes y los programas de cátedras contemplan instancias puntuales de integración vertical y horizontal, éstas resultan poco eficaces sin revertir la manera lineal en que se desarrolla el proceso de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico y de su proceso de diseño.

La fragmentación disciplinar va en contra de las tendencias actuales, cada vez crece más la necesidad de articulaciones disciplinares para dar respuesta a la complejidad de los problemas que se presentan y resulta imposible pensar por separado soluciones pertinentes, mucho menos en un campo complejo como es la arquitectura. En este escenario, las dificultades que produce representan algunos los nodos críticos de la educación actual, revelándose como parte de los desafíos de pertinencia y calidad que debe afrontar a partir de la necesidad de fomentar nuevas formas de conocimiento, en un tránsito de orden paradigmático transversal. Dichos desafíos suponen procesos epistemológicos que involucran la educación en general y las dinámicas relacionales de los docentes y estudiantes; suponen una prospectiva hacia la integración de saberes dispersos en distintas disciplinas, con énfasis no en la acumulación sino en la significación (asimilación activa, combinación de los conocimientos previos con los conocimientos nuevos) y contextualización cognitiva (situar al conocimiento respecto de un conjunto o situación).

Paralelamente se hace preciso reconocer la importancia de revisar los planteamientos y concepciones tradicionales, y junto a ellos, los planes de estudios, contenidos, estrategias metodológicas, finalidades, criterios de evaluación, entre otros para cumplir con las incumbencias y perfil de egresado trazado. Se da por sentado que en el aprendizaje se comprometen e involucra al mismo tiempo lo afectivo (sentir), lo intelectual (pensar) y lo operativo (hacer), por lo que resulta importante también reconocer cómo es el estudiante de hoy que llega a la universidad y específicamente a la EA, para actuar en consecuencia desde la propuesta educativa que la institución viene aplicando.

El presente trabajo puede aportar otra mirada fundamentada y crítica para que de ella se desprenda una alternativa superadora que promueva la integración de los conocimientos interdisciplinarios que exige el proyecto arquitectónico como objeto de estudio específico, aparte de una instancia más de formación personal.

Problema de investigación

El impacto de la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico en el 1° año del ciclo básico (CB) de la carrera de arquitectura, Escuela de Arquitectura (EA) UNLaR

La fragmentación del plan de estudios en disciplinas o asignaturas, cada una con su propia lógica y enfoque específico, es una de las críticas más frecuentes a la enseñanza en cualquiera de sus ciclos. Los docentes en su mayoría perciben que el impacto más elocuente se evidencia en los estudiantes, en sus aprendizajes fragmentados, en las dificultades que éstos muestran a la hora de la integración de conocimientos que derivan de una o más disciplinas. Esta realidad es una preocupación que cobra especial relevancia en el contexto

institucional de la EA UNLaR en general y en las cátedras de Taller de Diseño Arquitectónico (TDA) en particular como disciplina troncal y convergente de la carrera.

El TDA es un espacio curricular cuya complejidad y práctica entrelaza conocimientos de disciplinas diversas de carácter científico, artístico y técnico. Se define por las relaciones, transferencias, experiencias de síntesis integradoras, conjunción de conceptos duros o centrales y conceptos blandos o periféricos. La multidimensionalidad, la complejidad de variables y unidades de análisis, son algunas de las cuestiones epistemológicas que condicionan las propuestas didácticas para afrontar los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Como señala Fandiño (2009), la singularidad que presenta esta disciplina es la índole de su objeto de estudio, cuyo requerimiento más fuerte son los conocimientos y los procedimientos de orden interdisciplinario que constituye la razón de una teoría y práctica distinta a las tipologías y categorías más convencionales de la enseñanza.

El alumno aprende en su trayecto formativo disciplinas y prácticas que tienen grandes diferencias entre sí pero que se desarrollan al mismo tiempo, situación que complejiza aún más las condiciones a las que debe enfrentarse para alcanzar un buen rendimiento académico. Si bien los programas de cátedras contemplan instancias puntuales de articulación vertical y horizontal, éstas resultan poco eficaces, sin revertir la manera estanca y separada en que se desarrolla el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Con frecuencia los docentes comentan que los estudiantes no logran relacionar, integrar y/o transferir lo que aprenden para resolver las distintas dimensiones involucradas en el proyecto arquitectónico y en su proceso de diseño específicamente, realidad que se manifiesta no solo en estudiantes del ciclo inicial sino también en los del ciclo superior.

Para abordar el proceso de aprendizaje en la carrera de arquitectura es necesario desterrar el proceso lineal de aprendizaje con que llegan los estudiantes, con los conocimientos encapsulados en compartimentos estancos y con producción dirigida externamente, para pasar a un proceso espiralado con producción autodirigida, donde la construcción del conocimiento pasa a ser un proceso dialéctico, constante e inacabado. Esto implica un cambio de pensamiento de tipo paradigmático, el estudiante debe aprender a aprender, aprender a ser, aprender a pensar y aprender a hacer. El docente debe enseñar a aprender, ayudar a la propia construcción del conocimiento con fundamentos aportados desde la teoría, involucrando todas las formas de abordarlo a través del pensar, del hacer y del sentir, estimulando la creatividad, las actitudes críticas, las iniciativas, el dialogo permanente, la participación y el disenso. Pero la realidad de lo que acontece en el aula (el taller) es la reproducción de los modos de enseñanza tradicionales sin contemplar las nuevas formas de ser, de estar, de relacionarse con la información y el conocimiento, las inquietudes y la multiplicidad de saberes que traen con sí los estudiantes. Se replican experiencias cognitivas sin hacer las adaptaciones necesarias para el contexto donde se implementan, sin revisar el vínculo recíproco de los estudiantes con los docentes y con el conocimiento.

En el campo proyectual, la construcción de conocimiento al que se accede mediante el proceso proyectual requiere de instancias de análisis, reflexión, conceptualización y transferencia sobre el propio producido. El alumno debe vincular saberes de distintos campos disciplinares, articular aspectos racionales y sensibles que podrán operar como lógicas proyectuales en procesos de síntesis que exige el proceso de

diseño. Si se entiende al proyecto arquitectónico como un proceso de integración y de síntesis, éstos en su mayoría, manifiestan dificultades para resolver las distintas dimensiones que el mismo involucra desde la evocación, transferencia y encuentro de los conocimientos y procedimientos que fueron enseñados en las otras disciplinas concurrentes. Por su lado, los docentes deben enfrentar los vacíos de transferencia horizontal y vertical de conocimientos desde lo conceptual y lo operativo. En consecuencia, el desarrollo y el desenvolvimiento de ambos se asemeja a una carrera de obstáculos en la que cada cual debe sortearlos de la mejor manera y en el menor tiempo posible.

Justificación

El presente trabajo nace de la preocupación personal constante en torno al impacto de la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico como disciplina medular de la carrera, en la cátedra de TDA I de la EA UNLaR. La experiencia y reflexiones producto de los años en la enseñanza como miembro del equipo de cátedra, sumado a los aportes teóricos del campo de la didáctica adquiridos en la CESEAD son el estímulo para la realización de este trabajo y han permitido darle un marco conceptual a la problemática abordada. Plantea identificar y analizar la problemática en esta disciplina compleja, poder comprenderla e interpretarla, saber si es de orden epistemológico, metodológico, conceptual, operativo y/o paradigmático. El propósito es para aportar desde una mirada fundamentada y crítica, estrategias didácticas de abordaje del ciclo inicial de la carrera que ayuden a superar la inseguridad y angustia del estudiante inicial, que promuevan la integración de conocimientos interdisciplinarios que exige el proyecto arquitectónico sin perder o reducir el aporte de contenidos de las distintas disciplinas y que impriman al conocimiento significación y contextualización

Las profundas transformaciones e intereses detectados en la sociedad, en la universidad en general y en la carrera de arquitectura en particular hacen preciso revisar sus planteamientos y concepciones vigentes, y junto a ellos, el plan de estudios, contenidos, estrategias metodológicas, objetivos y competencias, criterios de evaluación; reconocer la importancia de plantear una enseñanza centrada en la convergencia, transferencia e integración de conocimientos, como así también en los intereses y necesidades del estudiante actual, desde la premisa y convicción que en el aprendizaje se comprometen e involucran al mismo tiempo lo afectivo (sentir), lo intelectual (pensar) y lo operativo (hacer).

Supuestos de partida

El mundo actual es lugar de superposiciones y de simultaneidades que trae consigo nuevas maneras de vivir y de reflexionar, nuevas miradas y paradigmas donde se reconocen las diferencias. Las posibilidades reales de aprendizaje y permanencia de los estudiantes en el ciclo de formación superior dependerán en gran medida de la capacidad de las instituciones para comprometer a todos los actores involucrados en los procesos curriculares a adecuar e implementar acciones transversales que propicien los estándares de calidad, pertinencia y equidad, ya que más allá de índices y matriculas, hay personas que quizás no puedan concretar una parte importante de su proyecto de vida.

Este trabajo da por sentado dos supuestos de partida: el primero, que el plan de estudio vigente en la EA UNLaR es fragmentado y en consecuencia impacta en la manera en que los estudiantes estarían construyendo el conocimiento disciplinar. El segundo, es que se puede hacer algo para superar esa fragmentación a partir de revisar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, específicamente en el ciclo inicial de la misma como etapa de cimentación en el proceso de formación específica. Independiente del modelo curricular actual de la carrera, lo importante es comprender que la arquitectura precisa ser estudiada interdisciplinariamente como una forma de evolución de su propia teoría.

Superar la fragmentación disciplinar supone unir lo desunido, supone un reto para pasar de un proceso de enseñanza y de aprendizaje lineal a uno integral. Supone en el alumno una actitud activa en la construcción propia del conocimiento y construya las estrategias cognitivas que le permitan establecer nuevas relaciones significativas entre contenidos derivados de distintas disciplinas en una amplia gama de situaciones y circunstancias. Supone en el docente un cambio de rol que acompaña el proceso de formación desde un enfoque integral, pasar a ser mediador y no especialista para crear las condiciones idóneas que favorecen la construcción de un aprendizaje significativo. Supone poner en crisis principios y procedimientos que por su vigencia se han naturalizado.

Alcance

El presente trabajo se plantea como un estudio de caso cuya unidad de análisis es el ciclo básico o inicial de la carrera de arquitectura de la EA UNLaR, específicamente en el marco programático del TDA del primer año de la carrera, abordando la problemática como un emergente de la práctica docente. La necesidad de análisis y reflexión de la misma es de origen, orden y composición muy compleja en tanto abarca al estudiante como sujeto destinatario del proceso de aprendizaje, al docente como mediador y facilitador del proceso de enseñanza, y a la EA como institución encargada de los contenidos, metodologías, dispositivos y tiempos para enfrentar los problemas derivados de la implementación.

Toda selección implica una elección, un camino teórico a seguir y por lo tanto otros que no se recorren, con la arbitrariedad que esta decisión conlleva. No es intención de este trabajo plantear una crítica a las posiciones teóricas, epistemológicas e históricas, ni a los formatos adoptados, como tampoco a la selección de las diferentes estructuras de contenidos que sostienen cada programa de cátedra de la EA UNLaR.

Objetivos

Objetivo general

Formular una propuesta didáctica desde los recursos que posibiliten superar las implicancias de la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y aprendizaje del proyecto arquitectónico, dentro del marco programático de la asignatura Taller de Diseño Arquitectónico I del 1° año del Ciclo Básico de la carrera de arquitectura de la UNLaR.

Objetivos específicos

- Identificar y analizar la estructura, componentes, comportamientos y manifestaciones de la fragmentación disciplinar en la enseñanza y el aprendizaje del proyecto arquitectónico desde las teorías desde las pedagógicas y didácticas, y las específicas de la disciplina.
- Analizar y evaluar los obstáculos que produce la fragmentación disciplinar en el proceso de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico dentro de la asignatura troncal y vertebradora de la carrera, el Taller de Diseño Arquitectónico I.
- Formular una propuesta didáctica que habilite las condiciones para superar las implicancias de la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y aprendizaje del proyecto arquitectónico y proponer la gestión para el cambio.

Preguntas de investigación

¿Cómo impacta la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y aprendizaje del proyecto arquitectónico en el ciclo básico de la carrera de arquitectura de la UNLaR?

¿Qué recursos pedagógicos y didácticos propiciarían su superación y habilitarían una perspectiva hacia la integración de conocimientos dispersos en distintas disciplinas, con énfasis en la significación y contextualización cognitiva?

Estructura del trabajo

El trabajo se estructura en cinco (5) etapas que se relacionan entre sí y que son interdependientes en su desarrollo:

1. Marco Institucional, referencial y descriptivo del contexto institucional general.
2. Marco Teórico, de carácter conceptual a los efectos de la profundización del problema desde las teorías relevantes que ayudarán a comprender sus causas y habilitar posibilidades para superarlo.
3. Marco Metodológico, destinado al análisis del caso de estudio o la etapa de diagnóstico, de carácter instrumental, con un enfoque propio para interpretar los resultados o conclusiones de la investigación.
4. Marco Propositivo, etapa de elaboración de la propuesta y de verificación de los objetivos.
5. Reflexiones finales.

Metodología

- **Línea de acción:** la profundización de aspectos disciplinares y/o interdisciplinares en relación a sus prácticas pedagógicas.
- **Tipo de investigación:** investigación aplicada cualitativa. Proceso flexible y holístico. Lógica y proceso inductivo. Perspectiva interpretativa. Aplicada: asume la práctica como objeto de estudio y de análisis, reflexión e intervención con responsabilidad ética y

social. Supone saber hacer, relaciona la teoría con la práctica. Cualitativa: conocer la naturaleza del problema de estudio, su estructura, dinámica, comportamiento y manifestaciones; no busca generalidades, sino fundamentos que puedan ser replicados.

- **Enfoque epistemológico:** hermenéutico-crítico, enfoque flexible que posibilita la comprensión e interpretación de la realidad de manera crítica y holística a través de la confrontación de distintas posiciones, experiencias y conocimientos en un determinado contexto.
- **Estrategia metodológica:** estudio de caso. Diseño de integración descriptivo exploratorio.
- **Unidad de análisis:** estudio transversal 1º año del ciclo básico de la carrera de arquitectura dentro del marco programático del Taller de Arquitectónico I y las asignaturas que lo conforman, sus docentes, estudiantes y la Escuela de Arquitectura de la UNLaR como institución.
- **Instrumento de recolección de datos:** la investigadora como principal instrumento de recolección de datos desde la observación y experiencia por la práctica habitual. Instrumentos auxiliares: guía de observación, notas en bitácora de campo, tablas para análisis e interpretación.
- **Técnicas recolección de datos:** técnica abierta basada en la observación de campo participante, formativa, activa y completa; entrevistas abierta a docentes y alumnos; análisis e interpretación de documentos, bibliografía y aportes de especialistas sobre el tema; anotaciones temáticas y personales, triangulación de datos y sujetos, como modo de compatibilizar técnicas alternativas de recolección de datos.
- **Soportes:** bitácora de campo, PC, smartphone.
- **Población:** estudiantes y docentes del ciclo básico; EA de la UNLaR como institución soporte.

CAPITULO I MARCO INSTITUCIONAL

Nuevos contextos con nuevos problemas

I.1. Sobre la Educación Superior

Los cambios sociales, políticos, económicos y tecnológicos del Siglo XXI y la toma de conciencia de la importancia de la educación superior para el desarrollo sociocultural y económico de un país, implica preparar a las futuras generaciones de profesionales con nuevas competencias y nuevos conocimientos. En este contexto, la creación de conocimientos está en constante evolución y sometida permanentemente a cambios relacionados con la cantidad de información que se intercambia a través de las tecnologías de la información y de la comunicación.



Gráfico 1: Desafíos de la educación superior en el siglo XXI

Fuente elaboración propia

Esta realidad enfrenta a la educación superior a transformaciones y a desafíos de calidad y equidad que impactan en su estructura. En su relación con la sociedad como destinataria y al Estado como regulador, estas transformaciones y desafíos apuntan a revisar y resignificar su valor institucional y social con el objeto de formar una masa crítica de personas cualificadas, creativas, comprometidas con la realidad y con el desarrollo humano sostenible.

A los fines de reflexionar, es oportuno y clarificador definir tres ejes de discusión cruciales que engloban e identifican los cambios, transformaciones y desafíos que la misma tiene por delante: equidad, pertinencia y calidad.

Equidad. En Argentina la oferta de nuevas universidades estatales y gratuitas distribuidas en el territorio nacional confronta el viejo modelo de concentración de las universidades en los grandes centros urbanos, cada provincia tiene la suya acercando la oferta académica

a la gente. A partir de esta realidad, se incorpora al concepto de inclusión el de territorialidad con desarrollo sostenido de oferta universitaria y crecimiento de la matrícula de aspirante al nivel superior. Pero el acercamiento y accesibilidad a la universidad no alcanza per sé, la verdadera inclusión no se ata a lo territorial ni a su democratización externa (el ingreso irrestricto) sino a su democratización interna a través de la implementación de políticas que permitan articular los distintos niveles de educación dentro de un sistema de formación continuo, procure la nivelación académica y el acompañamiento de los estudiantes para facilitarles cruzar el puente que separa la universidad del secundario y su inserción en la cultura universitaria.

Pertinencia. Debatir la pertinencia significa profundizar el papel y el lugar de la educación superior en la sociedad, discutir la oferta disciplinaria y nuevas modalidades institucionales, proponer métodos educativos innovadores apoyados en la interdisciplinariedad, profundizar las políticas a mediano y largo plazo, revisando sistemáticamente los planes de estudio y el perfil de graduados y docentes, formando y capacitando los recursos humanos de manera continua, construyendo ciudadanía universitaria trabajada desde la cultura institucional apoyada en el acceso equitativo a las tecnologías que posibilitan mejorar la manera de producir, organizar, difundir y controlar el saber sin banalizar su uso.

La universidad del Siglo XXI debe encuadrarse en un modelo que se enlace a la sociedad a través de nuevos vínculos, los trabajos de extensión como capacitación extendida fuera del ámbito académico, abordando la complejidad de su entorno con compromiso social apoyado en la investigación como una función esencial de la experiencia universitaria dirigida a la práctica profesional.

Calidad. Debatir la calidad significa comprender todas sus funciones y actividades, abarcando planes de estudios y métodos pedagógicos, la capacitación del personal docente y no docente, el intercambio con otros países y otras instituciones desde la visión de la educación como bien público internacional, los procesos de integración regional en especial con el Mercosur, los convenios con el mundo del trabajo, las nuevas tecnologías de comunicación e información, el financiamiento público para apoyar la cobertura de becas y otros apoyos económicos para estudiantes que mitigan la deserción y desgranamiento, y la capacitación continua para los docentes. Es esencial a la calidad académica que a nivel institucional se tome real dimensión de las particularidades del propio contexto a través de investigaciones y evaluaciones con la participación de los docentes en el diseño de los indicadores. Fandiño (1996) expresa que *“es posible que uno de los mecanismos para la excelencia académica sea la autoevaluación institucional como parte de la autorregulación permanente. Las mejores instituciones son aquellas donde docentes y administradores son los mejores críticos porque controlan el proceso de evaluación”*.

I.2. Sobre la UNLaR y la Escuela de Arquitectura

La Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR) es una institución pública y gratuita de educación superior que desarrolla sus actividades bajo el régimen de autarquía y autonomía que le otorga la Constitución Nacional. Es una comunidad abierta e inclusiva dedicada a la enseñanza, la investigación, la creación, la innovación y la transferencia del conocimiento en todos sus órdenes, concebida como un proceso de carácter y contenido ético, social, cultural y científico orientado hacia la construcción de una sociedad más próspera, justa y

solidaria que posibilite el desarrollo humano integral y sustentable. Nace en 1993 sobre la base de la Universidad Provincial de La Rioja. Hasta entonces la única posibilidad de cursar las carreras de grado tradicionales era migrando a otras ciudades, hoy esta realidad esta revertida. La Rioja no solo contiene la demanda local con una amplia oferta académica de pregrado (secundario universitario), grado (UTN y UNLaR) y posgrado (UTN y UNLaR), sino que recibe estudiantes de otras provincias, países limítrofes y otros como Colombia, Brasil, China, Haití y República Dominicana. Tiene su sede en la ciudad Capital de la provincia, teniendo también sedes regionales en las localidades de: Chamental, Villa Unión, Aimogasta, Chepes, Santa Rita de Catana y delegaciones académicas en Olta, Vinchina, Ulapes y Tama.

Su sistema de organización interno es departamental, compuesto por cinco (5) departamentos académicos que contienen la oferta académica de grado y posgrado: ciencias de la salud, ciencias exactas, físicas y naturales, ciencias humanas y de la educación, ciencias y tecnologías aplicadas a la producción, al ambiente y al urbanismo, ciencias sociales, jurídicas y económicas. Ofrece 30 carreras de pregrado, 72 de grado y 9 de posgrado. Cuenta además con centros de investigaciones científicas, tecnológicas y de extensión, institutos superiores de investigación, observatorios, el hospital escuela y de clínicas Virgen María de Fátima, el laboratorio académico de elaboración de medicamentos, los centros universitarios de extensión, recreación, deporte y atletismo (C.U.E.R.D.A.), la escuela superior de posgrado, el hospital de pequeños y grandes animales, el colegio preuniversitario Gral. San Martín.

I.2.1. La Escuela de Arquitectura (EA)

Creada en 1999 con el aval del Colegio de arquitectos de la provincia (situación casi única en Argentina), su cuerpo docente está compuesto en su mayoría por profesores que provienen del campo profesional de la arquitectura y de la ingeniería civil muy pocos con formación de posgrado específica en docencia universitaria. La Escuela de Arquitectura es parte del Departamento Académico de Ciencias y Tecnologías Aplicadas a la Producción, el Ambiente y el Urbanismo (D.A.C. y T.A.P.A.U.) junto a otras carreras con problemáticas diferentes. El Plan Estratégico Departamental 2011/2015 (Resolución CD 339/11) es parte constitutiva del proyecto institucional, que gira en torno a las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión o proyección social.

La misión institucional, los objetivos de la carrera, el funcionamiento y su reglamentación, el perfil profesional propuesto, el plan de estudios y la propuesta pedagógica se encuentran explícitamente definidos y son de conocimiento público. Desarrolla las actividades de investigación en el marco del Instituto de investigaciones arquitectónicas y el Instituto de urbanismo y desarrollo sustentable, dependientes del D.A.C. y T.A.P.A.U. Centra su quehacer en las áreas de las ciencias, la tecnología, las humanidades y las ciencias sociales y desarrolla su programa privilegiando los valores que promuevan en sus estudiantes una visión responsable respecto al ambiente. En su vinculación con el medio, contribuye al mejoramiento del hábitat humano a través de la preservación de los valores culturales y ambientales.

La carrera es conducida por un director de carrera elegido democráticamente por los tres estamentos, un coordinador de carrera designado por el decano del departamento y un Consejo Consultivo. Cada área del plan de estudios cuenta con un coordinador. En relación con el diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica, la comisión académica que tiene entre sus funciones su revisión y la coordinación de las reuniones de articulación horizontal y vertical entre cátedras y por áreas de conocimiento.

El impacto de la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico. Recursos para resolverlo desde una alternativa de diseño curricular interdisciplinar

Además la institución cuenta con el Reglamento de servicios altamente especializados a terceros de la UNLaR para la realización de actividades de vinculación con sectores productivos y servicios a terceros; si bien se desarrollan actividades en contacto con la comunidad en el marco de trabajos prácticos, relevamientos y otras actividades de formación práctica relacionada con la carrera, se considera que en muchos casos, no se involucran con los destinatarios reales, solo quedan como experiencias áulicas y no se constituyen específicamente como propuestas de extensión destinadas a la intervención de la carrera en y para la comunidad. Cuenta con 18 convenios entre los que se destacan los realizados con la Cámara argentina de la construcción delegación La Rioja, el Colegio de arquitectos y la Municipalidad del departamento Capital para el desarrollo de prácticas y pasantías; así como los suscriptos con la Universidad de Firenze y de Cagliari (Italia) y la Universidad Central del este (República Dominicana) para el intercambio de alumnos. Tiene políticas definidas de perfeccionamiento del personal docente establecidas en el Plan de Formación Docente, otorga becas de posgrado para la realización de especializaciones, maestrías o doctorados que se desarrollan en la UNLAR o en convenio con la universidad.

La mayoría de las actividades académicas se desarrollan en el turno tarde con cátedra única para todas las materias que componen el plan de estudio vigente, situación que priva al estudiantado del acceso a miradas diferentes sobre un mismo campo disciplinar, el intercambio de experiencias, la elaboración conjunta de contenidos en un marco de diversidad son estrategias necesarias para crecer y enriquecer los campos específicos desde las premisas de pertinencia y calidad. La cantidad total de alumnos de grado durante al 2017 es de 1.763, de los cuales 643 registran como regulares, un promedio anual de 33 egresados y de 120 ingresantes; 72 docentes dictan asignaturas de la carrera y cubren 120 cargos. La masividad, rasgo estructural de la universidad pública de gestión estatal argentina no la alcanza; la relación docente/alumno de 1/10 denota que la escuela no se inserta en este contexto pero si muestra un desequilibrio en la distribución de docentes.

La carrera de arquitectura de la EA UNLaR en general no es la excepción dentro de la problemática que hoy enfrenta a la educación superior, tiene mucho pendiente por hacer de frente a los desafíos mencionados. Se suma como agravante que las condiciones de trabajo a las que el plantel docente fue sometido hasta la Toma de la universidad en 2013 eran por demás inestables, solo por dar algunos ejemplos, muy pocos cargos fueron legitimados por concursos, el resto era cubierto de manera interina con contratos que se renovaban cada tres meses y que se suspendían durante los recesos. La falta de concursos para los profesores titulares y adjuntos impidió la consolidación y fortalecimiento de los equipos de cátedras repercutiendo directamente sobre la calidad académica de la carrera. Es indudable que cuando se piensa en transformaciones sustentables en términos de educación presente y futura, existen múltiples factores susceptibles de ser considerados, más aun teniendo en cuenta que la escuela nace y crece en una coyuntura política muy particular, antidemocrática y autoritaria de la UNLaR que comienza a revertirse a partir de la Toma de la UNLaR en el 2013.

1.2.2. El Plan de estudio

La carrera tiene un único plan de estudios vigente, Plan 2003 aprobado por Ordenanza CS N° 244/03 y su modificatoria N° 325/07, que comenzó a dictarse en el año 2004. Con una carga horaria total de 4537 horas, se desarrolla en 5 niveles, equivalentes a 5 años, más otro

período afectado al Trabajo Final para acceder a la titulación. Se estructura en 3 ciclos de formación denominados Básico (adquisición de conocimientos y capacidades básicas e instrumentales), Intermedio (formación proyectual y técnica específica propia de la disciplina) y Superior (orientaciones, especializaciones o integración de conocimientos y capacidades adquiridas). Los contenidos curriculares de la carrera se estructuran en las áreas Comunicación y forma, Proyecto y planeamiento, Ciencias básicas, tecnología, producción y gestión, e Historia y teoría. La carga horaria se completa con 240 horas de los contenidos extracurriculares obligatorios Expresión oral y escrita e Inglés. Organizado en 45 (cuarenta y cinco) materias obligatorias, ofrece por fuera de la carga horaria mínima, materias optativas que posibilitan la profundización o ampliación de conocimientos de utilidad en la formación del arquitecto que posibilitan la ampliación o profundización de conocimientos, que se realizan en el marco del espacio curricular Trabajo final, tales como Arquitectura moderna; Crítica y proyecto; Evaluación de impacto ambiental; Negociación para arquitectos; y Construcciones en tierra cruda, entre otras.

Título de grado. Arquitecto/a, habilitante para el ejercicio profesional, la docencia y la investigación dentro de su campo específico.

El perfil del egresado. Enfatiza los aspectos formativos esenciales del diseño sustentable y la temática ambiental en correlato a las posibilidades de las tecnologías apropiadas y energías no convencionales. Su alcance habilita el ejercicio profesional a nivel nacional, pudiendo desarrollar en forma autónoma la programación, planificación, proyecto, cálculo, dirección, producción, gestión, asesoramiento, mantenimiento y equipamiento, referidos a toda obra de arquitectura, entendida ésta en su más amplia acepción, en todas sus dimensiones y escalas de actuación, incluida la territorial.

El perfil del docente. La concurrencia de docentes formados en la disciplina desde la especificidad, o que perteneciendo a otra formación profesional estén directamente vinculados con el saber que en cada espacio curricular. El abordaje temático y el desarrollo de contenidos y prácticas, también requerirán de una formación y capacitación docente especializada dado el tipo de actividades que singularmente viabilizan la enseñanza de esta compleja disciplina.

Dimensión administrativa-financiera: la estructura departamental permite el acceso a recursos humanos capacitados y a disposición del sostenimiento de las diversas carreras por áreas de conocimiento, permitiendo asimismo maximizar la eficiencia en la conformación de Cátedras y realizar trabajos interdisciplinarios de investigación y extensión. Desde el plano económico depende directamente del presupuesto anual del departamento al que pertenece.

Dimensión de participación social: desde la incorporación de la carrera de arquitectura a la UNLaR se brindan al medio profesionales con óptima inserción laboral en ámbitos públicos: Ministerio de infraestructura, Ministerio de educación, ciencia y tecnología, Secretaría de tierras y hábitat social, Secretaría de ambiente, Administración provincial de la vivienda y urbanismo, y privados de la provincia y la región. El análisis de estos aspectos, permite verificar el elevado grado de inserción, su crecimiento y consolidación alcanzado por la carrera desde su creación.

CAPITULO II MARCO TEÓRICO

Fundamentos para plantear un escenario de cambio

II.1. La arquitectura como campo disciplinar

La arquitectura está presente en todos los ámbitos en los que habita el ser humano; es una de las prácticas técnicas esenciales desarrollada por el hombre que en su relación con los demás y con el ambiente, conforma un marco de referencia emocional, social y cultural que le da un significado existencial como soporte físico tangible permanente en el tiempo. Las acciones que se ejercen sobre el ambiente (campo articulado entre naturaleza y sociedad) conforman un sistema complejo compuesto de espacios y sistemas materiales que posibilitan y al mismo tiempo condicionan las prácticas sociales. La creación de este marco hace necesario construir desde la disciplina una cultura capaz de sostener un nuevo pacto de racionalidad social que tome como eje la calidad de vida sobre un ambiente natural y construido sustentable.

El mundo actual trae consigo nuevas formas de mirar, sentir, vivir y reflexionar, es decir, nuevos paradigmas que se abren a otras problemáticas donde la diversidad, la sustentabilidad ambiental, cultural y social toman plena relevancia impactando en su campo disciplinar. Los modos de aprender y el lenguaje de pensamiento propios de la cultura tanto institucional como epistemológica del objeto de estudio (el proceso de diseño y la proyectación), reafirman la tradición de la simulación del oficio donde predominan las condiciones operativas, **el saber hacer**, que se transforma para el estudiante en la metáfora del proyecto aprender el oficio.

La dinámica de cambio de la actualidad demanda una estructura de pensamiento flexible que pueda adaptarse a nuevos requerimientos para dar respuestas idóneas y pertinentes desde el campo disciplinar específico. Citando a Venturini (2013), *“la arquitectura debe ser, ante todo, profunda en su planteo transformador de la realidad, solo factible a partir del conocimiento, de la comprensión consciente del mundo y de la realidad que se trata de modificar”* (p.38). Una mirada diferente es necesaria para abordar la complejidad contemporánea compuesta de realidades diversas que requieren de un arquitecto que pueda desenvolverse en múltiples y superpuestos campos laborales. Tal como expresa Montaner (2014) *“aceptar esta realidad implica desterrar el concepto anacrónico de la arquitectura como una losa dogmática ya que sus conocimientos técnicos y saberes instrumentales están en continua transformación”* (p.15).

Crear que el saber profesional alcanza para su enseñanza, ha postergado la construcción de una didáctica específica que implica no solo conocer la disciplina misma, sino cómo ésta se constituye en objeto de enseñanza. Más allá del avance de los sistemas de representación arquitectónica y la evolución de los tipos constructivos, cada vez es más manifiesta la necesidad de una renovación profunda de su teoría a partir de comprender además de la complejidad de la condición actual, los ensanches conceptuales de la disciplina, para repensar su

proceso de formación desde nuevos paradigmas o paradigmas desviantes que puedan llevar a nuevas hipótesis, que conduzcan de lo fragmentario a lo global, de lo dogmático a lo complejo, de la visión antropocéntrica a la ecológica; proponer nuevas posibilidades a lo real para acercarla más a su rol de constructora del hábitat humano y alejarla de las reglas del mercado y el consumo.

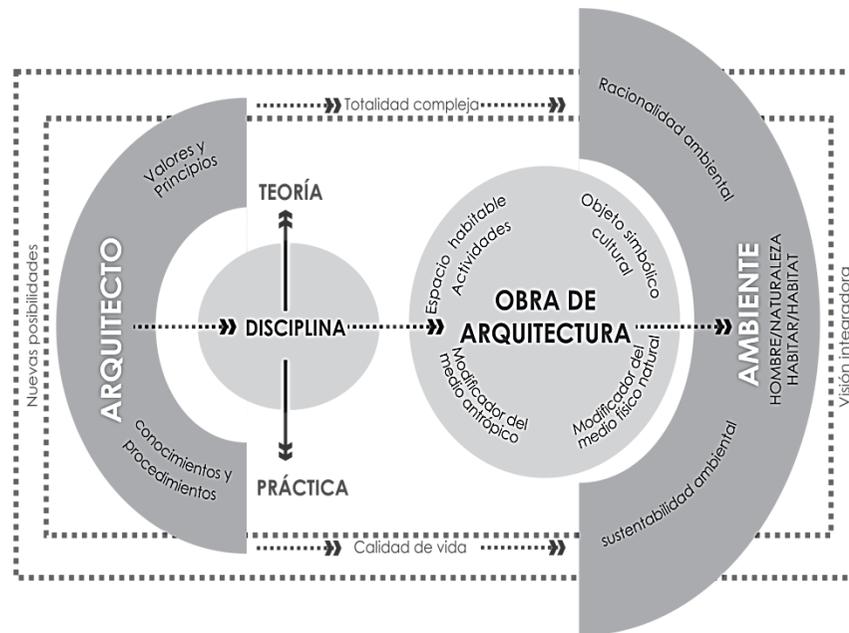


Gráfico 2: Disciplina y campo disciplinar. Fuente elaboración propia

La arquitectura implica operar en la realidad como una totalidad compleja que exige conocimientos y procedimientos que integran diversos campos disciplinares y tomar postura frente a los problemas que se presentan. Exige el análisis y la interpretación de las acciones humanas desde una visión integradora con enfoque de racionalidad y sustentabilidad ambiental. Es acá donde se define el máximo alcance de la arquitectura que se ha venido consolidando desde la antigüedad ya que a la par de brindar la contención material a las más diversas actividades sociales, busca dar respuesta a las grandes cuestiones de la condición humana, a sus deseos y anhelos.

La arquitectura entendida como disciplina comprende un conjunto de valores, principios y conocimientos específicos desarrollados a través de la práctica basada en la existencia de un conjunto de leyes, normas o reglas que permiten en su adquisición y aplicación, conseguir objetivos propios y específicos, y tiene la capacidad de dotar de calidad las actividades que alberga al ser habitada. Con esta definición se piensa lo disciplinar en la arquitectura y es en este punto donde surgen las tensiones entre la docencia y la práctica profesional.

II.1.1. De la disciplina a la arquitectura como saber, cuestiones epistemológicas

La arquitectura comparte con otras disciplinas la enseñanza del proceso de diseño, lo proyectual se constituye en la base de la formación disciplinar que la atraviesa de manera transversal en todo el período de formación académica y luego profesional. La complejidad y el gran número de elementos que el arquitecto debe ordenar, coordinar y sintetizar en el proyecto, como múltiples variables, problemas específicos, funcionales, constructivos, económicos o técnicos, contextos y actores, sumado a las acciones que componen, descomponen, integran y

realizan la síntesis que conlleva el proceso proyectual, abre un interrogante acerca de la condición disciplinar o transdisciplinar de la arquitectura y, por identificación, del TDA como el espacio curricular medular y de convergencia de la carrera.

En la estructura curricular de la enseñanza de la arquitectura las asignaturas proyectuales se consideran troncales y se constituyen en los ejes conductores de la formación. El resto de las asignaturas aparecen como aportantes o periféricas completando desde diferentes áreas la formación del arquitecto, siendo necesario aclarar que la posición de centralidad o periferia a la que se hace mención no surge de un sustento curricular explícito, sino del ámbito de la práctica de la comunidad educativa. Las primeras condicionantes se evidencian cuando se observan las programaciones de cátedra llevadas a la acción cotidiana de enseñar y aprender desde el rol de cada una de ellas. Fandiño (2009) expresa al respecto, *“es imposible pensar en enseñar arquitectura con un curriculum lineal de relaciones causa-efecto y fragmentado en parcelas de conocimientos, distribuidos como una sumatoria lógica de almacenamiento de la información”* (p.10).

Retomando a Montaner, su visión sobre la arquitectura es profundamente transdisciplinar ya que la considera una parte del saber humano y no una mera disciplina predefinida. Sostiene que el sentido de la arquitectura reside en sus relaciones con otros campos y en su capacidad de interpretar la realidad y de influir en la sociedad, sin negar que la arquitectura tenga su especificidad, su momento creativo e intelectual de síntesis y proyecto. Es este enfoque el que acerca a la arquitectura más a un saber que a una disciplina, destacando la necesidad de redefinir a partir de las complejidades contemporáneas, conceptos básicos como forma, estructura, sistema, geometría, experiencia o acción.

Desde el punto de vista epistemológico, siguiendo a Fandiño, la singularidad que presenta es la índole de su objeto de estudio que se constituye en la razón de una teoría y práctica distinta de las más convencionales de la enseñanza, cuyo requerimiento más fuerte son los conocimientos y los procedimientos de orden interdisciplinario. La multidimensionalidad, la complejidad de variables y unidades de análisis, la transferencia y la síntesis materializada en el producto resultado, son algunas de las cuestiones que condicionan las propuestas didácticas para afrontar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, sobre todo en las instancias de análisis, generación de la idea y formulación del producto. La interdisciplina como rasgo que la caracteriza, no se espera como resultado sino como metodología de análisis en el aprendizaje de su objeto de estudio cuya complejidad implicará la formación en el estudiante de un pensamiento integrador que le permita abordar las variables que integran la realidad arquitectónica, además del desarrollo de la inteligencia espacial (cualidad del arquitecto). Los modos en que los docentes diseñan las experiencias de aprendizaje, repercuten en la posibilidad de que el alumno evoque en el momento apropiado los contenidos aportados por las otras disciplinas, facilitando el anclaje de los mismos e instalando un conocimiento sólido e integrador.

La mejor introducción en una disciplina es el trabajo con la disciplina misma (imagen 1), el objetivo es el aprendizaje por descubrimiento autónomo. En los talleres de arquitectura el estudiante aprende a afrontar el problema de diseño, aprende a proponer soluciones formulando pautas a partir del conocimiento de la realidad donde se insertará el objeto arquitectónico y del hombre para quien se proyecta. Intenta analizar de forma crítica desde la acción y lo enriquece desde la experimentación, que le permite elaborar y asimilar como

síntesis nuevos conceptos y procedimientos. El nivel de dificultad en la selección y presentación de la situación problemática a resolver por el alumno debe tener una tensión razonable, de manera que el umbral no sea demasiado alto porque bloquea el ingreso de la información para resolverlo, ni demasiado bajo porque no desencadena el mecanismo de la motivación. Esta tensión puede relacionarse con la función de andamiaje o sostén sustentable del aprendizaje, característica del instrumento didáctico mediador que proviene de la teoría de Vigotsky.



Imagen 1: Aprender haciendo, actividad de construcción y exploración espacial realizada en el primer cuatrimestre TDA I (2016). Fuente propia

En este escenario, es una necesidad generar estrategias didácticas que hagan eficientes los esfuerzos, buscando el equilibrio en la combinación entre cogniciones y procedimientos que incluyan contenidos de otras áreas de estudio, generando una red de conocimientos para que no queden aislados en fragmentos sino para que habiliten una mirada de la disciplina desde la complejidad. Iniciarse en la arquitectura implica en el estudiante, emprender un camino siempre inacabado, a lo largo del cual y sin duda, el ejercicio fundamental para dicho aprendizaje es la experiencia, priorizando el acto reflexivo más que el acto operativo, el creativo más que el productivo, para que el conocimiento sea internalizado.

II.1.2. La enseñanza y el aprendizaje de la arquitectura, interacción dialéctica transformadora

Generalmente se habla de enseñar y aprender como dos caras de una misma moneda lo que hace preciso señalar que no se habla de un proceso de enseñanza-aprendizaje, sino de dos procesos diferentes que se combinan en una interacción dialéctica de mutua transformación, en tanto lo que se enseña es producto de una construcción y no de la transmisión espontánea de un saber adquirido, un saber enseñado que le llega al alumno directamente desde el docente y un saber aprendido que es el que el alumno construye vinculándolo y articulándolo con otros saberes previos.

La enseñanza y el aprendizaje son dos procesos diferenciados, articulados, dialécticos y en interacción permanente; tienen una estructura y funcionamiento sistémico conformados por elementos o componentes estrechamente interrelacionados, donde tanto docentes como alumnos son generadores activos de los resultados obtenidos y poseedores del control sobre las acciones realizadas para lograrlos. Estos procesos se dan en un contexto institucional determinado que ejerce una tarea formativa a través de variables y condiciones que definen su estructura y su dinámica expresadas en el plan de estudio y en el perfil de egresado que pretende. Para graficar lo expuesto se toma el modelo de Jean Pierre Astolfi (1997) adaptado al presente trabajo, su modelo permite visualizar un triángulo donde el aprender y el enseñar no son paralelos, y facilita comprender la complejidad de los actores y las relaciones que intervienen (gráfico 3).

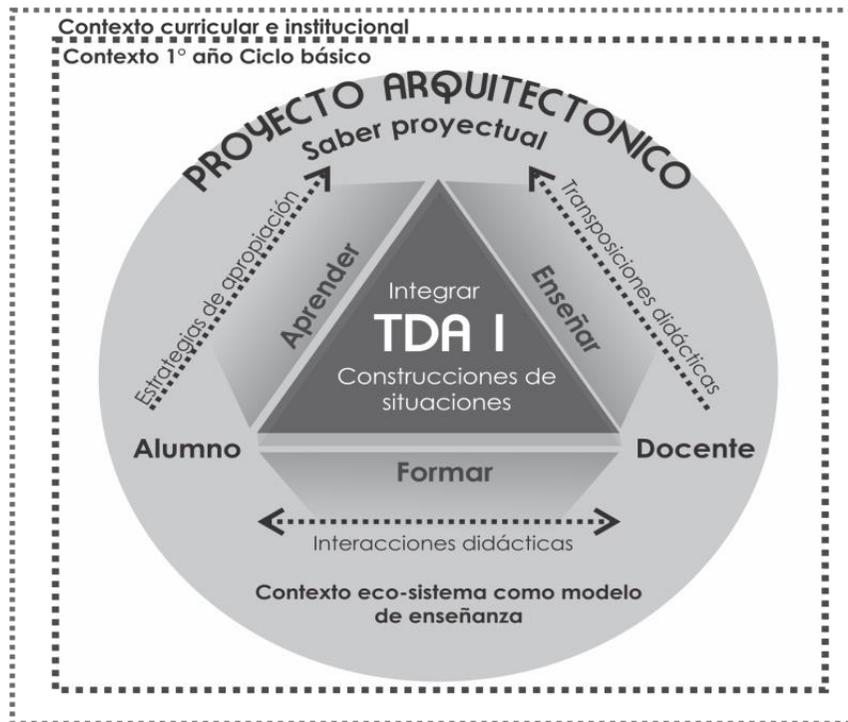


Gráfico 3: Triángulo didáctico disciplinar. Fuente elaboración y adaptación propia

El alumno

El estudiante universitario de hoy viene de una estructura escolar fragmentada donde las características e intensidad de las experiencias de aprendizaje explican los múltiples factores que participan en la manera en que éstos construyen conocimientos. Tal como expresa

El impacto de la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico. Recursos para resolverlo desde una alternativa de diseño curricular interdisciplinar

Mg. Arq. Lelia Vietto

En la base de del triángulo didáctico se ubica el **proceso formativo** que relaciona al docente con el alumno y le da a la triada solidez estructural.

En el vértice se ubica **el saber** que es siempre disciplinar, cuyas dinámicas particulares vincula la relación de las partes restantes y que se refiere a dos campos de conocimiento, el saber acerca de la arquitectura como disciplina y del proyecto arquitectónico y su proceso proyectual.

En el centro, **el sistema didáctico** representado por la materia vertebradora del 1º año del ciclo básico (TDA I), la articulación que integra a los tres actores con el objetivo de favorecer la construcción de situaciones para la práctica, con enfoque propio, vinculadas a la enseñanza y al aprendizaje.

Como vectores, **las estrategias de apropiación** materializan la relación alumno/saber, la representación que éste hace de los contenidos. **La elaboración de contenidos** vincula al docente con el saber, desde su elaboración y selección que implementa en la enseñanza.

Barranquero (2014) *“aprender memorística y fragmentariamente suele ser más fácil e inmediato que hacerlo a través del establecimiento de relaciones; si además este tipo de estudio ha sido suficiente para aprobar las materias en instancias previas es lógico que el estudiante tienda a repetirlo”*. Esta reflexión revela que la forma de aproximarse al conocimiento depende en gran medida de las experiencias vividas, de cómo funcionaron tales experiencias en términos de éxito académico y de las oportunidades que haya tenido a lo largo de la trayectoria educativa para hacer un abordaje global, integrador y profundo en la construcción de los conocimientos de una disciplina.

Por otro lado y en contraposición, es un sujeto estimulado por las nuevas tecnologías, poseen algunas de las competencias que el presente les impone, son usuarios y consumidores de internet tanto para la comunicación como para el acceso a información y productos que esta ofrece, muchos de ellos nativos digitales en pleno proceso de construcción de una mente diferente y las consecuencias educativas de este cambio son evidentes. El formato de la clase tal como se lo ha vivido hasta ahora ya no se ajusta a la realidad de estos alumnos, ellos pueden manipular muchas informaciones a la vez, por teléfono celular acceden a todas las personas; por GPS a todos los lugares; por la red a todo el saber. Buscan, comparten, mezclan y enciman datos, todo al mismo tiempo y sin poder a menudo separar lo importante de lo que no lo es, su cabeza es diferente. El filósofo francés Serres, llama a estos jóvenes *“pulgarcitas”* y *“pulgarcitos”*, en honor al dedo que los conecta con el mundo a través de tabletas y celulares de ultimísima generación) los define como *“una generación mutante e intensa que lo tiene todo por descubrir y que en sus pulgares tiene la posibilidad de rehacer y reinventar nuestra sociedad, su pulgar es la extensión de su cerebro y su puente a encontrar expresión o información”*.

El aprendizaje es un proceso interno de transformación de la persona en su comportamiento y estructuras mentales, en sus sentimientos y representaciones, en sus concepciones y significados. Se da por sentado que en el mismo se comprometen e involucran al mismo tiempo lo afectivo (sentir), lo intelectual (pensar) y lo operativo (hacer), por lo que resulta primordial revisar las propuestas educativas que la institución viene aplicando en función de las características antropológicas del alumno actual.

El docente

Los procesos continuos de cambios y las exigencias provocadas por la nueva sociedad del conocimiento, la presencia constante y ubicua de las tecnologías de la información y la comunicación en prácticamente todos los ámbitos de la vida social y personal, exigen formular una nueva visión sobre el rol del docente, su perfil y los retos que debe asumir. Si una de las funciones de la educación es promover la capacidad de los alumnos para gestionar sus propios aprendizajes, adoptar una autonomía creciente en su carrera y disponer de herramientas intelectuales y sociales que les permitan un aprendizaje continuo a lo largo de toda su vida, los docentes deben revisar algunas viejas estructuras, algunas de ellas anquilosadas, fragmentadas y hasta desarticuladas para crear en el contexto institucional las condiciones que ayude al alumnado a adquirir las capacidades para transformar, reelaborar y reconstruir los conocimientos que reciben. Es un factor clave para articular los cambios mencionados, es importante que éste disponga de oportunidades para realizar investigaciones no solo orientadas a la creación de nuevos conocimientos y/o a la profundización de los existentes, sino también sobre la pertinencia de su propia práctica, sobre su propia unidad de trabajo (la cátedra), como estrategia para contextualizar la institución y posibilitar en ella

mecanismos de autoevaluación preguntándose cuáles son los puntos fuertes y débiles para trabajar desde dónde son capaces de intervenir con mayor eficiencia.

El docente de la carrera de arquitectura en particular, debe procurar ser el creador y canalizador de estímulos que conduzcan a un fluido intercambio de aprendizajes; es necesario que cambie su lugar de mero transmisor de información para ser orientador y acompañante en el desarrollo de un proceso creativo que requerirá que el estudiante deje de ser un sujeto pasivo para ser actor activo. Hoy tiene que asumir el papel de guía, coordinador y mediador, enseñando y aprendiendo conjuntamente, procurando crear un clima de confianza que favorezca la creatividad, abandonando la anacrónica idea del profesor como mero trasmisor de información y por el contrario, generando situaciones de aprendizaje en las cuales él mismo se vea inmerso, motivado e implicado, tomando el aula como lugar físico y social donde se ejercita la cultura del pensamiento como herramienta didáctica y el espíritu estratégico como ejemplo de práctica colectiva e individual.

El saber, los contenidos

La creencia instalada de que el saber profesional alcanza y es condición suficiente para su enseñanza, ha postergado la profundización de una didáctica específica que implica conocer no solo la disciplina en sí misma sino cómo ésta se constituye en objeto de enseñanza. Los contenidos, al igual que los métodos de abordaje, requieren una permanente y continua transformación sustentada en las características antropológicas de los grupos de alumnos que plantean nuevas necesidades.

El plan de estudio de la carrera define claramente el perfil de egresado con características que marcan el camino a seguir como un eje articulador e integrador que enfatiza los aspectos formativos esenciales, en el caso de la EA UNLaR la temática ambiental y el diseño sustentable en correlato a las posibilidades de las tecnologías apropiadas y energías no convencionales. En este punto no se puede apartar la mirada de las propuestas de cátedra, que si bien incluyen todos los contenidos mínimos obligatorios fijados por CONEAU, muchas veces se alejan del perfil de graduado trazado en el plan de estudio y no contemplan la necesidad de actualizar en concordancia los contenidos y metodologías. Es necesario que los docentes se alejen cada vez más de la enseñanza solo de contenidos y promuevan en el alumno la participación activa desde la problematización del aprendizaje, desarrollando elementos críticos y creativos de análisis. Deben generar redes de conocimientos a través de la interdisciplina, desarrollando estrategias que incluyan los aportes de las distintas áreas de estudio para que no queden en fragmentos aislados, sino para que habiliten una mirada de la disciplina desde la complejidad.

El vector de la elaboración de contenidos

Los contenidos se elaboran a partir del saber disciplinar y del plan de estudio de la carrera. Deben ser expresados como objetos de enseñanza y no como objetos de conocimiento y enunciados como conceptos que sustentan las prácticas. En este punto cobran relevancia las transposiciones didácticas necesarias para poder convertir el objeto de conocimiento en objeto de enseñanza, manteniendo la vigilancia epistemológica que evite distorsiones o que lo desnaturalicen. El saber a enseñar o contenidos, es discusión frecuente en el ámbito

académico, cada cátedra tiene la libertad para hacer su propia interpretación estableciendo su línea de pensamiento, diseñando las prácticas que considera pertinentes, poniendo en juego el manejo de los distintos campos disciplinares que en él convergen.

De la experiencia y observación como docente en la asignatura Taller de Diseño Arquitectónico, surge la percepción de que en la enseñanza y selección de contenidos, no solo existe una marcada disociación entre los teóricos y los prácticos, sino que cada vez se aporta menos teoría apelando en su lugar a la ejemplificación basada en la referencia a modelos mediáticos emblemáticos. Esto evidentemente atenta contra la valoración de la teoría perdiéndose de vista la relación de ésta con la futura práctica profesional, cuya representación para los estudiantes termina concentrándose en la mera solución de problemas sin que se desarrolle un mínimo de sentido crítico frente a la realidad donde se actuará. Es entendible que no todos tengan vocación por la actividad académica o científica, pero también es deseable que quienes aspiran a desarrollar el ejercicio de la profesión logren adquirir contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que les permita un ejercicio tan digno como responsable de su rol social.

El vector de las estrategias de apropiación

Son aquellas que pone en marcha el alumno para construir su conocimiento disciplinar a partir la representación que hace de los contenidos en un proceso donde el docente queda excluido ya que escapa a su dominio. Para el desarrollo de nuevos conocimientos, el alumno necesita de previos que se constituyen como requisitos; debe desterrar concepciones alternativas o aquellas representaciones existentes en él que se convierten por su persistencia en obstáculos epistemológicos.

La transferencia de conocimientos que exige el proyecto arquitectónico no es acto automático sino que debe ser propiciado desde el diseño curricular que le cabe al docente. Los modos en que éstos diseñan las experiencias de aprendizaje repercuten en la posibilidad de que el alumno evoque en el momento apropiado los contenidos parciales propios y los de las disciplinas convergentes. Decir como docentes que el alumno "no transfiere conocimientos" es reconocer que se ha facilitado la pérdida y anclaje de contenidos nuevos con anteriores, instalando un conocimiento frágil y poco profundo, anulando el pensamiento relacional (competencia básica para la carrera de arquitectura).

El vector de la comunicación y de las interacciones didácticas

Conforman la base del proceso de formación relacionando directamente al docente con el alumno a través de la comunicación como estrategia generadora del andamiaje que los enlaza, los cualifica y los potencia. Necesita de un desarrollo programado de actividades individuales y grupales diseñadas en base a estrategias que las conviertan en un fuerte instrumento formativo, formalizando un contrato didáctico o sistema de obligaciones entre ambos que es anterior a las prácticas y que determina las mutuas responsabilidades.

En el taller de arquitectura, el proyecto aparece como mediador en la comunicación del alumno con el docente; a la complejidad propia se le agrega la de los diferentes lenguajes involucrados; imágenes mentales traducidas a expresiones verbales e imágenes gráficas que están

presentes cuando el docente hace sus correcciones, suelen ocasionar dificultades en la comunicación y errores de interpretación, que en cada caso creen estar explicando y entendiendo correctamente. Como expresan Mazzeo y Romano (2011) esto implica “entender al pensamiento como una construcción interpretativa, una creación conceptual que tiene que ver con la historia personal y con la cultura” (p.53).

II.1.3. El proyecto arquitectónico, saber y práctica disciplinar vertebradora

El proyecto arquitectónico es el contenido o saber disciplinar vertebrador de la carrera cuya complejidad y práctica entrelaza conocimientos de carácter científico, artístico y técnico; estos campos necesitan ser transferidos desde la acción al saber proyectual en un proceso de transferencia para integrarlos a la epistemología proyectual propiamente dicha. Se define por las relaciones, transferencias, experiencias de síntesis integradoras, conjunción de conceptos duros o centrales y conceptos blandos o periféricos. Cuando se habla de la enseñanza del proyecto arquitectónico y su proceso está implícito el conocimiento proyectual que solo puede aprenderse con la práctica, a proyectar se aprende proyectando, ya que se aprende y enseña operando sobre éste.

El proyecto arquitectónico supone generar lo que aún no existe, plantear nuevas posibilidades a lo real, tomar posturas frente a los problemas que se plantean en la realidad donde se actúa en relación con la sociedad (el arquitecto debe conocer para quien proyecta, su modo de vida y cultura) y con el entorno natural y construido (el arquitecto debe dimensionar el impacto que genera su intervención y los posibles cambios en las dinámicas del mismo). Proyectar es plantear, anticipar, disponer de principios organizativos que permitan unir y dar sentido a los saberes hasta definir cada una de las variables que componen el proyecto. Implica operaciones de unión (conjunción, inclusión, implicación) y de separación (diferenciación, distinción, selección), pasando de la separación a la unión, de la unión a la separación, del análisis a la síntesis y de la síntesis al análisis, en un camino de idas y vueltas hasta construir un abanico de posibles soluciones que pueden ser elegidas o no elegidas, pero que no deben ser ignoradas.



Gráfico 4: Construcción de significado. Fuente elaboración propia

El proyecto arquitectónico con su proceso proyectual, es un saber que se construye en el marco de un espacio de convergencia, lugar donde ocurre la unión, donde la acción (el hacer) se transforma en pensamiento, habilitando la construcción de significado (gráfico 4), ya que el alumno debe vincular distintos campos y articular los aspectos racionales y sensibles que están involucrados en el pensamiento proyectual en su propio producido.

Frente a lo incierto que supone el proyecto, la búsqueda de alternativas de solución exige operaciones reflexivas sobre acciones, prácticas y transformaciones de la realidad ambiental que posibiliten imaginar los escenarios posibles que podrán ser modificados en pos de las alternativas de solución, supone un hacer que implica la práctica consciente fundada en la reflexión y el conocimiento. Como forma compleja de actividad, es uno y diverso, analítico y sintético, concluso e inconcluso, suficiente e insuficiente, trata de fenómenos multidimensionales, de lo puntual y de lo general, de lo conceptual y de lo concreto, del todo y de las partes. Morin (2015) expresa “imaginar un cierto número de escenarios para la acción que podrán ser modificados según las informaciones que nos lleguen en el curso de la acción y según los elementos aleatorios que sobrevendrán y perturbarán la acción” (p.36).

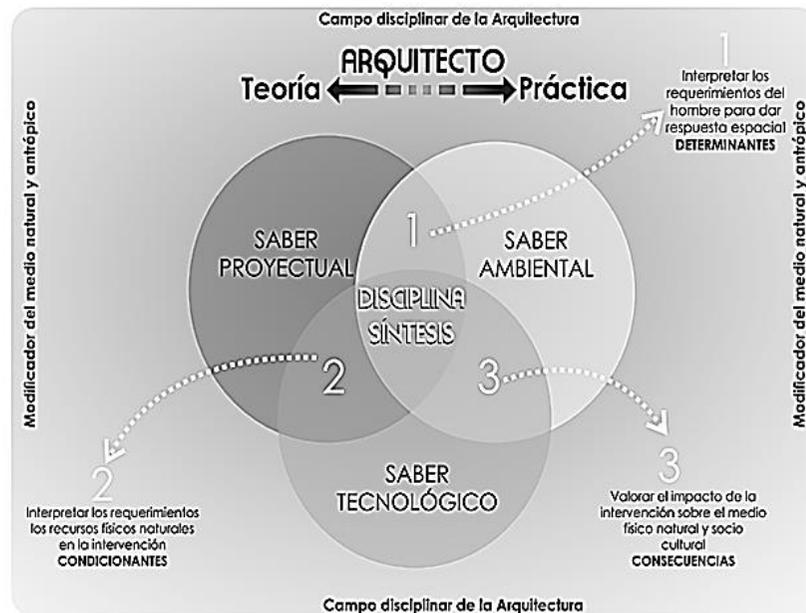


Gráfico 5: Campo disciplinar de la arquitectura
Fuente elaboración propia

Para que el alumno inicial pueda familiarizarse con una metodología de aproximación, análisis y propuesta de resolución de problemas, son necesarias competencias de tipo cognitivo a partir de la introducción a tres saberes (gráfico 5) que operarán como lógicas de enlace y que enfatizan desde el inicio de la carrera el perfil de egresado trazado en el plan de estudio.

Saber proyectual, es el saber fundamentador que aporta la teoría de la arquitectura. Supone un hacer que implica la práctica consciente fundada en la reflexión y el conocimiento para avanzar en la producción de mejores condiciones físico-espaciales significativas para la vida humana.

Saber ambiental, desde la aproximación a nuevos paradigmas interpretativos de lo ambiental, basados en una visión holística, integradora e interdisciplinaria del campo socio-cultural y físico-natural.

Saber tecnológico, para comprender el hábitat desde los recursos materiales, las técnicas y las tecnologías que permiten su materialización.

Sin conocimiento y reflexión, el arquitecto se limita a repetir lo que existe sin avanzar en la producción de mejores condiciones físico-espaciales significativas para la vida humana. La práctica proyectual es sinónimo de proceso de investigación que evoluciona de lo general a lo derivado, que se complejiza en espiral a medida que el alumno avanza en su trayecto académico. El docente debe guiar la mirada del alumno hacia el propio producido permitirá la reflexión sobre su hacer y el hacer disciplinar para lograr consolidar la estructura de su

pensamiento proyectual. En esta etapa se debe desplazar la atención en el objeto para centrarla en el proceso ya que es desde donde el docente puede intervenir. Superar la fragmentación implicaría crear un andamiaje de relaciones e interacciones entre las distintas disciplinas, que aporten a la síntesis que exige el proyecto arquitectónico concebido en sí mismo como un saber que se construye en el marco del propio hacer con la particularidad epistemológica que deviene en objeto de conocimiento disciplinar que el alumno construye a partir de sus estrategias de apropiación adquiridas de su propia práctica y de los aportes de las asignaturas o campos disciplinares complementarios.

II.1.4. El Taller de diseño, ámbito de construcción social del conocimiento

El taller es el marco natural donde se producen intercambios de símbolos, signos y tradiciones propias de la cultura de cada escuela de arquitectura, es un espacio de producción y de reflexión, un ámbito de construcción colectiva y social del conocimiento. Tal como afirma Fandiño (2009), *“el modelo ecológico de enseñanza toma al ámbito del taller como un ecosistema pregnado por las interacciones simbólicas entre sus miembros”*(p.30), es un espacio donde se aprende de todo y de todos. Según la teoría de Vygotsky el conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio (pero el medio entendido como algo social y cultural, no solamente físico), que posibilita además, el desarrollo de la capacidad de sostener argumentos, articular propuestas, mantener expectativas y aspiraciones.

Como disciplina troncal y de síntesis de la carrera, es integradora horizontal y verticalmente de los contenidos curriculares de las distintas asignaturas que componen cada nivel y ciclo del plan de estudios vigente, uniendo la teoría y la práctica como ámbito constitutivo que define, para la enseñanza y el aprendizaje, la dinámica específica propia de la disciplina, configurándose como el instrumento de pensamiento de la arquitectura, una reflexión tridimensional acerca de la existencia humana como forma de desarrollo intelectual. Cuando se habla de enseñanza del proyecto arquitectónico está implícito el conocimiento proyectual al cual se accede mediante el proceso proyectual, ya que se enseña a proyectar operando sobre él.

Como espacio de producción y de reflexión, el estudiante *aprende haciendo* a partir de transposiciones didácticas como son los ejercicios de simulación, en un proceso cíclico de tres instancias: producción–reflexión–reformulación (práctica-teoría-práctica), que parte de la práctica intuitiva y la crítica de lo propio producido a la reflexión, para retomar la práctica desde la teoría aportada por el docente, reformulando lo ya elaborado con herramientas concretas. Previo y pos reformulación de lo producido se usa la colgatina (los trabajos colgados en las paredes del taller) como estrategia didáctica y evaluativa, que permite a los estudiantes y a los docentes, ver la producción individual y/o grupal, socializarla y someterla a la crítica (entendida ésta como la acción derivada de la reflexión), donde se enfatizan los debates grupales entre pares que enriquecen la experiencia individual y multiplican las posibilidades de aprendizaje.

El taller más la crítica como estrategia de evaluación individual y grupal (Imagen 2) posibilita el desarrollo de la capacidad de sostener argumentos, articular propuestas, mantener expectativas y aspiraciones, son el marco natural donde se producen intercambios de símbolos, signos y tradiciones propias de la cultura de cada escuela de arquitectura. En este camino el estudiante debe someterse a una experiencia sin saber de antemano como va a ser, confiando en él y en el docente, entendiendo al error como una construcción alternativa, como una

instancia de aprendizaje. Tal como expresan Mazzeo y Romano (2011) *“...la sensación de cosa inacabada produce una incertidumbre cognitiva que estimula la búsqueda de nuevos conocimientos en su tendencia a la solución”* (p.84). El proceso proyectual tiene un carácter orgánico y de síntesis ya que en cada una de sus etapas están presentes las restantes en interrelación, aun cuando en la práctica pedagógica no se alcancen todas las instancias de definición técnica.



Imagen 2: El taller y la crítica TDA I 2017. Fuente propia

II.1.5. El proceso creativo y la síntesis

Crear es una habilidad que se puede aprender y desarrollar que no debe ser entendida como pura inspiración, implica la interacción entre los pensamientos y un contexto socio-cultural. La creatividad está ligada a la madurez del alumno, a la memoria, la percepción, la capacidad de asociación de ideas, el procesamiento de datos, las analogías y otros aspectos psicológicos como la intuición, las emociones y los sentimientos, además las condiciones externas donde se propicia. No es fácil crear cuando no se tiene práctica, la experiencia es un componente fundamental para hacer más efectiva la creatividad. La creatividad está ligada a la madurez del sujeto de aprendizaje y a las condiciones externas donde se propicia.

En el campo proyectual, observar, idear y comunicar se transforman en acciones transversales que sustentan y otorgan densidad conceptual al eje central de aprendizaje; permiten articular transversalmente, de manera subyacente las unidades didácticas, la teoría con la práctica, para analizar, gestar, transformar, sintetizar, reflexionar y verificar, en un camino de idas y vueltas.

Mirar. La construcción de la mirada inteligente y disciplinar para superar las visiones fragmentadas en un camino que va de la percepción sincrética (intuición) al análisis; implica la interpretación de los datos y señales de la realidad que se vuelven significativos. Requiere intención, decisión personal, un tiempo dedicado a la duda, silencio para escuchar otras voces, crear imaginativamente múltiples relaciones con las ideas, para dar paso al pensamiento proyectual.

Idear. La búsqueda, la superación del caos y el encuentro con la esencia. Resulta imprescindible el conceptualizar en forma abstracta y simbólica la idea como solución al problema planteado. Implica momentos de conceptualización, estrategias y reflexiones metacognitivas sobre las relaciones entre concepto–imagen–inferencia; entender la interacción entre concepto e idea (puntapié inicial en el proceso de diseño) para enfrentar la búsqueda de soluciones al problema específico de diseño.

Comunicar. El lenguaje gráfico como medio y código de comunicación disciplinar. El desarrollo en el estudiante de la destreza en el uso de recursos y herramientas de graficación y de los modelos, le facilitará exteriorizar las imágenes mentales o ideas, comprendiendo que de nada sirve una idea si queda atrapada en la mente, observarla desde afuera permitirá conocerla, explorarla, ajustarla, presentarla, exponerla y valorarla.

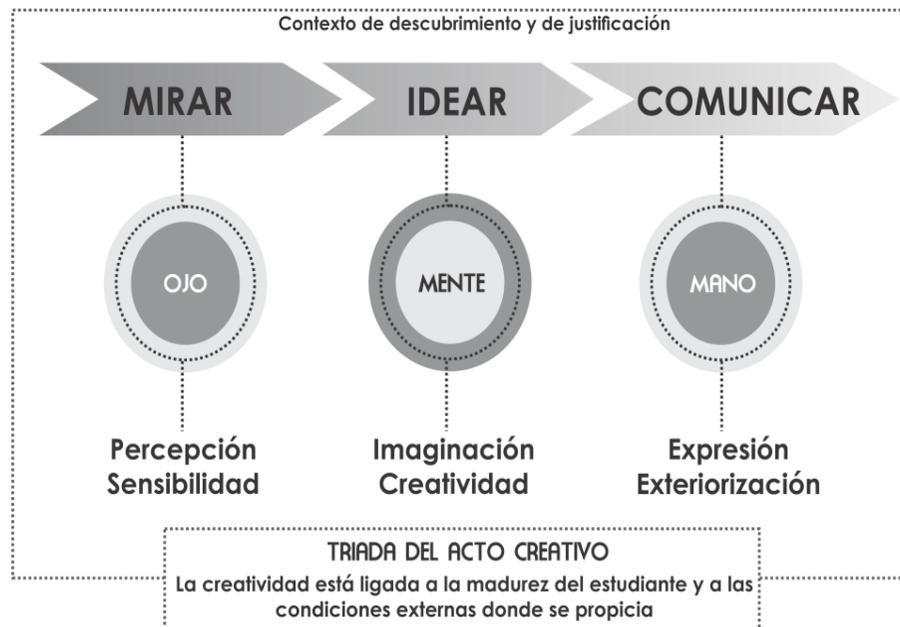


Gráfico 6: Triada del acto creativo. Fuente elaboración propia

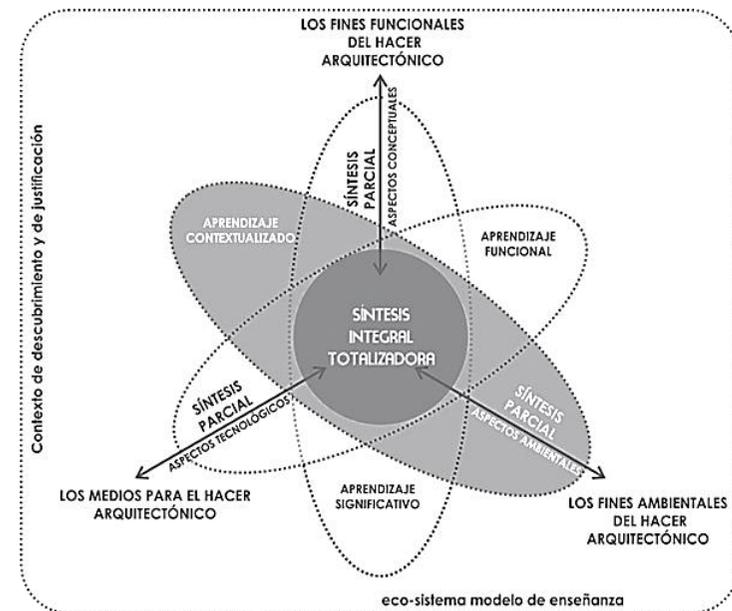


Gráfico 7: Proceso de Síntesis. Fuente elaboración propia

Con la mirada interdisciplinaria se inician las actividades de identificación, selección y organización de conocimientos, propias de la síntesis y que no pueden lograrse sin su presencia. Los estudiantes arriban a buenas resoluciones desde la evocación, transferencia y encuentro de los conocimientos y procedimientos que fueron enseñados en las otras disciplinas concurrentes que podrán operar como lógicas proyectuales en el proceso de diseño arquitectónico; los docentes marcan el camino o recorrido y análisis.

Como se expresa en gráfico 7, puede haber varias y distintas síntesis según las etapas del proceso donde se integren los contenidos de los campos específicos. En el contexto del presente trabajo, implicaría mancomunar redes de conocimientos a través de la interdisciplina, desarrollando estrategias que incluyan contenidos de las distintas áreas de estudio para que no queden en fragmentos aislados, sino que habiliten la construcción de relaciones e interacciones en la síntesis totalizadora como resultado complejo y no como la simple unión de elementos.

Pensamiento sintetizador. Es el armado de algo nuevo con las representaciones que se tienen, donde hay integraciones múltiples y parciales que se conjugan en la síntesis. La **síntesis** es una forma de conocimiento que resignifica contenidos, metodologías, prácticas. Implica transferencias conceptuales, procedimentales y resolutorias, en un proceso de construcción continuo. Es un producto personal de quien lo sintetiza.

II.1.6. Competencias a formar en la enseñanza de la arquitectura

La aproximación al estudio del proyecto arquitectónico debe contemplar la totalidad de los variables que hacen al objeto de estudio, para cumplir con esta premisa y para que el estudiante del 1º año pueda familiarizarse con una metodología de aproximación, análisis y propuesta de resolución del problema, son necesarias competencias de tipo cognitivo partiendo de entender la conducta como molar, o sea, formando un todo global que no separa lo actitudinal, lo conceptual y lo procedimental (Barco, 2015). A continuación se detallan algunas tomadas del Programa del Metacurriculum, etapa de formación docente y experimentación en Arquitectura, Comunicaciones y Paisaje de Niveles II y III de FAUD aprobado por el Consejo Académico y realizado por el Gabinete Pedagógico de la FAUD (2003) y trabajadas en el Módulo I de la CESEAD (2015):

a. Adaptabilidad para: adaptarse a cualquier situación de modo reflexivo y acomodarse a lo está a mano para alcanzar sus objetivos (o al menos intentarlo); reconocer un problema interesante; reconocer la realidad emergente (o al menos intentarlo); trabajar con el todo y no perderse en el detalle; utilizar la intuición como percepción global aunque difusa; no perder de vista la meta; seguir los pasos del razonamiento: intuición-análisis-síntesis.

b. Resolución de problemas para:

b.1. Lectura del problema: localizar el problema (detección); manejar los datos del marco histórico, cultural e institucional de los temas; formular nuevas preguntas sobre la base del manejo de la información;

- b.2. Trabajo con el problema: imaginar las consecuencias del problema; hacer análisis con argumentación y evidencias (o al menos intentarlo); vincular las partes con el todo; reconocer las transformaciones que ha sufrido el objeto;
- b.3. Argumentaciones – Justificaciones: pensar más en el problema; ejercitar el razonamiento crítico;
- b.4. Propositiones: producir muchas ideas y elegir la más eficaz.
- c. Expresión – comunicación para: reflexionar sobre el camino realizado para poder reformularlo.
- d. Regulaciones – personalidad para: regular la energía física y los tiempos personales; perseverar en la búsqueda evolutiva y tener fortaleza ante la ambigüedad; tener una vida creativa (o procurarla).
- e. Predisposiciones para: correr riesgos, ser curioso y cuestionador; explorar puntos de vistas distintos; darle tiempo al pensamiento y destinar tiempo al esfuerzo para pensar; actuar siempre con sensibilidad y responsabilidad; reconocer hacia dónde va, qué es lo importante y qué no lo es; intercambiar ideas y tener interés por el trabajo de los demás.

Un estudiante que sabe qué aprender, que se autocritica con una postura reflexiva y que sabe criticar trabajos de sus compañeros, que está en condiciones de construir su propio discurso en los términos de la lingüística, ese ser puede saber quién es, puede llegar a saber qué quiere, qué quiere ser, e indudablemente puede llegar a ser profesional, podrá saber ser feliz y en la felicidad del hacer encontrará su propio destino.

II.2. La fragmentación disciplinar

II.2.1. La realidad no puede ser estructurada en disciplinas

El debate en torno a la formación disciplinar no es nuevo, algunos defienden que la organización de la producción científica a través de las disciplinas ha permitido crear un sentido de orden ante la complejidad del mundo y proporcionar a los estudiantes el conocimiento especializado necesario para resolver y explicar determinados aspectos del mundo. Otros autores de la pedagogía contemporánea que han dejado un aporte importante en la teoría y en la práctica de la visión global y social de la educación, argumentan que el conocimiento del mundo real es holístico y que se lo debe abordar de manera integral con un mayor nivel de implicación y motivación en los estudiantes. La organización de los contenidos en el currículo es y ha sido tradicionalmente disciplinar; el objeto de estudio, cualquiera sea éste, se enseña y se aprende desde las diferentes asignaturas, cada una con su propia lógica, métodos particulares y distintas perspectivas, dificultando cada vez más la integración metodológica y epistemológica. La educación superior en general y la carrera de arquitectura en particular, deben ofrecer una formación coherente con los contextos actuales, capaz de proveer al futuro profesional habilidades y competencias compatibles con la complejidad del mundo actual, precisan adecuarse a valores y conceptos manifestados en la interdisciplina, en la multidisciplina y en la transdisciplina.

El impacto que produce la fragmentación disciplinar representa alguno de los nodos críticos de la educación actual revelándose como parte de los desafíos de pertinencia y calidad que debe afrontar a partir de la necesidad de fomentar nuevas formas de conocimiento, en un tránsito de orden paradigmático transversal a todos los dominios del conocimiento que permitan la relación y convergencia de las distintas áreas y dimensiones de éste. Dichos desafíos suponen procesos epistemológicos que involucran los tres actores que componen la triada didáctica desarrollada anteriormente. Suponen una perspectiva hacia la integración de saberes dispersos en distintas disciplinas, con énfasis no en la acumulación, sino en la organización y contextualización cognitiva. Expresa Barco (2016) que *“como docentes, debemos revisar viejas estructuras, algunas de ellas anquilosadas y hasta desarticuladas”*, o sea, procurar las articulaciones disciplinares para dar respuesta a los problemas actuales donde resulta imposible pensar por separado soluciones pertinentes.

Con frecuencia los docentes comentan que los estudiantes no usan lo aprendido en otras asignaturas para resolver problemas similares, no logran relacionar y/o transferir lo que aprenden para resolver las distintas dimensiones involucradas en un tema problema, en este caso, en el proceso de diseño. El alumno aprende disciplinas y prácticas que tienen grandes diferencias entre sí pero que se desarrollan al mismo tiempo, situación que complejiza aún más las condiciones a las que debe enfrentarse para alcanzar un buen rendimiento académico. Cada cátedra trabaja de forma individual, evolucionando en solitario en el planteamiento metodológico y en los modos de entender el proceso de aprendizaje, contrastando los avances obtenidos de manera informal, sin que esto signifique parte de la cultura institucional. Si bien, algunas prácticas docentes y programas de cátedras contemplan instancias puntuales de integración vertical y horizontal, éstas resultan poco eficaces, sin revertir la manera lineal en que se desarrolla el proceso de enseñanza y de aprendizaje en compartimentos estancos y separados.

El conocimiento progresa por su capacidad de contextualizar, integrar y articular, tres cualidades del pensamiento humano necesarias para afrontar los desafíos propios de cada tiempo; el pensamiento que aísla y separa debe ser reemplazado por el que reconoce y une. La disciplina por otra parte, necesita de lo que está más allá de la misma para no atomizarse y volverse estéril. El pensamiento sintetizador, tan necesario en el aprendizaje de la arquitectura, tiene que ver con la transferencia interdisciplinaria; cuantos más conocimientos disciplinarios están disponibles, mayor será la cantidad de variables decisionales y de argumentación para componer y abordar el proceso de diseño. Un objeto constituido simultáneamente con otras disciplinas (inter, pluri o transdisciplinario) permite crear el intercambio, la cooperación, la pluricompetencia; en este punto es valioso el aporte de Fumagalli, L. (2000) en cuanto a que *“no se integra lo que se enseña, sino lo que se aprende: es el alumno quien tiene que aprender a realizar esa integración”* (p.78); para ello, se debe plantear un ambiente de aprendizaje que propicie situaciones y actividades que tengan en cuenta lo que necesita conocer el alumno para poder establecer las relaciones buscadas.

Independiente del modelo curricular vigente, es imperioso comprender que proyecto arquitectónico como saber, precisa ser estudiado de manera integral, en y desde la convergencia de todas las disciplinas involucradas en su proceso, debido a que, una forma de lograr la evolución y actualización de su teoría, es combinar dos o más campos disciplinares.

II.2.2. La fragmentación en términos de construcción de saberes

El término fragmentación puede tener varias acepciones, por lo que resulta importante definir algunas cuestiones conceptuales al respecto para hacer preciso su significado. Por lo desarrollado, se asocia la fragmentación disciplinar con lo que está escrito en un documento curricular, especificando ciclos y niveles, contenidos mínimos organizados en materias o asignaturas, con objetivos y metodologías particulares. Fumagalli (2000) sostiene que reducir la fragmentación disciplinar a este tipo de organización *“resulta una simplificación que no sólo no ayuda a pensar la complejidad del problema, sino que desplaza el foco del análisis”*. Sostiene que, más que asociarla con organización disciplinar, por área, por proyectos, por problemas o por cualquier otro tipo de organización de contenidos, *“habría que pensar la fragmentación en términos de construcción de saberes, ya que el problema central es la falta de riqueza y profundidad de los esquemas de conocimiento que construyen los alumnos”* (p.79).

La articulación entre asignaturas depende de la organización y secuenciación de contenidos en un juego que fusiona conocimientos, ideas, operaciones y proposiciones argumentales, que marca el camino del estudiante de su condición de novato a la de experto. Siguiendo a Fumagalli en este sentido, si esta fuera la única variable en juego, la solución a la fragmentación sería tener un diseño que organizara de forma más articulada los contenidos, pero no es suficiente para garantizar la construcción integrada de conocimientos. En el campo de la arquitectura, especialmente en su etapa proyectual, la construcción de conocimiento requiere de instancias de conceptualización y transferencia con el fin de verificar la validez de los conocimientos adquiridos que podrán operar como lógicas proyectuales en el proceso de síntesis que exige el proyecto arquitectónico. Es un aprendizaje que sucede cuando el estudiante comprende qué es la arquitectura, qué es el espacio arquitectónico, lo identifica, lo representa y al operar con él establece criterios propios de calidad, situación que no siempre se da en el primer tramo de la carrera. En esta instancia, entendiendo el proyecto arquitectónico como un proceso de integración y síntesis, los estudiantes, en su mayoría, manifiestan dificultades para resolver las distintas dimensiones que éste involucra desde la evocación, transferencia y encuentro de los conocimientos y procedimientos que fueron enseñados en las otras disciplinas concurrentes. Por su lado, los docentes deben enfrentar los vacíos de transferencia horizontal y vertical de conocimientos desde lo conceptual y lo operativo. En consecuencia, el desarrollo y el desenvolvimiento de ambos pasa a ser como una carrera de obstáculos en la que cada cual debe sortearlos de la mejor manera y en el menor tiempo posible.

Pensar la fragmentación en términos de construcción de saberes, exige situarse en el vértice del triángulo didáctico que le corresponde al docente, ya que está a su alcance diseñar las herramientas didácticas que promuevan en el alumno la integración de conocimientos, situación opuesta a la fragmentación. Como se mencionó anteriormente, es el alumno el que realiza en un proceso mental la integración, situación que escapa al dominio del docente pero que no lo exime de la responsabilidad de habilitar los caminos necesarios para que esto ocurra. Para ello es necesario generar estrategias didácticas que hagan eficientes los esfuerzos, buscando el equilibrio en la combinación entre cogniciones y procedimientos que justifiquen los procesos y los productos como resultados complejos y no como la simple unión de elementos.

Desde este punto de vista, superar la fragmentación disciplinar supondría crear un andamiaje que se sostenga en las relaciones e interacciones de las distintas disciplinas, para que los contenidos no queden en fragmentos aislados y que habiliten, en este caso, una mirada de la arquitectura desde la complejidad. Supondría un reto para pasar de un proceso de enseñanza y de aprendizaje lineal a uno integral, donde el estudiante tenga una actitud activa en la construcción propia del conocimiento y construya las estrategias cognitivas que le permitan establecer relaciones entre contenidos derivados de distintas disciplinas, siendo capaz por sí mismo de realizar aprendizajes significativos en una amplia gama de situaciones y circunstancias. Supondría en el docente, un cambio de rol pasando a ser mediador y no especialista que acompaña el proceso de formación desde el enfoque interdisciplinario, supondría poner en crisis principios y procedimientos que por su vigencia se han naturalizado.

II.3. Enfoques que habilitarían mirar la fragmentación desde la construcción de saberes

II.3.1. La mirada con fundamentos. El enfoque de la teoría, base de la matriz del pensamiento proyectual

Los cambios sociales, políticos, económicos y tecnológicos del Siglo XXI enfrentan a la arquitectura como disciplina a desafíos en la producción y transferencia de conocimientos con el objeto de formar profesionales críticos comprometidos con la realidad y con el desarrollo humano en el que el crecimiento económico esté al servicio del desarrollo social, mejore la calidad de vida y garantice la sustentabilidad ambiental. Como sostiene Venturini (2013), *“la arquitectura debe ser ante todo, profunda en su planteo transformador de la realidad, solo factible a partir del conocimiento, de la comprensión consciente del mundo y reconstrucción de la realidad que se trata de modificar”*.

El conocimiento no es un reflejo automático de la realidad sino un proceso que se produce cuando el sujeto cognoscente transforma el objeto de conocimiento. Los procesos cognitivos determinan la manera en que los individuos representan el mundo en el que viven, procesando sistemas simbólicos de significación, actuando sobre él y transformándolo, en un proceso dialéctico de cognición y transformación. En el campo proyectual, la construcción de conocimiento supone ir más allá de las opiniones o interpretaciones particulares y personales, exige interpretar los datos y señales de la realidad que se vuelven significativos cuando hay un receptor adecuado que reconoce y da significado. Requiere saber ver, tomar distancia, observar un campo como un *todo*, el saber de fondo es integrador. Solo se construye conceptualmente cuando puede sintetizarse lo esencial de la cosa, su estructura y relaciones que la definen; a partir de allí es posible generalizar (organizar el concepto de la cosa) y transferir (construir otros objetos en base a las reglas estructurales generalizadas).

El proyecto arquitectónico es una investigación que habilita plantear nuevas posibilidades a lo real, tomar posturas frente a los problemas que se plantean en la realidad donde se actúa en relación con la sociedad (el arquitecto debe conocer para quien proyecta, su modo de vida y cultura) y con el entorno natural y construido (el arquitecto debe dimensionar el impacto que genera su intervención y los posibles cambios en las dinámicas del mismo). Frente a lo incierto que supone el proyecto, la búsqueda de alternativas de solución exige

operaciones reflexivas sobre acciones, prácticas y transformaciones de la realidad ambiental que posibiliten imaginar los escenarios posibles que podrán ser modificados en pos de las alternativas de solución pertinente, el saber fundamentador que aporta la teoría. Supone un hacer que implica un saber hacer, o sea, la práctica consciente fundada en la reflexión y el conocimiento. Sin teoría el arquitecto se limitará a repetir lo que existe, no avanzará en la producción de mejores condiciones físico-espaciales significativas para la vida humana, siguiendo a Venturini (2013), *“la teoría permite el conocimiento, no es el conocimiento; no es llegada, es puesto de partida; no es solución, es un modo de abordar el problema”*(p.13).

La teoría se constituye en un instrumento conceptual-operativo, un conjunto de hipótesis y de operaciones reflexivas e interpretativas en el proceso de enseñanza y de aprendizaje de la arquitectura que posibilita la comprensión y explicación de la realidad arquitectónica existente, sus procesos y productos contextualizados en el espacio y el tiempo. En el sentido más amplio, es criterio o principio de observación inteligente; su función principal es dar cuenta, explicar, interpretar, hacer explícito el conocimiento implícito. Lo esencial de la teoría es la transformación de lo real inmediato en estructuras conceptuales, transformación implica que las teorías surgen desde el conocimiento anterior. En toda teoría siempre hay supuestos subyacentes, hay una idea de base que conduce, el paradigma. El paradigma es un axioma, una verdad en sí mismo; se encuentra en el núcleo de todo sistema de ideas y está constituido por un cierto tipo de relación lógica entre nociones maestras, nociones y principios clave; tiene carácter semántico (da sentido), lógico (razonamiento, desarrollo coherente de las ideas) e ideológico (asociación, eliminación, selección que determina la organización de las ideas). En el trabajo de investigación que supone el proyecto arquitectónico se analizan paradigmas que corresponden a los fines y los medios del quehacer arquitectónico factibles desde lo conceptual de ser aplicados, de ser comprobados o de ser replanteados desde nuevas hipótesis que pueden llevar a una revolución en el pensamiento y nuevas teorías, los paradigmas desviantes.

II.3.2. La mirada holística. El enfoque de la complejidad

En las últimas décadas las Ciencias de la Complejidad han modificado los modos de generar conocimientos e interpretar la realidad. La Teoría del pensamiento complejo desarrollada por Edgar Morín, aborda el conocimiento como un proceso en el que la realidad se comprende y se explica en su relación de inseparabilidad respecto de su entorno cultural, social, económico, político y físico-ambiental. Este enfoque aporta profundidad acerca del proceso de elaboración de la arquitectura como soporte de la experiencia humana y del conocimiento del campo de acción de la misma, la realidad y el hombre como unidades complejas.

Morín enuncia la idea de complejidad a partir de superar los paradigmas de simplicidad basados en la reducción y disyunción. Plantea que el paradigma de complejidad implica tres principios (aplicables al abordaje del proyecto arquitectónico como unidad compleja o sistema complejo): el principio dialógico (dualidad en el seno de la unidad); el de recursividad organizada (todo lo que es producido vuelve sobre lo que lo produce); el hologramático (la parte está en el todo y el todo está en la parte). Pensar desde y para la complejidad según Morín, va más allá de observar lo aparente, es pensar tanto en los elementos constitutivos como en el todo y en la reciprocidad de sus relaciones.

El estudio de un sistema natural que ha sufrido la acción del hombre, implica la consideración del conjunto de los elementos que intervienen en los procesos físicos natural y los sociales, económicos y políticos, de sus partes o factores constitutivos, sus interrelaciones y sus interacciones con otros fenómenos o procesos. Supone concebir el objeto de estudio como un *sistema complejo*. Lo define como una representación de un recorte de la realidad factible de ser analizada; como una totalidad organizada (de ahí la denominación de sistema) que se caracteriza por la confluencia de múltiples procesos que la estructuran. Sostiene que para comprender el enfoque de complejidad hay que partir de comprender que un sistema complejo está constituido por elementos heterogéneos o subsistemas que pertenecen a los dominios de diversas disciplinas, con las características de interdefinibilidad y mutua dependencia de las funciones que cumplen dichos elementos dentro del sistema. Su estudio debe corresponder a la naturaleza del sistema por lo que el trabajo es interdisciplinario, no consiste en la suma del estudio de las partes integrantes, por el contrario debe ser una metodología que permita estudiar el comportamiento y evolución de una totalidad organizada.

La noción de complejidad sirve para comprender la realidad arquitectónica y abordar el proyecto arquitectónico como un enfoque metodológico, permite organizar el conocimiento, comprender las relaciones recíprocas involucradas en el todo y en las partes, abordar lo puntual y lo general, lo conceptual y lo concreto, hasta definir una posible solución, una totalidad organizada, que tendrá la complejidad de poder ser habitable, accesible y construible en un todo solidario con su contexto físico natural, social, político, económico, cultural.

II.3.3. La mirada convergente. El enfoque interdisciplinario

Todo hecho arquitectónico en tanto producto cultural, se presenta como una estructura significativa comprensible por el análisis de las relaciones de los elementos que la componen y la estructura global que los integra. La arquitectura como campo de actuación exige el análisis y la interpretación de las acciones humanas derivadas de las necesidades vitales y del desarrollo de las distintas actividades humanas. Requiere tomar postura frente a los problemas y operar en una realidad compleja, *el ambiente*, entendido éste como el campo articulado entre naturaleza y sociedad. Su accionar impacta desde múltiples variables y unidades de análisis involucradas, exige conocimientos y procedimientos que integran diversos campos disciplinares desde una visión integradora (holística) y un enfoque de racionalidad y sustentabilidad ambiental.

En la enseñanza de la arquitectura el punto de partida es el reconocimiento de la misma como un proceso abierto, interpretada como un sistema complejo donde las problemáticas están determinadas por la confluencia de múltiples factores que interactúan de tal manera que no son aislables y que no pueden ser analizadas sumando simplemente enfoques parciales, lo que implica que la arquitectura es esencialmente convergente, entendiendo el término como el lugar donde ocurre la unión, concepto integrador y transformador que habilita el pensamiento sintetizador (la síntesis).

La interdisciplina como herramienta metodológica, permite nuevos enfoques para abordar de modo integral el objeto de estudio y la resolución de problemas, redimensionando el trabajo docente ya que transforma la práctica el currículo establecido; se define como una

metodología caracterizada por la investigación, donde la búsqueda de formas de organización que posibilitan el trabajo interdisciplinario surge como reacción contra la excesiva especialización o fragmentación que prevalece en la actualidad y hace imposible realizar el trabajo de síntesis necesario para interpretar una realidad compleja.

En este contexto, la interdisciplinariedad es entendida como el diálogo y la colaboración de distintas disciplinas para lograr como meta un nuevo conocimiento en el cual la cooperación entre éstas conlleva interacciones reales, reciprocidad en los intercambios y enriquecimiento mutuo. Es una estrategia pedagógica de carácter orgánico y sentido pragmático que cobra valor en la medida en que flexibiliza y amplía los marcos conceptuales de referencia de la realidad a partir de la permeabilidad entre los saberes que cada disciplina aporta desde una perspectiva múltiple donde no se suma sino que se asocia para el bien común.

Dentro del proceso formativo, la interdisciplinariedad resulta una herramienta valiosa para los fines de una educación integral. En este proceso debe existir vinculación que entre las disciplinas que conforman el plan de estudios, no puede ser el resultado de la actividad espontánea, aislada y ocasional, sino una de las bases de una concepción pedagógica centrada en el sujeto, meditada, instrumentada y ejecutada por el colectivo pedagógico. Significa ante todo, un cambio de actitud frente a los problemas de conocimientos, es una forma de organizar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, que promueve la participación activa de los estudiantes en su proceso de aprendizaje y la superación del docente tanto desde el punto de vista pedagógico como investigativo, ya que requiere de la recalificación y auto superación permanente para responder a las exigencias del alumnado.

Morín (2015) plantea que *“el desafío es esfumar las fronteras entre disciplinas, lo que genera los principios organizadores que permitan vincular los saberes y darles sentido. Todas las disciplinas, hasta las más duras, pueden hoy movilizarse para converger en la condición humana”* (p.21). La mirada interdisciplinaria es posible en tanto se conciba a la enseñanza del proyecto arquitectónico como un campo de convergencia de distintas disciplinas, el desafío será, transformar y esfumar las fronteras de las disciplinas. Indagar sobre la interdisciplinariedad en el marco de la pedagogía, proponer recursos pedagógicos y didácticos alternativos puede ser la vía para superar la cultura de la fragmentación.

II.3.4. La mirada racional y sustentable de las acciones humanas. El enfoque ambiental

En concordancia con el perfil de egresado trazado en el plan de estudio vigente, incorporar el saber ambiental como eje globalizador de la carrera, implicaría la aproximación a nuevos paradigmas interpretativos de la realidad, basados en una visión holística, integradora e interdisciplinaria del campo disciplinar. Este saber, plantea una actitud de cambios y rupturas epistemológicas con respecto al cómo hacer y al cómo entender y evaluar los diferentes tipos de acciones e intervenciones humanas en el ambiente que caracterizan la relación básica naturaleza-sociedad.

El saber ambiental que propone con nuevas metodologías e instrumentación, una visión integradora, holística e interdisciplinaria del campo socio-cultural y del campo físico-esencial, facilita un nuevo tipo de racionalidad en la valoración de los estados, procesos y resultados en el

ambiente, la racionalidad ambiental. Aportar desde este enfoque trae de la mano la conciencia de que el arquitecto debe ser el procurador de los marcos significativos para el desarrollo de las actividades que sustentan la vida cotidiana sobre la base de una cultura capaz de sostener un nuevo pacto que tome como eje la calidad de vida sobre un ambiente sustentable con principios de equidad, que permitan el desarrollo sostenible y sea constructor de hábitos saludables en el hombre y en su convivencia.

En el campo teórico, el saber ambiental debería ser esencial en la formación de los futuros arquitectos, no como una asignatura puntual, sino como formación transversal en todos los niveles de la misma, ya que no es más que la integración del trabajo intelectual y el trabajo práctico arquitectónico que permite dar continuidad al proceso evolutivo de construcción del hábitat del hombre. En el campo de la práctica, el proyecto sustentable que tome en cuenta las dimensiones esenciales del ambiente y los derechos a él desde una perspectiva de racionalidad ambiental, va a contribuir en mejorar la calidad de vida de la población. Para proponer nuevas posibilidades a lo real es necesaria la instrumentación de proyectos interdisciplinarios basados en la investigación, que permitan evaluar nuevos aportes desde la teoría; trabajos de campo que establezcan nuevas formas de conocimiento y vinculación con las comunidades para que garanticen respuestas de diseño acordes con necesidades, aspiraciones y posibilidades reales de los destinatarios.

II.4. Superar los obstáculos de la fragmentación, un camino más allá de las asignaturas

II.4.1. Desde la formación del alumno y la capacitación docente

Desde de la afirmación de Fumagalli (2000) que sostiene que *“no se integra lo que se enseña, sino lo que se aprende”* (p.81), queda claro que son los propios alumnos, en su proceso de maduración, los que la van logrando, situación que escapa al dominio del docente pero que no exime de pensar, diseñar y poner en marcha situaciones didácticas que promuevan la integración de conocimientos como opuesto a la fragmentación.

El alumno aprende disciplinas y prácticas que tienen grandes diferencias entre sí pero que se desarrollan al mismo tiempo; cuando se los expone a conocimientos parciales y fragmentados, se les hace muy difícil relacionar, transferir y reconocer las conexiones lo que aprenden en otras asignaturas para resolver las distintas dimensiones involucradas en el proyecto arquitectónico y su proceso de diseño, situación que complejiza aún más las condiciones a las que debe enfrentarse para alcanzar un buen rendimiento académico. Esto se constituye en una de las cuestiones más problemáticas también para el docente de taller que necesita formarse con el aporte de otras disciplinas concurrentes o convergentes y de los conocimientos pedagógicos para poder diseñar situaciones didácticas que promuevan el pensamiento relacional y transferencial valorado en los procesos de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico por su carácter altamente creativo y propositivo.

Vigotsky sugiere que el docente puede ir más allá de crear las condiciones propicias para que tenga lugar el aprendizaje, pero es el alumno el que aprende de sus propias prácticas, es él el que se educa a sí mismo. Es el alumno quien tiene que aprender a realizar esa integración;

para ello, los docentes son los que deben diseñar las estrategias haciendo hincapié más en las técnicas de aprendizaje que en las de enseñanza, creando un ambiente que contemple situaciones y actividades que tengan en cuenta lo que necesita conocer el alumno para poder establecer las relaciones buscadas. Esta afirmación lejos de quitar responsabilidad al docente, lo coloca en posición de disponer y coordinar las situaciones para que el aprendizaje ocurra. Requiere formación, experiencia, perfeccionamiento y capacitación para crear el ambiente propicio, para generar estrategias didácticas, llevarlas a la práctica y reflexionar sobre el propio hacer.

Estas instancias pueden convertirse en opciones válidas a fin de superar la fragmentación del conocimiento en el proceso de enseñanza y el de aprendizaje. La formación continua de los docentes puede amortiguar su impacto a partir del desarrollo de investigaciones educativas relacionadas, basadas en el análisis crítico de la propia experiencia de enseñanza y del contexto institucional. Como expresa Fumagalli (2000) *“la posibilidad de analizar las propias prácticas, así como la de observar y analizar las prácticas de otros, es una oportunidad para ampliar el conocimiento que se tiene acerca de las propuestas centradas en el conocimiento relacional”* (p.92).

La institución debe promover entre el cuerpo docente un trabajo pedagógico sostenido centrado en la promoción del pensamiento relacional, la producción de diferentes propuestas curriculares, distintas formas de seleccionar y organizar los contenidos curriculares, garantizando la asignación de un espacio importante al diseño, el desarrollo y el análisis crítico de diversas estrategias de enseñanza.

II.4.2. De lo yuxtapuesto a lo integrado

El currículo es un plan o programa de estudio que con fundamentos, organiza objetivos, contenidos y actividades de enseñanza–aprendizaje en una forma secuencial y coordinada. Funciona como un plan de trabajo que le permite a una institución o al docente, organizar el proceso de enseñanza de modo sistemático y estratégico. Superar el impacto de la fragmentación disciplinar requiere ver el currículo como un proyecto de formación integrado. El plan de estudios de la Escuela de Arquitectura de la UNLaR, está diseñado como bloques yuxtapuestos que funcionan de forma independiente y cuya secuencia se establece en función de lógicas e intereses no siempre visibles. Cada cátedra decide qué contenidos compondrán su propuesta más allá de los contenidos mínimos que se han sido definidos en el plan de estudio, en qué secuencia y con qué metodología de enseñanza y evaluación. Si bien este tipo de estructura curricular tiene la ventaja de dar libertad y capacidad a cada uno de los responsables de la enseñanza, también tiene muchos riesgos, entre ellos la fragmentación del conocimiento, dejando en el alumno la responsabilidad de integrarlo.

Como se dijo anteriormente, el taller de diseño arquitectónico como disciplina troncal y de síntesis de la carrera de arquitectura, es integradora horizontal y verticalmente de los contenidos curriculares de las distintas asignaturas que componen cada nivel y ciclo del plan de estudios uniendo la teoría y la práctica como ámbito constitutivo que define para la enseñanza y el aprendizaje la dinámica específica propia de la carrera. Se define por las relaciones interdisciplinarias que lleva implícito en su concepción, transferencias y síntesis integradoras. En este punto no se puede apartar la mirada de dos situaciones que se evidencian al exponer al estudiante al desarrollo de

las competencias cognitivas que exige el proyecto arquitectónico, la síntesis integradora: el itinerario cognitivo de los alumnos que vienen de una estructura escolar fragmentada y el mapa curricular de la carrera, que se organiza y se estructura también de manera fragmentada.

A los alumnos se les enseña todo compartimentado, en algún lugar de sus memorias están los conocimientos pero no tienen abierto el camino para recuperarlos. El docente por su parte, tiene que comenzar por construir la relación entre lo nuevo y lo aprendido desde la evocación de distintos contenidos de distintas áreas, mostrando el camino para que puedan encontrar el aprendizaje que efectivamente hicieron. Pero para que esto suceda, el docente de taller no puede dejar de hacer por lo menos correlación, que implica al menos dos situaciones: tiene que poseer conocimientos acerca de los contenidos que se van a correlacionar y tiene que saber qué es lo que se está dando en las otras materias concurrentes. Camillioni (2010) expresa con mucha claridad que *“no pueden encerrarse en el propio universo de su asignatura, ni desconocer qué es lo que están haciendo los otros; de otro modo, no podría haber correlación”*.

Los modelos curriculares integrados varían la configuración de bloques yuxtapuestos por la visión de sistema que en su conjunto es más que la suma de las partes que lo componen. Hay un único proyecto que integra todas las materias (subsistemas) vinculadas por un propósito común o supra-eje que le otorga identidad propia y que se expresa en el perfil de egresado establecido. Lo que cada asignatura aporta al sistema no se deriva sólo de lo que cada una es o estudia, sino de lo que está llamada a ofrecer en ese marco curricular particular. La autonomía de cada cátedra es limitada en tanto debe planificar su trabajo en el marco de condiciones que le marca el proyecto formativo al que pertenece. La pregunta que cada profesor debe hacerse no es sólo qué contenidos debe incluir en su programa sino qué parte de la formación general y específica es la que debe asumir. Aunque el diseño del plan de estudio vigente se presente y continúe organizado en disciplinas, es posible promover instancias interdisciplinarias como alternativa de formación integrada y que puedan hacer más eficientes los esfuerzos.

Si bien plantear pasar de lo yuxtapuesto a lo integral es un camino con implicancias a largo plazo, un salto superador sería empezar por las disciplinas convergentes desde diseño integral y espiralado de sus propuestas, en las que conceptos e ideas generativas se repasen con distintos grados de complejidad y profundidad, lo que Gardner llama conocimientos nucleares, sin perder el enfoque que traza el perfil de egresado de la carrera. Los docentes en esta experiencia deberían pensar la relación entre las distintas disciplinas desde lo que se denomina globalización, donde la transformación de contenidos, secuencias y metodología se efectúa en todas las disciplinas a partir de un tema-problema el que constituirá el eje del trabajo que es central y todas las materias se ponen al servicio de la tarea de resolución. Estas posibilidades se podrían implementar por año o por nivel, ayudaría a superar la cultura del fragmento, ya que en la realidad cada disciplina es estanca y pierde continuidad en el tiempo.

Barco (2016) sostiene que *“hay cosas que podemos cambiar a partir de la caída de los campos de conocimientos, con sus límites porosos y permeables, delimitados por los programas de cátedra que los marcan”*. Comenta además, que *“los docentes, con los planes de estudio y las propuestas de cátedras, tienen algo semejante a partituras de jazz, que en la dinámica de la enseñanza y el aprendizaje, se re-escriben permitiendo no repetir al infinitum, sino hacerlo de distinta manera, con distintos recursos”*.

II.4.3. La integración desde el diseño curricular. La estructura modular

El paso de un currículum fragmentado a uno integrado para fomentar un aprendizaje significativo supone un cambio de tipo paradigmático, es una de las claves para abordar esta problemática desde una perspectiva interdisciplinar, integradora y sustentable. Aunque esta inquietud o necesidad se ha producido fundamentalmente en el ámbito escolar, algunas universidades han sido también pioneras en prácticas curriculares integradas, tal es el caso por mencionar uno de los tantos ejemplos consultados, de la experiencia presentada por Arandia Loroño y Fernández Fernández (2012) en la Universidad del País Vasco (Bilbao, España) que detalla una propuesta de diseño curricular basado en una **estructura modular** que constituye un modelo posible para transitar de una situación organizada según la lógica disciplinar a otra en la que las intersecciones curriculares son posibles y que intenta responder de forma más efectiva al aprendizaje de los estudiantes, permite dar seguridad y legitimidad a la posibilidad de organizar unidades de un currículum que, sin romper el sistema de asignatura dan cabida a opciones interdisciplinares.

Como camino alternativo y experimental, *la estructura modular* puede ser un paso interesante en la búsqueda de diseños curriculares en el que el desarrollo de los aprendizajes (entendidos como la capacidad progresiva de resolver problemas reales) se dé bajo los criterios de convergencia de saberes, contextualización, integración y significado. Responde a principios base que se encuentran dentro del mundo real y del campo disciplinar tales como: la apertura de fronteras entre disciplinas; la diversidad en todas sus formas, sean éstas disciplinares, culturales o profesionales; y la colaboración y el compartir como clave del enriquecimiento de aprendizaje personal e institucional. Este tipo de estructura curricular proporciona un sentido de totalidad, permite superar inercias y hacer un esfuerzo por pensar propuestas integrales que permitan trabajar de manera flexible, coordinada e interdisciplinar, sin que implique desterrar la estructura vigente arraigada en la tradición disciplinar.

En este tipo de estructura, **los módulos** son entendidos como una agrupación de materias en una unidad temporal que se organizan los saberes en torno a **núcleos problemáticos o temáticos** que actúan a modo de **único objeto de conocimiento** para todo el proceso de enseñanza y de aprendizaje, y que posibilitan las condiciones para el desarrollo de competencias determinadas. Cada núcleo responde a su vez a interrogantes, el qué, el por qué, el para qué, el para quién, el dónde, a través de los cuales se introduce al estudiante en el análisis de los problemas a resolver en el campo disciplinar, a la comprensión de las situaciones educativas o de formación con las que podrá encontrarse en el ejercicio de la profesión. Las materias que participan en cada módulo se organizan en función del núcleo temático central y de su pertinencia para aportar conocimiento a cada uno de los interrogantes o núcleos temáticos centrales.

El diseño modular debe tener una fuerte narrativa curricular que articule los módulos que integren la estructura, proporcionando un sentido de totalidad, integral e integrado al trabajo que se realiza en cada de ellos con un mayor nivel de coherencia interna. Permite superar las inercias de cada cátedra, los desfasajes en la secuencia y el alcance de los contenidos, romper con los hábitos de aprendizajes y de enseñanza, permitiendo trabajar de manera flexible, coordinada e interdisciplinar. La búsqueda de denominadores comunes y la selección de contenidos, son algunos de los desafíos que plantea el diseño modular para dar paso a un auténtico trabajo interdisciplinario, exige una

inversión de tiempo en lo que respecta a la formación del equipo docente involucrado y la institución como marco de referencia. Tal como expresan Arandía Loroño y Fernández Fernández (2012), *“es como una ruta de navegación que supera la fragmentación y el aislamiento disciplinar”* (p.107), a partir de combinar el desarrollo gradual de competencias a través de varias etapas sucesivas.

II.5. Recursos que propiciarían superar la fragmentación

II.5.1. Modalidades cognitivas con énfasis en la significación y contextualización

Abordar el proceso de aprendizaje y de enseñanza en la carrera de arquitectura exige un cambio de pensamiento de tipo paradigmático; es necesario desterrar el proceso lineal de aprendizaje con que llegan los estudiantes, con los conocimientos encapsulados en compartimentos estancos y con producción dirigida externamente, para pasar a un proceso dialéctico y espiralado de ida y vuelta con producción autodirigida acompañado por la metacognición, donde la construcción del conocimiento pasa a ser constante e inacabada, colectiva y grupal, con instancias individuales de autocrítica y reflexión. Esto implica que el alumno debe aprender a aprehender, a pensar y a hacer; el docente debe ayudar en la construcción del conocimiento propio, con fundamentos aportados desde la teoría de la disciplina, involucrando todas las formas posibles de abordaje a través del pensar, del hacer y del sentir, estimulando la creatividad, las actitudes críticas, las iniciativas, el dialogo permanente, la participación y el disenso.

Es una realidad que se aprende mejor a partir de suministrarle al estudiante una visión global del tema a abordar, para luego analizarlo en las partes y relaciones que lo componen. El conocimiento es activo y no se da en un contexto aislado, progresa por su capacidad de totalizar y contextualizar, capacidades a desarrollar en el estudiante para que pueda considerar y afrontar la problemática propia de su tiempo; no es un producto sino un proceso, los docentes deben sacar ventaja de las oportunidades que se dan en su respectivo campo educativo para darle significado a lo que los estudiantes aprenden, deben ayudar a construir, sobre todo en el nivel inicial de la carrera, buenos y sólidos cimientos como en una obra de arquitectura para que sostengan la estructura completa.

Cuando se habla de enseñanza del proyecto arquitectónico, está implícito el conocimiento proyectual que refiere a estructuras cognitivas concretas que se construyen en la formación desde la práctica proyectual, un proceso cognitivo complejo que se genera a partir de la propia acción del estudiante y del acompañamiento del docente, un proceso que plantea el desafío de determinar qué es lo que se aprende cuándo se aprende, si es solo la resolución material de un objeto o si lo que se aprende es un concepto o una habilidad cognitiva. En este punto el proyecto arquitectónico aparece como mediador entre el alumno/docente, ya que se opera sobre él. El alumno debe vincular distintos campos epistemológicos y articular los aspectos relacionables y sensibles involucrados, y materializarlo en el propio producido. El docente, en las correcciones centradas en el proceso del alumno, habilita la conceptualización y transferencia, que muchas veces las realiza sin plena conciencia.

En el taller y a lo largo de toda la carrera, el estudiante aprende haciendo a partir de transposiciones didácticas (ejercicios de simulación),

en un proceso espiralado de 3 instancias: producción–reflexión–reformulación (práctica-teoría-práctica), que parte de la práctica intuitiva y la crítica de lo propio producido a la reflexión, para retomar la práctica reformulando lo ya elaborado con herramientas concretas aportadas desde la teoría. En el caso del estudiante inicial, se trata de introducirlo en un proceso de indagación, reflexión, relación y generalización a través de etapas de síncretis, análisis y síntesis sobre una situación problemática y las ideas sustantivas que involucran posibles soluciones a la misma, entendiendo que el propósito general es generar conocimiento para la acción creativa con intención transformadora, siguiendo un proceso metodológico de diferenciaciones progresivas y de síntesis (recomposición) integradoras a medida que se aproxima al objeto de estudio (la arquitectura, sus prácticas, procesos y productos, sus actores). Algunas de las metodologías aprendizaje que ayudarían en este proceso:

El saber ambiental como eje globalizador. De lo expuesto en el punto anterior surge la necesidad de construir una lógica interna en el plan de estudio, una línea argumental que otorgue una clara comprensión a las unidades que lo componen, que apunte y consolide la coherencia y la articulación de mismas. En concordancia con el perfil de egresado trazado en el plan de estudio vigente, se podría comenzar al menos por incorporar el saber ambiental como eje globalizador de la carrera que implicaría la aproximación a nuevos paradigmas interpretativos de la realidad, basados en una visión holística, integradora e interdisciplinaria del campo disciplinar. En función de esta realidad la teoría con enfoque en la racionalidad ambiental debería ser esencial en la formación de los estudiantes de la EA de la UNLaR, no como una materia sino como formación transversal en todos los niveles de la misma (esto no sucede), ya que no es más que la integración del trabajo intelectual y el trabajo práctico arquitectónico que permite dar continuidad al proceso evolutivo de construcción del hábitat del hombre.

Este saber, plantea una actitud de cambios y rupturas epistemológicas con respecto al cómo hacer y al cómo entender y evaluar los diferentes tipos de acciones e intervenciones humanas en el ambiente que caracterizan la relación básica naturaleza-sociedad. Aportar desde este lugar trae de la mano la consciencia de que el arquitecto debe ser el procurador de los marcos significativos para el desarrollo de las actividades que sustentan la vida cotidiana sobre la base de una cultura capaz de sostener un nuevo pacto que tome como eje la calidad de vida sobre un ambiente sustentable con principios de equidad, que permitan el desarrollo sostenible y sea constructor de hábitos saludables en el hombre y en su convivencia.

El aprendizaje innovativo. Es la formulación y agrupación de problemas; sus principales atributos son la integración, síntesis y ampliación de horizontes. Sus valores no son constantes, son cambiantes. Habilita el pensamiento anticipatorio y complejo, esencial para el saber proyectual. Conduce al autocuestionamiento crítico, posibilita la reconstrucción de totalidades y nunca fragmenta la realidad, tal como cita Fandiño (2009) *“avanza nuestro razonamiento al reconstruir totalidades, no fragmentando la realidad”* (p.53).

El ejercicio de la arquitectura se centra en resolver problemas de habitabilidad, esta metodología por la cantidad de operaciones de pensamiento que implica, posibilita llegar a una o varias alternativas de solución al problema, contemplar la totalidad de los elementos que

hacen al objeto de estudio desde ejercicios puntuales de trabajo con el problema, que encaminan al estudiante a familiarizarse con una metodología de aproximación, análisis y propuesta de solución del problema que afecta tanto al objeto y al sujeto, como al entorno y contexto que lo contiene. Todo conocimiento debe contextualizar su objeto para ser pertinente. El desarrollo de la aptitud para contextualizar, situarlo respecto de un conjunto, da lugar al pensamiento ecologizante (inseparable del pensamiento complejo), en tanto éste sitúa todo acontecimiento, información o conocimiento en una relación inseparable con su medio cultural, social, económico, político y natural; busca las relaciones que lo definen y lo atan a su contexto, las relaciones recíprocas entre el todo y las partes, reconoce la unidad dentro de la diversidad.

El aprendizaje colaborativo. Es una herramienta de innovación educativa, es otro de los postulados constructivistas que parte de concebir a la educación como proceso de socio-construcción que permite conocer las diferentes perspectivas para abordar un determinado problema, desarrollar tolerancia en torno a la diversidad y pericia para reelaborar una alternativa conjunta. Utiliza métodos de enseñanza basados en el trabajo colaborativo que es diferente de realizar un trabajo en grupo, ya que necesita que el resultado obtenido por el grupo refleje lo que todos y cada uno de ellos han aportado. Se colabora para aprender y se aprende a colaborar, se estimula la desaparición de observadores pasivos y receptores repetitivos, promoviendo procesos dialógicos que conducen a la confrontación de múltiples perspectivas.

El trabajo colaborativo como herramienta pedagógica es de gran utilidad y se torna vital en el funcionamiento del taller de arquitectura ya que es un entorno de interacción social, donde se aprende de todo y entre todos, donde los estudiantes comparten experiencias colectivas y grupales ayudándose mutuamente, aprenden el respeto por la mirada del otro y comienzan a formar su propia mirada desde una postura crítica. Esta metodología de trabajo propicia consenso, integración (lo que todos y cada uno de los integrantes han aportado), reflexión y síntesis, interdependencia, liderazgo y responsabilidad compartida.

El contexto del descubrimiento. El contexto del descubrimiento es el de la justificación, el reconocimiento del problema significativo, el aprendizaje innovativo, la construcción social del conocimiento. Jerome Bruner trabaja la idea de que lo significativo es lo que despierta el interés, no es lo familiar, lo cotidiano, sino contenidos que despierten los sentimientos, las fantasías y los valores del que aprende. Es en este contexto que se da la interacción de conocimientos previos y conocimientos nuevos, y estrategias metacognitivas que se utilizan para adaptarlas al contexto. La construcción del conocimiento en un proceso dialéctico, que supone un hacer que implica un saber hacer fundamentado desde la teoría, la práctica consciente fundada en la reflexión y el conocimiento para no limitarse a repetir lo que existe y avanzar en la producción de mejores condiciones físico-espaciales significativas para la vida humana.

Supone un cambio de paradigma en el proceso de aprendizaje, pasar del aprendizaje lineal al dialéctico, inacabado y complejo. El contexto ideal para el ciclo inicial de la carrera es el de la heurística, ejercitando la percepción como primera fuente de información que propicia la formulación de preguntas, la problematización del aprendizaje, desestructurando al estudiante con el tema-problema y estructurarlo a

partir de la información (análisis), o al menos intentarlo, generando un nivel de dificultad con tensión razonable, en etapas de atención selectiva–adquisición y retención–recuperación y transferencia; y modos de razonamiento: intuición–análisis–síntesis.

II.5.2. La evaluación como recurso e instancia integradora de aprendizaje

La evaluación es parte del proceso didáctico, implica para el estudiante una toma de conciencia de los conocimientos adquiridos; para el docente, una interpretación de las implicancias de su propia práctica. Es uno de los momentos de mayor intensidad de involucramiento de los protagonistas de la triada didáctica antes analizada. Con frecuencia se advierte una cierta incoherencia entre el enfoque de lo que se enseña y el enfoque de lo que se evalúa, poniendo demasiado énfasis en lo primera y dejando lo segundo con criterios poco claros e indefinidos sobre todo para el estudiante. Para Litwin (2009) recuperar la evaluación como un lugar posibilitador de la buena enseñanza trae de la mano la reflexión y el pensamiento crítico, estableciendo apriori criterios que sean representativos del tema tratado y a evaluar; significativos en tanto se advierta el valor del tema; y de diferenciación, considerando el proceso reflexivo de autoevaluación, que en el estudiante es poner fuera las conductas creativas o conducentes de dominio personal y singular en el proceso de la proyectación, poder mirar el propio camino realizado en la búsqueda proyectual, que implica momentos de vivencias perceptuales relacionadas con el sí mismo y momentos de reflexión relacionados con el producido.

Evaluar la producción de los estudiantes desde una concepción apreciativa que responde al paradigma de la heurística y al enfoque formativo integral, prioriza lo cualitativo en términos de la calidad del proceso y de sus resultados, no en términos de una media estándar sino en función de la relación entre metas previstas y metas logradas. Hace imprescindible que durante el proceso de enseñanza se hayan brindado instancias genuinas para un aprendizaje integrador, cambiando el lugar de reproducción de la evaluación por el de producción en distintos momentos del proceso de formación y no como etapa final a partir distintas instancias complementarias entre sí. Cambiar el lugar de la evaluación como reproducción de conocimientos por el de producción de conocimientos, es el desafío entendiendo que no se pueden esperar en esta instancia resultados que no se gestaron académicamente. Tal como resalta Ramón Barrera (2016) la premisa sería “cambiar aprobar por a-probar”.

En tal sentido cobra especial importancia la metacognición que tiene que ver con la fortaleza del itinerario cognitivo como procedimiento para aprender y proponer, tiene que ver con la toma de decisiones parciales por parte del estudiante que pone en juego estrategias como la resolución de problemas, el reconocimiento y puesta en valor de las habilidades propias como el involucramiento, la motivación, el juego de símbolos para la inspiración. La metacognición solo existe cuando el sujeto es capaz de establecer los objetivos que quiere alcanzar con su aprendizaje, tiene que ver con el saber qué y con el saber cómo, estimula la capacidad de autorreflexión y crea conciencia de autonomía, autocontrol y autorregulación de los procesos de aprendizaje. Citando a Fandiño (2009), “consiste en mirar y explicitar los pensamientos y las acciones a través de las cuales el estudiante ha realizado un recorrido personal e interpersonal en la reflexión y en la toma de decisiones. Es una de las estrategias muy pertinente al aprendizaje del diseño”(p65).

Instalar desde la gestión institucional la cultura de la evaluación de las prácticas de enseñanza, implica habilitar el debate como instancia de capacitación continua y retroalimentación, realizar acuerdos programáticos y controles que garanticen la puesta en práctica de la misma (interacciones entre protagonistas, enfoques y factibilidades de este momento de la enseñanza).

II.5.3. Entornos alternativos multimodales que promuevan la integración

La problemática abordada y el perfil de los alumnos actuales, demandan repensar las experiencias áulicas desde propuestas alternativas que estimulen, despierten interés y activen las potencialidades de los mismos, entendiendo que la innovación tecnológica no implica per sé innovación didáctica. La integración a los procesos de formación de las TICs diseñando nuevos entornos digitales de aprendizaje y comunicación (uso de internet, redes sociales, foros, wikis, blogs, webquest, aulas virtuales, correo electrónico, entre otros), hoy facilita andamiar el proceso pedagógico. Pensar entornos multimodales como soportes didácticos donde confluya el aula presencial con el aula virtual como extensión de la primera, pone en crisis los tradicionales utilizados hasta el momento en cuanto a la producción y consumo de la enseñanza y el aprendizaje de la arquitectura. Apoyados en el uso de las TICs contribuyen especialmente en el primer año de la carrera a vencer temores y resistencias ya que facilitan el acceso a nuevas fuentes de conocimiento, su uso es motivador y versátil, mejora el aprendizaje del alumno que puede explorar libremente, incrementa la información por sus acceso desde varias fuentes (sonidos, imágenes, vídeos), favorece la comunicación y el intercambio de experiencias donde el profesor se convierte en orientador de la búsqueda a través de diversas herramientas educativas. Promover la alfabetización múltiple, implica una formación integral donde la convergencia de distintos y nuevos lenguajes que promueven competencias y nuevas formas de aprender, de vivir y de participar, de comunicarse, de crear, de mirar, donde cada uno de ellos compone un soporte que cambia la noción de espacio, de tiempo, de cuerpo, de objeto y elemento, de acción y de movimiento. La alfabetización múltiple implica llegar a las TICs con todo el aporte de la cultura que la promueve no solo la tecnología, sino la inteligencia colectiva.

En el desarrollo del proyecto arquitectónico las TICs tienen una doble función, por un lado son herramientas (programas de generación y tratamiento de imágenes) y soporte del proceso de diseño mismo permitiendo en muchos casos la producción acabada del objeto arquitectónico. La innovación a partir de incorporarlas desde el ciclo inicial de la carrera como complemento de los recursos gráficos tradicionales y retomando la triada que compone los procesos de aprendizaje y de enseñanza, fortalece el vector base (el de la formación) desde la **comunicación** que adquiere múltiples posibilidades y alternativas: el alumno y el docente actuando en entornos multimodales donde es posible verificar condiciones, perfil y competencias de ambos. En el vértice que corresponde a los contenidos de aprendizaje, facilita el acceso a los mismos, enriquece la presentación y organización en los lenguajes analógicos y virtuales en sus respectivos lenguajes de expresión, colabora en la innovación de estrategias didácticas para su implementación.

CAPITULO III MARCO METODOLOGICO

El contexto para el cambio

III.1. La unidad de análisis, contexto para el cambio

III.1.1. El Ciclo Básico (CB) en el 1º año de la carrera de arquitectura de la EA de la UNLaR

Es la unidad de análisis del problema de investigación dentro del marco programático de la asignatura TDA I, esta etapa (gráfico 8) está orientada a la formación inicial, a estimular las potencialidades de los alumnos y a construir en ellos una estructura básica de información específica. El desarrollo de la creatividad, de las capacidades organizativas y asociativas del alumno tendrán su fundación en este ciclo, además, iniciarlo en la necesaria reflexión crítica sobre el hombre como ser social y como usuario, la historia, la ciudad y la arquitectura. Proveerá el adiestramiento en la expresión gráfica del proyecto arquitectónico y su representación técnica, para permitirle diseñar y comunicar su diseño como herramientas conceptuales que le permitirán entender la producción arquitectónica como parte de la cultura de cada sociedad. **El CB** se compone de 2 niveles con un total de 16 asignaturas cuatrimestrales y anuales (gráfico 9), al Nivel I corresponde el Curso de ingreso (obligatorio pero no eliminatorio) y el 1º año con 7 asignaturas totales, 5 anuales y 2 cuatrimestrales; el Nivel II corresponde al 2º año de la carrera con un total de 9 asignaturas, 2 anuales y 7 cuatrimestrales.

El 1º año es el inicio de una carrera universitaria y significa el comienzo de nuevas actividades, hábitos, responsabilidades e intercambios, que implican descubrirse en un ámbito diferente al habitual. La experiencia del ser universitario es un camino único y singular para cada persona, que demanda tiempos diferentes para cada uno con momentos caóticos y abrumadores. Es un estadio donde el alumno tiene que adaptarse al nuevo mundo físico, social y simbólico, la universidad y la escuela de arquitectura, y a las maneras diferentes de comunicación y expresión.

La conformación del CB revela uno de los supuestos de partida de este trabajo: **el plan de estudio se va fragmentando a medida que se avanza en los niveles**. Además de las condiciones prescriptas por la UNLaR, la carrera centra su admisión en el curso de ingreso. Esta instancia precedente se propone anualmente asumiendo en teoría el carácter introductorio, nivelador y orientador característico de un curso preliminar; sus objetivos son facilitar el pasaje al nivel universitario del aspirante acercándolo a la especificidad de la carrera, reafirmar la elección vocacional y comprender los alcances e incumbencias del título universitario al que aspira.

Tal como se expresa en el gráfico 8, es de carácter introductorio e instrumental de las diversas disciplinas de la carrera. Tiene como propósitos la adquisición de conocimientos y capacidades básicas e instrumentales; está conformado por aquellos conocimientos necesarios para lograr la formación básica requerida para aprendizajes posteriores, la introducción en la conceptualización general de la arquitectura

El impacto de la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico. Recursos para resolverlo desde una alternativa de diseño curricular interdisciplinar

para generar las primeras habilidades analítico-proyectuales y en el reconocimiento de la sintaxis del lenguaje arquitectónico y capacidades básicas e instrumentales. Como eje central plantea despertar en los cursantes la capacidad creativa que subyace en todo hombre. Entre sus objetivos centrales se consigna en el plan de estudio que el estudiante arribe con cierto nivel de aceptación al manejo compositivo de las formas (interna, externa y material) desde la exploración, experimentación y el descubrimiento, que tome sus primeras decisiones frente a un tema-problema en el marco de una actitud crítica-reflexiva, que construya conocimientos y adquiera habilidades desde el aporte de las distintas asignaturas que concurren al Nivel I a través de una cohesión lógica y por medio de una aplicabilidad concreta, sentando bases para los niveles superiores.

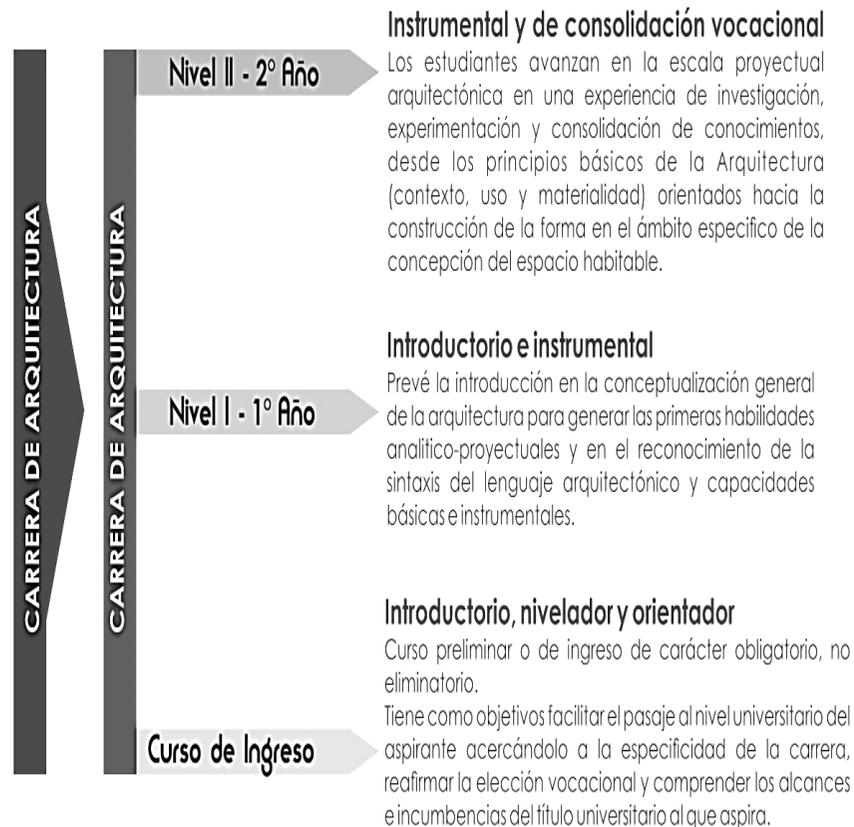


Gráfico 8: Síntesis de los niveles que componen el ciclo básico de la carrera de arquitectura. Fuente elaboración propia

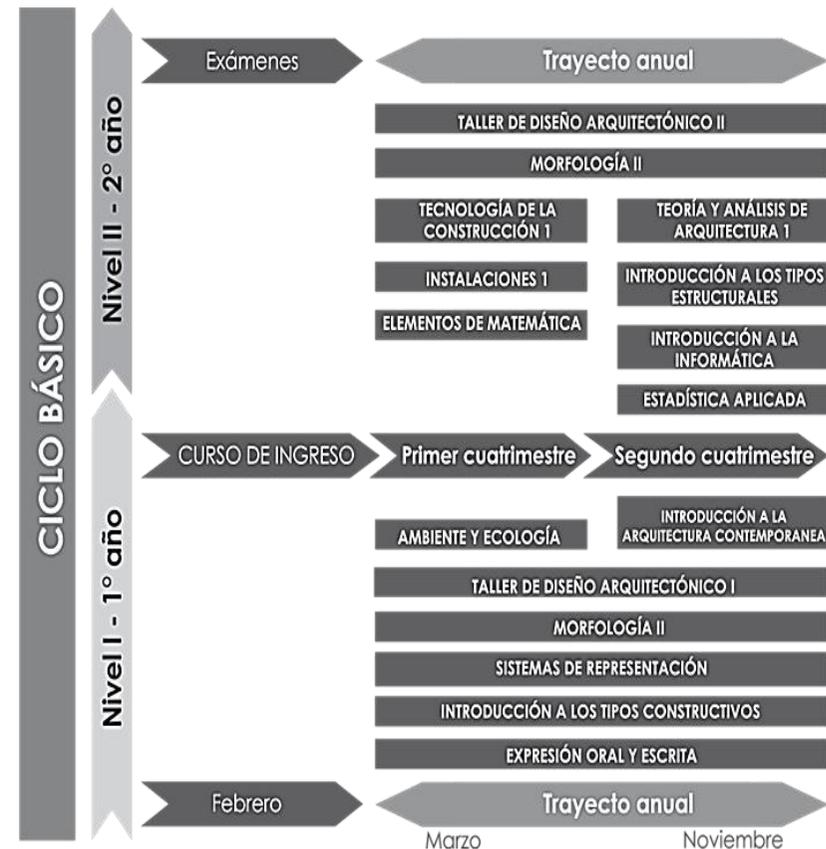


Gráfico 9: Asignaturas cuatrimestrales y anuales que componen el ciclo básico de la carrera de arquitectura. Fuente elaboración propia

III.1.2. El Taller de Diseño Arquitectónico I (TDAI)

Pertenece al área académica de Proyecto y Planeamiento que es la que abarca la totalidad de la labor proyectual de la arquitectura y el urbanismo, interpretando necesidades y resolviendo problemas del hábitat, la problemática territorial y la urbanística. Como se mencionó en el capítulo anterior, es en su concepción materia troncal, de convergencia, integradora de saberes de las asignaturas que componen el 1° año tal como se señala en el gráfico 10, se correlaciona en niveles sucesivos con las siguientes materias: TDAII, Morfología II e Instalaciones I.

El TDA I recibe anualmente un promedio de 140 alumnos provenientes de distintos puntos la provincia, del país y la región, con formaciones y orientaciones disímiles, una población heterogénea en su formación sociocultural y en su composición sociodemográfica que naturalmente poseen diferentes visiones y expectativas respecto a la arquitectura y a ser arquitecto. Es interesante mencionar que en cada cohorte un 5% de matrícula inicial está conformada por jóvenes mayores que trabajan en la construcción o reparticiones públicas afines a la disciplina, que demuestran cierta experiencia pero que carecen de formación (gráfico 11). Esta situación lejos de ser problemática por la diferencia de edad y camino de vida recorrido, enriquece el taller desde el intercambio y aporte de experiencias muy útiles a los demás jóvenes.

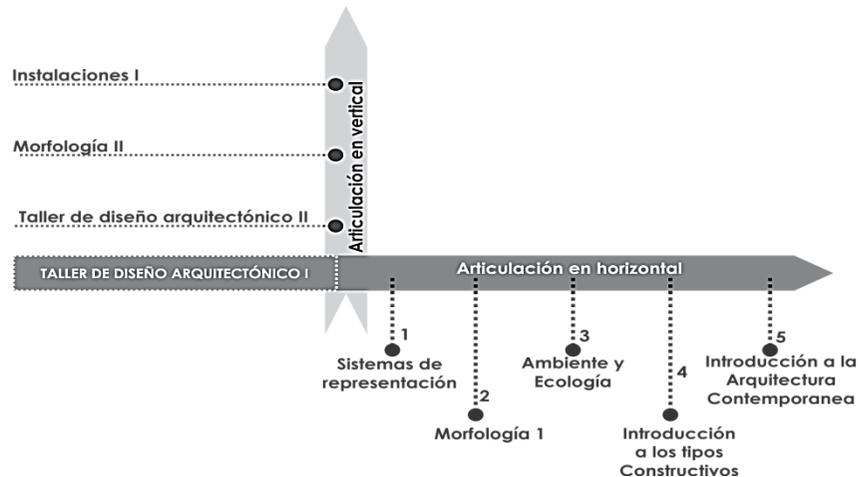


Gráfico 10: Síntesis de la correlatividad de la asignatura en horizontal y vertical. Fuente elaboración propia

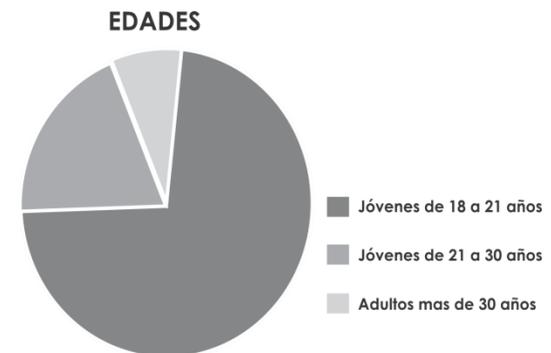


Gráfico 11: Edades. Fuente SEA UNLaR

Relación de la asignatura con el perfil profesional esperado: los conocimientos teóricos y prácticos desarrollados en el TDA I están orientados a la innovación y diseño de la arquitectura sustentable, desarrollando respuestas técnicas en correlato a las condicionantes del medio y las posibilidades de las tecnologías apropiadas, energías no convencionales y el desarrollo sustentable.

El impacto de la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico. Recursos para resolverlo desde una alternativa de diseño curricular interdisciplinar

Ficha Técnica	
Área de conocimiento	Proyecto y Planeamiento
Carga horaria	Semanal: 10 horas (dos días consecutivos a la semana) Total: 240 horas
Régimen de cursado	Regular
Periodo de cursado	Anual
Régimen de aprobación	Estudiantes regulares, 100% trabajos prácticos aprobados y 80% de asistencia. Estudiantes libres, aprobación de un ejercicio proyectual de una semana de duración monitoreado por el tribunal examinador, que sintetice los objetivos y alcances de la cátedra.
Equipo de cátedra	Actualmente está conformado por dos (2) profesoras adjuntas, una de ellas a cargo de la titularidad; cuatro (4) profesores jefes de trabajos prácticos (JTP); un (1) profesor ayudante de primera y dos (2) adscriptos.
Contenidos mínimos obligatorios	1. Introducción al pensamiento, al hacer y a la comunicación, propios de la disciplina. Hábitat. El medio ambiente natural y cultural. Lectura del objeto arquitectónico. Tema, problema, programa, lugar, usuario. 2. Introducción a la organización de la forma y el espacio, su estructura y envolvente. La tipología arquitectónica. La forma arquitectónica. Necesidad, actividad, función, modo de vida, espacio, ambiente, tiempo, recorrido. 3. Introducción al lenguaje y cultura del proyecto. Idea generadora y proceso de diseño. Materiales y tecnologías apropiadas al tema y al lugar.

Cuadro 1: Ficha técnica de la asignatura. Fuente Plan de estudio vigente

El programa de cátedra está planteado en dos etapas diferenciadas, una para cada cuatrimestre. La primera aborda la disciplina a través de ejercicios grupales consecutivos y esquicios individuales que enfatizan la percepción, la expresión y la creatividad, que van desde la lectura e interpretación de la ciudad en general a un sector en particular, para cerrarla con un trabajo individual de introducción al proceso de diseño de manera intuitiva apoyado en la heurística. La segunda, se centra de lleno en el proyecto arquitectónico y su proceso de diseño desde lo conceptual y lo procedimental, a partir de un ejercicio individual, con el que se cierra el trayecto anual de cursado. Plantea su

Fundamentos de la propuesta de cátedra vigente: como momento inicial cree en la necesidad de la experimentación directa de la arquitectura y la ciudad como referencia ineludible para luego detectar, leer e interpretar los elementos en juego. Se busca introducir al estudiante en la comprensión e interpretación del rol de los elementos constitutivos de la arquitectura para poder abordar su interpretación y definición con éxito desde procesos de exploración y descubrimiento.

Los objetivos fijados en la propuesta de cátedra vigente son:

- Alcanzar en la síntesis la confluencia de saberes desde el enfoque ambiental, el manejo compositivo de las formas, desde la exploración, experimentación y el descubrimiento.
- Tomar decisiones frente a un tema-problema en el marco de una actitud crítica-reflexiva.
- Construir conocimientos y adquirir habilidades desde el aporte de las distintas asignaturas que concurren al Nivel I a través de una cohesión lógica y por medio de una aplicabilidad concreta, sentando bases para los niveles superiores.

desarrollo a través de 2 ejes, el tema del ejercicio proyectual y el lugar de intervención. El proceso de diseño está planteado en etapas de análisis sucesivas y consecutivas, fragmentando cada variable en paquetes tales como idea-forma-función-tecnología, perdiéndose la visión integral del proceso naturalizando un camino donde cada paquete se cierra para poder avanzar en un camino lineal de desarrollo. Utiliza la colgatina (los trabajos colgados en las paredes del taller) como estrategia de evaluación y de reflexión que permite a alumnos y docentes ver la producción individual y/o grupal, socializarla y someterla a la crítica (entendida ésta como la acción reflexiva), donde se enfatizan los debates que enriquecen la experiencia individual y multiplican las posibilidades de aprendizaje. Pero en esta mecánica se reproducen los modos tradicionales sin contemplar las nuevas formas de ser, de estar, de relacionarse con la información, las inquietudes y la multiplicidad de saberes que traen con sí los estudiantes. Se replican experiencias cognitivas sin hacer las adaptaciones necesarias para el contexto donde se implementan, sin revisar el vínculo recíproco de los estudiantes con los docentes y con el conocimiento.

III.2. Identificación y análisis de las implicancias del problema de estudio en la unidad de análisis

III.2.1. Composición y dinámica de la matrícula, la manifestación más evidente

De acuerdo a los datos recabados en el Sistema de autogestión de alumnos (SIU-Guaraní), la matrícula total actual del CB es de 410 alumnos regulares. El gráfico 16 muestra una dinámica decreciente a partir de dos problemas: la deserción que revela el cuestionamiento en relación a la eficiencia del sistema universitario y su capacidad de responder a los desafíos de la época, y el desgranamiento relacionado con el rendimiento académico de los estudiantes. De frente a estas problemáticas, la EA no cuenta con datos estadísticos propios que revelen los porcentajes y las causas, los datos que se consignan son producto de indagaciones no sistematizadas que se dan en el ámbito de algunas cátedras y del intercambio informal de información entre los docentes.

La deserción. Los datos expresados en los gráficos 16 y 17 dan cuenta que la mayor dificultad no se encuentra en su ingreso ya que el mismo no es eliminatorio. Superada esta primera instancia, las mayores dificultades se aprecian en el primer año de cursado, comenzando una deserción paulatina antes de finalizar el primer cuatrimestre, con un índice contundente al finalizarlo, aproximadamente un 40% de la matrícula inicial abandona. No existen a nivel de las cátedras del nivel y de la institución, investigaciones que arrojen diagnósticos sobre las causas del desgranamiento primero y posterior deserción de la matrícula, quedando latente las visiones que focalizan el origen del "fracaso" en las supuestas falencias o déficit que traen con sí los estudiantes, sin ampliar la mirada hacia la consideración de las dimensiones académicas, pedagógicas y organizativas propias. De la experiencia personal en el primer año, las causas van desde el desconocimiento de la carrera, expectativas falsas sobre la misma, materias pendientes del secundario, adaptación al sistema universitario y a los tiempos que insume el cursado, conflictos entre el estudio y trabajo, el costo de la carrera que impacta en las economías familiares. El índice contundente se da al finalizarlo, aproximadamente un 50% de la matrícula inicial abandona. De las indagaciones que se realizaron a

través de encuestas informales, no se aluden cuestiones relacionadas con la interacción docentes/alumnos ya que la EA no se inserta en el problema de masividad.

El desggranamiento. Merece una particular atención en el CB ya que **comienza en el primer año**. Un 15 % de los alumnos dejan de no cursar alguna de las materias de este nivel para luego de ser posible, rendirlas libre o cursarlas al año siguiente y un 30% queda libre en alguna de ellas. Entre las causas que adujeron los estudiantes se destacan las relevante al problema del presente trabajo: el tiempo que insume el cursado y las exigencias de algunas asignaturas (entre las más menciona están TDA I, Morfología I y Sistemas de Representación); inseguridad por la pobre preparación escolar para afrontar la carrera; dificultades en la comprensión de la metodología de enseñanza y aprendizaje propia de la disciplina; ambiente poco motivante; falta de gestión del tiempo para sortear la superposición de entregas y parciales. De las consultas efectuadas a los docentes surgen como interesantes causas derivadas de: la falta de integración y manera fragmentada en que los estudiantes construyen sus conocimientos; la articulación entre asignaturas por falta o no cumplimiento de acuerdos programáticos; la secuencia y alcance de los contenidos de las propuestas de cátedras; la falta de integración horizontal y vertical; diferencias entre lo que está escrito y lo que es enseñado.

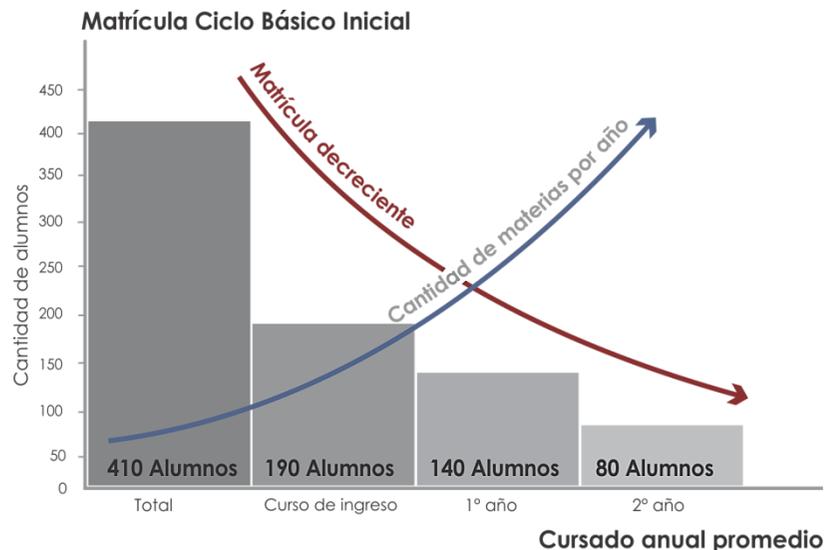


Gráfico 12: Matrícula Ciclo básico. Fuente SIU-Guaraní/2018

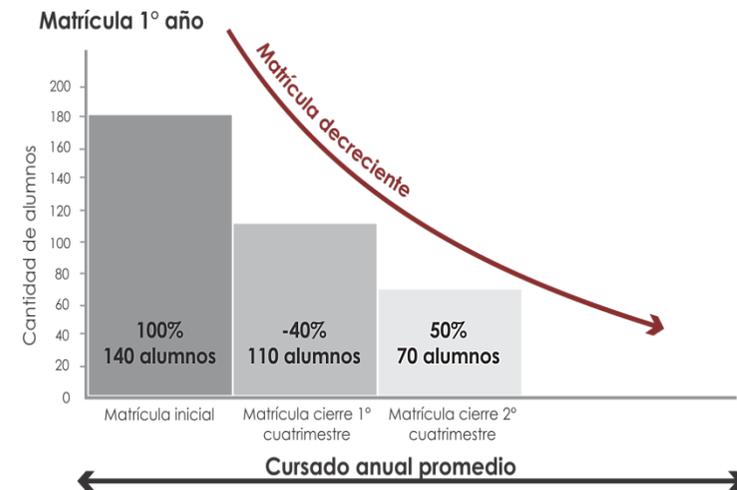


Gráfico 13: Matrícula 1º año. Fuente SIU-Guaraní/2018

A medida que aumenta el número de materias disminuye la matrícula.

Desgranamiento de la matrícula

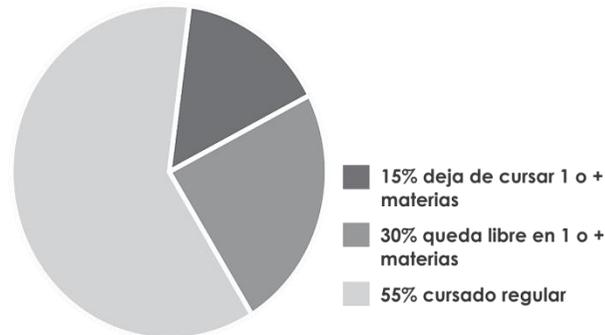


Gráfico 14: Desgranamiento de la matrícula. Fuente elaboración propia

El abandono en el 1° año del CB y el desgranamiento paulatino de la matrícula es un fenómeno que se repite en cada una de las cohortes. Ambas problemáticas son un desafío en un doble sentido: en el análisis profundo del problema y en la generación de estrategias para la retención y fundamentalmente el rendimiento académico de los estudiantes. Una mirada simplista supone que estos problemas se originan en cuestiones ajenas a la institución, limitándolos a factores socioculturales propios del alumnado, sin embargo resulta difícil evitar la responsabilidad que le cabe. Un alumno que se desgrana de su cohorte es un desertor potencial, por lo tanto, se puede considerar al desgranamiento como un indicador de rendimiento interno que permite medir la eficiencia de las instituciones siempre que se los enmarque en el proceso educativo.

El 45 % de la matrícula se desgrana en el i° año

III.2.2. Implicancias de la fragmentación disciplinar en el alumno inicial, los obstáculos epistemológicos

Los obstáculos epistemológicos son dificultades psicológicas, entorpecimientos, confusiones, causas de estancamiento y hasta de retroceso e inercia que aparecen en el proceso de conocer, impidiendo al sujeto avanzar en la correcta apropiación del conocimiento. La entrada a una disciplina obliga a conceptualizar las cosas de otra manera para que el nuevo saber sea incorporado, se produce por lo tanto una ruptura epistemológica que presenta una dificultad a superar por el alumno. Aporte del filósofo francés Gastón Bachelard a la teoría del conocimiento:

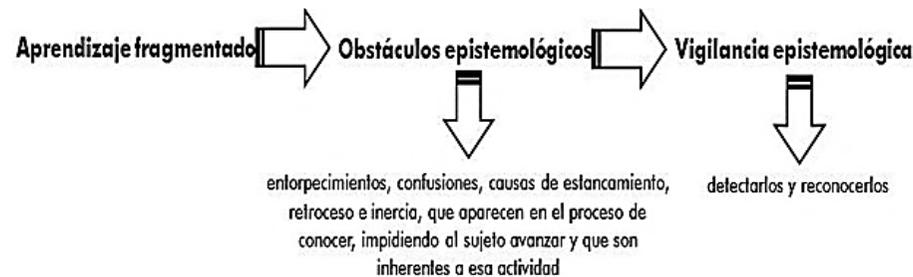


Gráfico 15: Causas y efectos del aprendizaje fragmentado. Fuente elaboración propia

De las encuestas y entrevistas abiertas que se realizaron a los estudiantes, tomando una muestra de 30 regulares sobre un total de 80 al cierre del 2018, poca fue la información relevante que aportaron a la luz del problema desde lo conceptual, razón por la cual los puntos a desarrollar surgen de la experiencia personal en el TDA I durante 9 años consecutivos. Las razones son múltiples, se seleccionaron aquellas que tienen mayor relevancia y que pueden arrojar claridad sobre aspectos desde donde se podrá operar para ofrecer una mejor experiencia de aprendizaje a los estudiantes.

Obstáculos detectados efecto de la fragmentación disciplinar

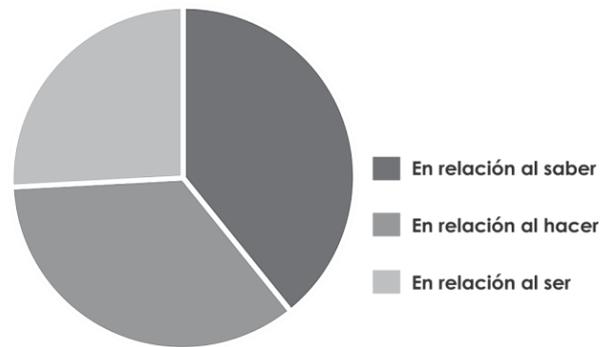


Gráfico 16: Obstáculos detectados que promueven el aprendizaje fragmentado. Fuente elaboración propia

El gráfico 16 muestra en su composición los porcentajes de los posibles obstáculos en relación al saber, al hacer y al ser. La forma de aproximarse al conocimiento no es natural ni espontánea, sino que depende de cómo funcionaron las experiencias vividas en términos de rendimiento académico, a las oportunidades que se ha tenido a lo largo de la trayectoria educativa para hacer un abordaje global, integrador y profundo en la construcción de los conocimientos de una disciplina.

Obstáculos detectados en los alumnos iniciales = **evocación** y recuperación – **transferencia** y aplicación – **integración** e internalización

En el docente: implican la detección de señales = **Vigilancia epistemológica** que permita detectarlos y reconocerlos = pertinencia de la práctica

El cuadro 2 describe los posibles obstáculos en la relación del alumno con el saber, con el hacer y con el ser.

- En relación con el saber: lograr un aprendizaje significativo, funcional y contextualizado, entendiendo los límites conceptuales de las diferentes disciplinas y la necesidad de integrar los conocimientos adquiridos en las mismas para la solución del problema planteado.
- En relación con el hacer: enfrentarse a las distintas situaciones que le impone el problema y asumir posiciones críticas y responsables en la toma de decisiones para la solución del mismo.
- En relación con el ser: desarrollar una visión humanística donde sean más flexibles, confiados, intuitivos, sensibles y tolerante con los demás.

Los posibles obstáculos en la relación del alumno con el saber		
Causas producto de la fragmentación disciplinar	Efectos obstáculos epistemológicos	Porcentajes alumnos
En relación con el saber		
Lograr un aprendizaje significativo, funcional y contextualizado, entendiendo los límites conceptuales de las diferentes disciplinas y la necesidad de integrar los conocimientos adquiridos en las mismas para la solución del problema planteado.		
Habitus de aprendizaje, modos de aproximación al conocimiento memorístico y lineal Déficit en los modos de razonamiento, intuición-análisis-síntesis Falta de consistencia del itinerario cognitivo como procedimiento para aprender y proponer Falta de relaciones explícitas entre los contenidos que se abordan en la asignatura con los de otras que aportan. Percepción de incoherencia entre la enseñanza y la evaluación	En la evocación y recuperación de saberes previos o vistos en otras asignaturas y en el paso a un proceso dialéctico En la internalización reflexiva En la transferencia y aplicación de conocimientos En la conceptualización y abstracción En el pensamiento relacional entre contenidos y procedimientos En el pensamiento creativo En el proceso de metacognición	75 %
En relación con el hacer		
Enfrentarse a las distintas situaciones que le impone el problema y asumir posiciones críticas y responsables en la toma de decisiones para la solución del mismo.		
En el dominio de la práctica deliberada, ser consciente de las fortalezas y de las propias mejoras En el paso de la producción dirigida externamente a la autodirigida En la resolución de problemas, metodología de análisis y propuesta de resolución del problema En la gestión del tiempo y oficio del alumno	En la internalización reflexiva En la integración de saberes En la transferencia y aplicación de conocimientos En el paso de la percepción secreta (intuición) al análisis En la calidad del aprendizaje	65 %
En relación con el ser		
Desarrollar una visión humanística donde sean más flexibles, confiados, intuitivos, sensibles y tolerante con los demás.		
Internalización psicológica de los desempeños Características vinculadas la alta ansiedad Comunicación, relación docente/alumno y entre pares Trayecto formativo y experiencias creativas previas	En las posibilidades de apropiación de nuevos saberes En la falta de motivación En la falta de confianza , en el uso de nuevos lenguajes En la limitación de las propias argumentaciones	50 %

Cuadro 2: Identificación de posibles obstáculos en el proceso de aprendizaje desde el saber, el hacer y el ser. Fuente elaboración propia

II.2.3. Implicancias de la fragmentación disciplinar en el la relación del docente con el saber a enseñar

A través de las entrevistas abiertas y de la experiencia personal se pudo acceder a la manera en que muchos de los docentes que componen el nivel inicial conciben e interpretan la problemática planteada en una relación de **causa/efecto**. Posibilitó desnaturalizar la integración de conocimientos como un proceso obvio y espontáneo, además generar discusiones reflexivas que ayudaron a detectar puntos de tensión y tomar conciencia de la importancia de implicarse para el desarrollo de alternativas que contribuyan a superarlo.

Implicancias de los obstáculos de la fragmentación disciplinar en el diseño curricular	
Causas	Efectos
Habitus de enseñanza. Costumbre didáctica	Los modos de enseñar siguen siendo los mismos de siempre que no difieren en nada de los que los docentes vivenciaron como estudiantes. Son muy difíciles de erradicar, tienen una persistencia en el tiempo.
La formación docente.	Falta de formación pedagógica y capacitación para la interdisciplina y la síntesis . Se confunde el saber a enseñar con el saber profesional.
Entender el sujeto de aprendizaje.	Los docentes parten de supuestos que consideran como adquiridos saberes y destrezas requeridos para el aprendizaje de conocimientos que provienen de otras disciplinas lo que suele ser causa de frustraciones en estudiantes y docentes.
Relaciones entre contenidos de las distintas materias	Las relaciones se dan por sentadas o se piensan que deberían ser obvias, prima la concepción que supone que con mencionar o señalar interrelaciones entre saberes es suficiente para construir uno integrado.
La secuencia y el alcance de los contenidos de las distintas materias.	La organización de los contenidos de las distintas materias no logra comunicar claramente las secuencias recomendadas y los alcances propuestos, se traducen en la reiteración u omisión de conocimientos necesarios para la disciplina; la inadecuación en el alcance se manifiesta ya sea porque el contenido queda por debajo o muy por encima de las posibilidades de los alumnos.
La falta de articulación entre asignaturas en horizontal y vertical.	No es fácil hallar los nexos conceptuales en las diferentes disciplinas concurrentes. Produce en los alumnos un conocimiento atomizado y fragmentado ; en la secuencia, produce un conocimiento estéril desde el punto de vista relacional ya que el alumno no cuenta con él en el momento que lo necesita.
La falta de relaciones conceptuales significativas entre los contenidos que se enseñan	Puede darse tanto entre contenidos de diferentes materias como en el interior de la misma. Al seleccionarlos y organizarlos no se considera la posibilidad de promover relaciones conceptuales ni se tiene una idea de cuáles son las que se espera que los alumnos construyan, resultará muy difícil promover un conocimiento relacional como resultado.
Diferencias entre lo que está escrito y lo que es enseñado.	Los planes anuales de actividades de cátedra previamente establecidos no siempre son los enseñados, suele haber diferencias entre lo que está escrito y lo que es enseñado lo que dificulta la tarea del docente de taller a la hora de contar con conocimientos de otras materias.
La claridad de los términos del contrato didáctico establecido.	Entendido como el sistema de mutuas obligaciones y responsabilidades entre el docente y el alumno previo a las prácticas, su cumplimiento y la vigilancia didáctica sobre decisiones y actuaciones docentes son imperativos si se trata de generar un ámbito de confianza recíproco que propicie el aprendizaje.
Incoherencia entre la enseñanza y la evaluación.	La integración y la síntesis se vuelven aspectos fundamentales sólo en la instancia de evaluación sin que se haya propuesto previamente un trabajo genuino de integración e interrelación de conocimientos. Aun cuando desde el discurso se abogue por un enfoque integrador, la evaluación empleada revela que tal enfoque no se concreta en la práctica.

Cuadro 3: Las causas y efectos de la fragmentación disciplinar en el la relación al diseño curricular. Fuente elaboración propia

III.2.4. Implicancias de la fragmentación disciplinar en relación a la gestión institucional

La institución no puede quedar fuera del análisis de cualquier problemática que se detecte en el ámbito educativo ya que es su responsabilidad promover las situaciones para que se produzcan cambios en quienes transitan. Qué puede hacer una institución, cómo instrumentar estrategias de planeamiento planteadas en la realidad concreta de la misma y cómo favorecer así una gestión eficaz y democrática de frente al problema de estudio, fueron las preguntas que se les realizó a los docentes desde los ejes que conforman la gestión educativa estratégica que operan interrelacionados y recíprocamente. Se seleccionaron las siguientes:

Implicancias de la fragmentación disciplinar en el la relación a la gestión institucional	
Causas	Efectos
Dificultades para compartir el liderazgo pedagógico	No se reconoce al TDA como asignatura convergente y vertebradora lo que genera inconvenientes serios a la hora de coordinar a nivel horizontal las cátedras que conforman el nivel para aunar acciones que implican la intervención consciente y activa de la totalidad de los actores, posibilitando la concreción del itinerario educativo propuesto.
Falta de trabajo colaborativo y el aprendizaje organizacional	No se capitalizan las experiencias obtenidas en el interior de las cátedras ni se las transforman en espacios de innovación y cambio donde los actores comprenden los nuevos procesos y oportunidades para adquirir, compartir y desarrollar nuevas competencias, esquemas de observación y evaluación.
Falta de planificación estratégica	Cada cátedra evoluciona en solitario sin que se trabaje en una propuesta estratégica para abordar el año lectivo ni en un proceso que evalúe las oportunidades y amenazas del afuera, las fortalezas y debilidades del adentro, articulando metas y objetivos institucionales para desarrollar las estrategias y tácticas en el marco del nivel.
Dificultades en la comunicación interna	Falta de cultura institucional para la evaluación o mejora continua que comienza con la reflexión y observación de las prácticas docentes, el cumplimiento y supervisión del plan de estudio y de la naturaleza de las áreas de conflicto a enfrentar sobre la base del pensamiento estratégico que consiste en saber qué debe suceder.
Incumplimiento de acuerdos entre cátedras para la articulación horizontal y vertical	Los acuerdos son programáticos en cuanto a fechas de entregas, no se trabaja en acuerdos conceptuales ni metodológicos que al menos facilite encontrar el camino hacia la integración de saberes o al menos lo intente. Falta de consenso para la planificación estratégica anual del nivel. Falta de compromiso y participación.
Falta de oferta de capacitación orientada a lo pedagógico y al perfil de egresado	Se confunde el saber a enseñar con el saber profesional. Muchos de los docentes entienden que el ser arquitectos alcanza para enseñar, situación se complejiza y agudiza en el nivel inicial. La poca oferta de capacitación generalmente surge del interior de cada cátedra desde su especificidad. No se capacita en función del perfil de egresado declarado en el plan de estudio.

Cuadro 4: Las causas y efectos de la fragmentación disciplinar en relación a la gestión institucional. Fuente elaboración propia

La evaluación sobre la práctica docente quizás sea la mejor vía posible de formación permanente, supone pensamiento, interacción y reflexión. Implica realizar los controles permanentes sobre la pertinencia de los contenidos, procedimientos y criterios de evaluación que exponen las distintas cátedras en sus propuestas para instalar el debate y hacer acuerdos programáticos sobre las decisiones y actuaciones futuras.

III.3. Evaluación del impacto del problema en la enseñanza del proyecto arquitectónico en el TDA I

Cuando se habla de la enseñanza del proyecto arquitectónico está implícito el saber proyectual al que se accede mediante el proceso de diseño planteado como una simulación del hacer profesional, se enseña a proyectar operando sobre el proyecto como punto de convergencia de conocimientos. En esta etapa el alumno inicial busca aprender algo cuyo significado e importancia no puede captar anticipadamente, debe vincular distintos campos y articular aspectos racionales y sensibles que están involucrados en el pensamiento proyectual, materializar sus intenciones a través del proyecto poniéndolas al alcance del docente. Esta externalización habilita la reflexión y pone de manifiesto los procesos cognitivos realizados, el docente debe desplazar su atención en el objeto materializado para trasladarla al proceso ya que es desde allí donde aporta como formador.



Imagen 3: Proceso de gestación del proyecto en el TDA I (2015). Fuente propia

En la gestación (imagen 3) del proyecto arquitectónico debe tener explícito o implícito un hilo conductor que en el proceso de enseñanza conviene transparentarlo como una dirección operativa que le facilite al alumno el acceso al campo específico definido por una cantidad de variables que en muchos casos no puede identificar ni resolver. Así como al alumno se le pide que integre y aplique en el proceso de aprendizaje del proyecto conocimientos que aprendió en otras materias concurrentes, el docente de taller tiene la responsabilidad de formarse con el aporte de las mismas así como de los conocimientos pedagógicos y didácticos para garantizar una enseñanza pertinente y de calidad.

Siguiendo la tradición pedagógica la cátedra plantea la enseñanza del proyecto arquitectónico fragmentando su proceso de diseño en 3 dimensiones a resolver: forma-función-tecnología a partir del análisis inicial del tema a resolver y del sitio a intervenir. Sobre una muestra total de 25 alumnos (una comisión), el 70% manifestó limitaciones cognitivas y operativas, situación que se agrava en aquellos que dejaron de cursar algunas como Morfología y Sistemas de Representación. En el cuadro 5 y 6 se consignan las sucesivas etapas lineales en que la

El impacto de la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico. Recursos para resolverlo desde una alternativa de diseño curricular interdisciplinar

Mg. Arq. Lelia Vietto

cátedra desarrolla el proceso de enseñanza del proyecto arquitectónico, identificando los aportes de las asignaturas cuyos conocimientos deben ser transferidos y se evaluaron en correspondencia los obstáculos en las estrategias de apropiación del alumno que se manifiestan en cada etapa.

Los obstáculos en el **aprendizaje** del proyecto arquitectónico:

Etapas del proyecto arquitectónico	Aporte Transferencia y aplicación de conocimientos de:	Impacto en las estrategias de apropiación del ALUMNO y en su relación con el saber a aprender.
Etapas de información: punto de partida para el análisis de la realidad con sentido práctico y de antecedentes sobre el tema-problema.	Ambiente y ecología reconocimiento del medio físico natural y antrópico desde el análisis o lectura ambiental de la ciudad y del sitio de intervención. Sistemas de representación desde el lenguaje y los medios de representación y documentación para la comunicación de ideas. Morfología I entender la interacción forma/medio, la forma urbana como hábitat colectivo y su significación cultural.	Dificultades para: identificar los criterios de selección de la información, antecedentes y del uso del dato que servirán al proyecto; el análisis y descubrir componentes y relaciones no explícitas en la realidad aparente; elaborar conceptualizaciones que le permitan generalizar y transferir; comunicar de manera gráfica y al mensaje visual .
Etapas de formulación: de la idea rectora a las intenciones de diseño.	Morfología I como integrante de la génesis del proceso proyectual, pensamiento y práctica determinante en la generación del espacio arquitectónico. Sistemas de representación desde las distintas alternativas de recursos gráficos para comunicar, el croquis, la escala humana.	Dificultades en el cómo empezar, ruptura inicial , salto al vacío, hoja en blanco; ideas – acciones (operaciones) – argumentos (proposiciones); en la definición de objetivos e intenciones que moldearán el proyecto; en gestar – transformar – sintetizar = concreción en el espacio.
Etapas de desarrollo: evolución de la idea conceptual-formal, imágenes y prefiguraciones, valoración de alternativas	Morfología I definición de las cualidades espaciales y de los principios ordenadores y relaciones entre forma y espacio, escala y proporción. Sistemas de representación desde el manejo de los recursos gráficos para comunicar e interpretar el espacio en sus tres dimensiones. Introducción a los tipos constructivos desde concebir la materialidad y los procesos constructivos como parte del proceso proyectual.	Dificultades para evolucionar sobre la optimización de lo ya realizado, falta de perspectiva para ver lo propio producido; el manejo de la abstracción , para los sucesivos análisis, síntesis parciales y verificaciones que habiliten reformulaciones; interpretación del espacio o de las tres dimensiones .
Etapas de materialización: entendiendo esta etapa desde la simulación para darle una realidad perceptible al objeto de diseño	Introducción a los tipos constructivos desde el análisis interpretativo y analítico de los materiales, su adaptación al medio construido, la sustentabilidad e impacto en el medio natural. Sistemas de representación desde el conocimiento y experimentación con las distintas propiedades y características materiales, visuales, táctiles y sus alternativas de combinación en el armado de volúmenes tridimensionales.	Limitaciones por desconocimiento del uso de distintos materiales para definir las cualidades de habitabilidad, la imagen del objeto y su vinculación al medio natural y construido. Frustración debida a dificultades en el manejo de las herramientas para traducir las imágenes mentales que expresen las transformaciones, características y cualidades del proyecto. Vacíos conceptuales producto del desgranamiento.
Etapas de comunicación: es transversal a todas las etapas, es de alguna manera el proyecto mismo	Sistemas de representación desde las características de las herramientas y su adecuación según el mensaje que se quiere comunicar y de la exploración de aspectos sintácticos y semánticos en el uso de esquemas, diagramas, iconografía idónea al concepto.	Dificultad para encontrar la expresión que mejor lo represente; el uso de distintos lenguajes en el paso de la palabra a la imagen, códigos y términos específicos. Dificultades para la práctica deliberada que trascienda el uso mecanicista buscando la expresividad y verosimilitud de los gráficos.
Etapas de evaluación y reformulación a través cierres con síntesis parciales.	TDA I proceso integrador evaluación y reformulación en dos procesos, la del proceso y la del objeto, síntesis parciales y síntesis total. La crítica como instrumento de interacción individual y grupal.	Dificultades para ver el propio producido , externalización y perspectiva; poder entender el proceso como dialéctico e inacabado. Entender los criterios de evaluación del docente y verlos reflejados en su trabajo.

Cuadro 5: Evaluación del impacto del problema en el aprendizaje del proyecto arquitectónico en el alumno. Fuente elaboración propia

El impacto de la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico. Recursos para resolverlo desde una alternativa de diseño curricular interdisciplinar

Mg. Arq. Lelia Vietto

Los obstáculos en la **enseñanza** del proyecto arquitectónico:

Etapas del proyecto arquitectónico	Aporte Transferencia y aplicación de conocimientos de	Impacto en el DOCENTE y en su relación con el saber a enseñar, en las transposiciones y herramientas didácticas
Etapa de información: punto de partida para el análisis de la realidad con sentido práctico y de antecedentes sobre el tema-problema.	Ambiente y ecología reconocimiento del medio físico natural y antrópico desde el análisis o lectura ambiental de la ciudad y del sitio de intervención. Sistemas de representación desde el lenguaje y los medios de representación y documentación para la comunicación de ideas. Morfología I entender la interacción forma / medio, su significación contextual, la forma urbana como hábitat colectivo y su significación cultural.	Desconocimiento de las propuestas de cátedra de las asignaturas aportantes respecto a contenidos y a su ubicación topográfica. Se dan por sobrentendidos conceptos que se creen implícitos, desconocimiento de los saberes previos de los alumnos. Crear que el saber del alumno sobre el hábitat implica la posibilidad de transferirlo al diseño.
Etapa de formulación: de la idea rectora a las intenciones de diseño.	Morfología I parte integrante de la génesis del proceso proyectual, pensamiento y práctica determinante en la generación del espacio arquitectónico. Sistemas de representación desde las distintas alternativas de recursos gráficos para comunicar, el croquis, la escala humana.	La costumbre didáctica y la falta de formación interdisciplinaria que habilite la mirada integradora Desconocimiento de las propuestas de cátedra de las asignaturas aportantes respecto a contenidos y a su ubicación topográfica para lograr una estructuración convergente y dialéctica teórico-práctica, cuya dinámica es fundamental para la transmisión e internalización en el alumno del conocimiento.
Etapa de desarrollo: evolución de la idea conceptual-formal, imágenes y prefiguraciones, valoración de alternativas	Morfología I definición de las cualidades espaciales y de los principios ordenadores y relaciones entre forma y espacio, escala y proporción. Sistemas de representación desde el manejo de los recursos gráficos para comunicar e interpretar el espacio en sus tres dimensiones. Introducción a los tipos constructivos desde concebir la materialidad y los procesos constructivos como parte del proceso proyectual.	Movilizar subjetividades, provocar experiencias de exploración espacial situada, contextualizada . Tensión razonable: el nivel de dificultad en la selección y presentación de la situación problemática, la función de andamiaje o sostén del aprendizaje.
Etapa de materialización: entendiendo esta etapa desde la simulación para darle una realidad perceptible al objeto de diseño	Introducción a los tipos constructivos desde el análisis interpretativo, analítico y entendimiento crítico de los materiales, su adaptación al medio construido, la sustentabilidad e impacto en el medio natural. Sistemas de representación desde el conocimiento y experimentación con las distintas propiedades y características materiales, visuales, táctiles y sus alternativas de combinación en el armado de volúmenes tridimensionales.	Se confunde materialidad con materiales . Desenfocar el proceso de enseñanza cuyo objetivo es enseñar a proyectar correctamente más que generar el mejor proyecto. Diferencias entre lo que escribe en las guías de trabajos prácticos y lo que implementa en la práctica. Falta de organizadores anticipantes que establezcan un punto entre lo que ya se conoce y lo que se necesita conocer para integrar e interrelacionar los aportes de las materias convergentes. Sobrevaloración del hacer sobre la capacidad reflexiva y los argumentos.
Etapa de comunicación: es transversal a todas las etapas, es de alguna manera el proyecto mismo	Sistemas de representación desde las características de las herramientas y su adecuación según el mensaje que se quiere comunicar y de la exploración de aspectos sintácticos y semánticos en el uso de esquemas, diagramas, iconografía idónea al concepto.	El proyecto como mediación entre el docente y el alumno. Sostener el contrato didáctico Sobrevaloración del dibujo como tal olvidando su finalidad. Obnubilación por el objeto terminado
Etapa de evaluación y reformulación a través cierres con síntesis parciales.	TDA I proceso integrador evaluación y reformulación en dos procesos, la del proyecto y la del objeto, síntesis parciales y síntesis total. La crítica como instrumento de interacción individual y grupal.	La síntesis entendida como resumen del proceso y no como el armado de algo nuevo con las representaciones que ya se tienen, donde hay integraciones múltiples y parciales de aspectos y dimensiones que se conjugan. En las evaluaciones se pide al alumno que integre sin enseñar los caminos para lograrlo. Prima la subjetividad sobre la objetividad .

Cuadro 6: Evaluación del impacto del problema en la enseñanza del proyecto arquitectónico. Fuente elaboración propia

El impacto de la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico. Recursos para resolverlo desde una alternativa de diseño curricular interdisciplinar

Mg. Arq. Lelia Vietto

Un comentario aparte merece la mención que los alumnos hicieron sobre los instrumentos didácticos: el 80 % de los consultados dijeron:

- no conocer las propuestas de cátedras ni trabajar con ellas;
- no entender por qué cada comisión interpreta los trabajos prácticos de distinta manera;
- no usar la bibliografía recomendada ni los aportes teóricos para el desarrollo de las distintas etapas del proyecto;
- no entender para qué sirve lo que aprenden en morfología aplicado al desarrollo del proyecto;
- no entender las pautas con las que evalúa el desarrollo del proyecto;
- no conocer para qué sirve cada pieza gráfica como herramientas de comunicación del proyecto;
- no poder cumplir con los plazos de entregas de todas las materias;
- no poder reconocer lo que el docente indica como error en el propio producido;
- no entender el proceso de diseño como un camino de idas y vueltas.

Efectos de la fragmentación disciplinar desde el docente

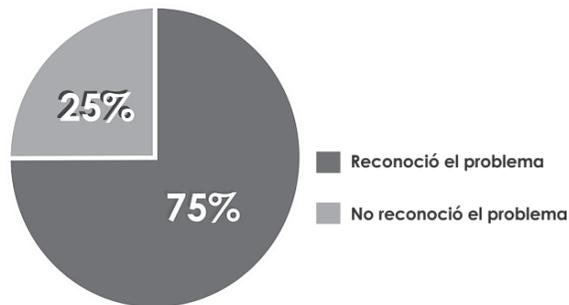


Gráfico 17: Reconocimiento del problema en docentes. Fuente elaboración propia

El 75% reconoció el problema

Los docentes por su parte, en igual proporción expresaron (se amplía en cuadro 6):

- no conocer los enfoques, contenidos, metodologías y procedimientos de las otras materias concurrentes en el nivel;
- no acordar la articulación y secuenciación de los contenidos de las otras materias para disponer de los conocimientos en el momento oportuno;
- no acordar bibliografías comunes que igualen conceptos, terminologías, enfoques;
- no reconocer el vínculo transversal y vertical de su asignatura con las demás concurrentes en el nivel;
- no acordar instancias de reflexión o debate entre cátedras para el intercambio de experiencias que aporten a la visibilización de señales (vigilancia epistemológica);
- no acordar entre cátedras criterios de evaluación para los procesos y que habilite la investigación sobre la práctica misma de la evaluación con enfoque integral;
- no encontrar los nexos conceptuales entre cogniciones y procedimientos en la propia cátedra;
- no trabajar desde el entendimiento de distintos enfoques sin poner verdad sobre mentira, bien sobre mal, dejar de ver como natural lo que no lo es;
- no tener en la cátedra ni en la institución la cultura de la autoevaluación;
- cada cátedra y cada docente enseña según cómo piensa la profesión o la propia actividad.

El gráfico 17 expresa el porcentaje de docentes que reconoció el impacto de la fragmentación disciplinar en los aprendizajes y habilita en consecuencia sostener la necesidad de diseñar experiencias alternativas para revertirlo o mitigarlo al menos.

De la revisión de las propuestas de cátedras de las materias que componen el 1º año otro punto a considerar es **la evaluación de la fragmentación** en la elaboración de contenidos y en las interacciones didácticas: **los contenidos se enuncian como temas para la práctica y no como conceptos que sustentan las prácticas**, el objeto de estudio que se enseña desde las diferentes asignaturas con métodos particulares y distintas perspectivas provoca en el alumno inicial sobre todo, una gran confusión y dificulta más la integración metodológica y epistemológica. Relacionabilidad, articulación entre contenidos y procedimientos, transferencia de saberes previos y los modos de enseñar, constituyen una trilogía única e interdependiente en el proceso de aprendizaje de la arquitectura, la ausencia de una de estas patas impacta directamente en el aprendizaje del alumno y en sus estrategias de apropiación del conocimiento. Las interacciones didácticas necesitan de un desarrollo programado especial de actividades individuales y grupales que funcionen como estrategias de fortalecimiento del proceso de formación mutua. El proyecto arquitectónico aparece como mediador en este proceso, las correcciones deben habilitar conceptualizaciones y transferencias, en este punto se suman problemas propios de los distintos lenguajes de cada profesor, materia o cátedra y generan ruidos constantes en la comunicación. El docente debe centrar su esfuerzo en fortalecer el dialogo con claridad conceptual dejando de lado sus preferencia, ser muy respetuoso, saber escuchar, orientar con prudencia sin olvidar que cada proyecto es la expresión interior del alumno, debe acompañar y guiar el proceso para que el resultado sea el del alumno y no el suyo propio.

III.3.1 Sobre experiencias integradoras realizadas en el TDA I

Sobre las experiencias integradoras realizadas durante los años 2017 y 2018, se recogieron las siguientes valoraciones:

Taller integrador vertical – 2017 de 1º a 5º año. Se acordó a través del Laboratorio de Diseño de la EA, que todos los talleres compartan el sector de la intervención. Cada nivel trabajo desde la complejidad del tema que le correspondía, programándose dos instancias integradoras que consistieron en la exposición por nivel de las síntesis parciales de cada intervención.

Opinión de los alumnos del 1º año: el 90 % expresó que los encuentros les resultaron inservibles, aburridos, tediosos por limitarse a exposiciones largas sin posibilidad de interactuar; valoraron poder ver los trabajos de los niveles superiores y poder socializar.

Opinión de los docentes: el 50 % de los docentes de los TDA I y II expresaron su conformidad con la actividad y valoraron a nivel formativo estas instancias; el otro 50 % tuvo una mirada crítica y reflexiva expresando la falta de acuerdos conceptuales previos que establezcan los criterios generales de esta modalidad de trabajo para que se encuadre dentro de los parámetros que definen a los talleres integradores verticales; se cuestionaron también hasta dónde el 1º año puede participar de articulaciones verticales considerando que los alumnos no cuentan con las herramientas básicas que los habilite para tener una participación activa y no de meros espectadores.

Instancia integradora TDA I y II – 2018. Se acordó previamente y conjuntamente entre las cátedras el sitio de intervención estableciendo el corazón de manzana como punto de encuentro para ambas intervenciones. Cada nivel desarrolló el tema-problema de

diseño ya programado, uniendo los dos talleres en la etapa búsqueda de la idea generadora. Se operó en dos instancias de encuentro, sobre una maqueta común para cada comisión con grupos formados por uno de 1° año y otro de 2° año guiados por un docente de cada año; cada equipo montó su propuesta desde la consigna de contemplar la unión de ambas propuestas en el corazón de manzana.

Opinión de los alumnos del 1° año: el 70 % valoró la experiencia expresando que les faltó tiempo, que les hubiera gustado tener más instancias de trabajo en común; expresaron que en los encuentros ver los avances de los estudiantes del 2° año les ayudó a vencer el cómo empezar, la ruptura inicial, el miedo a la demanda, el salto al vacío.

Opinión de los docentes participantes: el 100 % de los docentes valoró positivamente la experiencia, desde el clima de trabajo que se generó a partir del reencuentro con los alumnos del 2° año, hasta la motivación que les produjo el trabajo en equipo con docente que no conocían. Un 40 % de estos docentes expresó su interés en repetir la experiencia acordando previamente, objetivos, contenidos, metodología y tiempos para la puesta en común.

Actividad integradora TDA I y Matemática – 2018. Se desarrolló en el 1° cuatrimestre el trabajo práctico “De la mirada sensible a la mirada disciplinar. La exploración espacial”, en 2 etapas con los propósitos de que el alumno sea capaz de comprender el espacio arquitectónico como producto humano a través de una experiencia vivencial guiada por la percepción; en la segunda articulados con matemática que el alumno a través del análisis y de un relevamiento gráfico pueda reconocer los componentes y relaciones para dar paso a la mirada disciplinar (análisis de su configuración y métrica).

Opinión de los alumnos: el 75 % expresaron poder ver aplicada las bases teóricas de la geometría y las posibles relaciones entre la abstracción y la aplicación.

Opinión de los docentes: el 90 % valoró positivamente la experiencia para el entendimiento de la arquitectura como una composición de figuras y cuerpos geométricos.

III.4. Interpretación de los resultados a modo de diagnóstico

El análisis y reflexión de la problemática planteada es de origen, orden y composición muy compleja en tanto abarca al estudiante como sujeto destinatario del proceso de aprendizaje; el docente como mediador y facilitador del proceso de enseñanza; la EA como institución social encargada de generar los contenidos, metodologías, dispositivos y tiempos para enfrentar los problemas específicos que devienen de la implementación del plan de estudio. Si se revisan las propuestas que se llevan a cabo en el contexto de la EA UNLaR se puede observar en la práctica la convivencia elementos viejos y nuevos. Las innovaciones educativas, los diseños de las guías docentes, los cursos de formación docente siguen produciéndose en el seno de la asignatura dentro de la cual se introducen cambios mayores o menores, sin que se trate de un cambio integral, acordado y consensuado que abarque a la todas las asignaturas que componen la carrera.

En el contexto de la cátedra como sistema didáctico. Las experiencias pedagógicas integradoras antes descriptas que enfatizan la necesidad de conectar los conocimientos derivados de las distintas disciplinas entre sí resultan poco eficaces desde su diseño y progresión.

Estas experiencias no parten de acuerdos conceptuales, solo centran sus objetivos en acuerdos programáticos y procedimentales, cayendo en cuestiones operativas de tiempos de entregas, sitios de intervención o segmentando las evaluaciones parciales en paquetes según las asignaturas que participan. Para abordar el proceso de aprendizaje en el 1º año de la carrera de arquitectura es necesario desterrar el proceso lineal de aprendizaje con que llegar los estudiantes para pasar a otro dialéctico y espiralado con producción autodirigida. Esto implica un cambio de pensamiento de tipo paradigmático, el estudiante debe aprender a aprender, aprender a pensar, no solo aprender a hacer. El docente necesita capacitación específica para abordar la interdisciplina, debe aprender a enseñar en este contexto y metodología con fundamentos aportados desde la pedagogía y no solamente desde su experiencia como profesional, involucrando todas las formas de abordar el conocimiento a través del pensar, del hacer y del sentir, estimulando la creatividad, las actitudes críticas, las iniciativas, el dialogo permanente, la participación y el disenso.

En el alumno y las estrategias de apropiación. Los obstáculos epistemológicos detectados sumados al desgranamiento paulatino de la matrícula es un fenómeno que se repite en cada una de las cohortes. Ambas problemáticas son un desafío en un doble sentido: en el análisis profundo del problema y en la generación de estrategias para la retención y fundamentalmente el rendimiento académico de los estudiantes. Una mirada simplista supone que estos problemas se originan en cuestiones ajenas a la institución, limitándolos a factores socioculturales propios del alumnado, sin embargo resulta difícil evitar la responsabilidad que le cabe. Un alumno que se desgrana de su cohorte es un desertor potencial, por lo tanto, se puede considerar al desgranamiento como un indicador de rendimiento interno que permite medir la eficiencia de la EA. En las estrategias de apropiación impactadas por la fragmentación disciplinar, surgen como problemas u obstáculos la capacidad para **contextualizar – integrar – articular** (cualidades del pensamiento).

En el docente y las estrategias didácticas. La transferencia de conocimientos que exige el proyecto arquitectónico como disciplina troncal y de síntesis, no es acto automático, sino que debe ser propiciado desde el docente. Los modos en que los docentes diseñan las experiencias de aprendizaje, repercute en la posibilidad de que el alumno evoque en el momento apropiado los contenidos parciales propios y los de las disciplinas convergentes. Decir como docentes que el alumno “no transfiere conocimientos”, es reconocer que se ha facilitado la pérdida y no anclaje de contenidos nuevos con anteriores, instalando un conocimiento frágil y poco profundo, anulando el pensamiento relacional (competencia básica para la carrera de arquitectura). Desnaturalizar la integración de conocimientos como un proceso de aprendizaje obvio y espontáneo, además generar discusiones reflexivas que ayudaron a detectar puntos de tensión y tomar conciencia de la importancia de implicarse, de aportar ideas y propuestas para el desarrollo de alternativas que contribuyan a superarlo. En las estrategias didácticas surgen como problemas u obstáculos: **la falta de formación pedagógica – capacitación para la interdisciplina – articulación y secuenciación de contenidos – el consenso y la construcción colectiva.**

La comunicación docente/alumno, base del proceso de formación. La comunicación es la generadora del andamiaje que enlaza, cualifica y potencia el proceso de formación. Necesita de un desarrollo programado de actividades individuales y grupales, la formalización de un sistema de obligaciones entre el docente y alumno que es anterior a las prácticas y que determina las mutuas responsabilidades, fortaleciendo la comunicación como estrategia. El proyecto arquitectónico aparece como mediador en la comunicación del alumno con el

docente y se configura como el instrumento de pensamiento de la arquitectura, a la complejidad propia se le agrega la de los diferentes lenguajes involucrados que hay que articular. **Atención y afecto** permiten crear el marco necesario para que cada alumno se exprese en libertad para volcarla al proceso creativo, sobre la base del **mutuo respeto y entendimiento**. El conocimiento preciso sobre la manera en que los docentes conciben e interpretan la problemática planteada posibilita generar ámbitos de discusión reflexiva que ayuden a tomar conciencia de la importancia de implicarse, de aportar ideas y propuestas para el desarrollo de alternativas innovadoras que contribuyan a superarla

En el contexto de la institución. Actualmente la EA no ofrece contención especializada (servicio de apoyo psicopedagógico) que trabaje sobre los factores personales y sociales para aumentar la posibilidad de retener a los estudiantes en el sistema, ni ofrece capacitación específica para los docentes aun sabiendo que en el proceso de aprendizaje se compromete e involucra al mismo tiempo lo afectivo (sentir), lo intelectual (pensar) y lo operativo (hacer), por lo que resulta primordial para el docente contar con el apoyo de la institución para actuar en consecuencia preventivamente. Implementar un conjunto de estrategias que genere un proceso de **acompañamiento** a los estudiantes en las diferentes etapas de su desempeño universitario, con el propósito de promover niveles crecientes de autonomía en su desenvolvimiento en el ámbito académico e institucional, será el desafío para superar las debilidades y amenazas detectadas, potenciar las fortalezas y aprovechar las oportunidades.

Algunas **recomendaciones de CONEAU** a partir de las debilidades detectadas en el último proceso de evaluación y acreditación de la carrera (Informe de Evaluación RS-2017-19931971-APN-CONEAU 2523 ME, 12/09/2017) son interesantes de mencionar ya que podrían ser producto del impacto de la problemática abordada en este trabajo:

- **Implementar la modalidad pedagógica “taller integrador”** a los fines de asegurar la articulación de los contenidos en la carrera.
- Definir y poner en funcionamiento las instancias institucionales responsables del seguimiento de la implementación del plan de estudios a fin de **garantizar la integración horizontal y vertical de contenidos, evitar interpretaciones fragmentarias o reduccionistas de las prácticas y potenciar criterios de integración en la construcción del conocimiento y la práctica proyectual.**
- **Considerar el actual perfil del ingresante y el planteo de estrategias pedagógicas adecuadas al mismo.**
- **Propiciar ámbitos y actividades de articulación en horizontal de todas las asignaturas del 1° año** y en vertical con las del año siguiente. Fortalecer la articulación entre las distintas instancias de gestión.

Los obstáculos que produce la fragmentación disciplinar representan algunos los nodos críticos en el proceso de formación tanto para el alumno como para el docente revelándose como parte de los desafíos de pertinencia y calidad que debe afrontar la carrera de arquitectura a partir de la necesidad de fomentar nuevas formas de conocimiento, en un tránsito de orden paradigmático transversal a todos los dominios de conocimiento. Dichos desafíos suponen procesos epistemológicos que involucran las dinámicas relacionales de los docentes y estudiantes; suponen una prospectiva hacia la integración de saberes dispersos en distintas disciplinas con énfasis no en la acumulación, sino en la significación y contextualización cognitiva.

CAPITULO IV MARCO PROPOSITIVO

De la retórica a la práctica, del qué al cómo

IV.1. Diseño de una matriz epistémica para un trayecto didáctico interdisciplinar transversal

Es intención de esta propuesta fortalecer y consolidar el CB desde el trabajo puntual en el 1º año como base de cimentación de la carrera, sumando al marco programático del TDA I las disciplinas convergentes desde la premisa de valorar sus aportes específicos como fundamentales para el aprendizaje del proyecto arquitectónico poniéndolas en pie de igualdad de importancia y no subordinadas a la materia troncal. Trabajar conjuntamente desde los recursos que posibiliten superar las implicancias de la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y aprendizaje del proyecto arquitectónico es el objetivo central para aportar desde una mirada fundamentada y crítica, un recurso alternativo de diseño curricular que promueva la integración de conocimientos interdisciplinarios que exige el proyecto arquitectónico sin perder o reducir el aporte de contenidos de las distintas disciplinas; profundizar las condiciones posibilitantes del aprendizaje y el comportamiento creativo; explorar las lógicas disciplinarias que intervienen en este proceso y en el de la síntesis como construcción cognitiva desde estrategias de abordaje que ayuden a superar la inseguridad y la angustia del estudiante inicial, además de imprimir al conocimiento contextualización y significación.

Los obstáculos epistemológicos que produce la fragmentación disciplinar, el desgranamiento y deserción como consecuencia, representan algunos los nodos críticos del proceso de formación en un tránsito de orden paradigmático transversal a todos los dominios de conocimiento, involucran las dinámicas relacionales de los docentes y estudiantes, suponen una perspectiva hacia la integración de saberes dispersos en distintas disciplinas con énfasis no en la acumulación, sino en la significación y contextualización cognitiva. Un alumno que se desgrana de su cohorte es un desertor potencial, por lo tanto se lo puede considerar como un indicador de rendimiento interno que permite medir la eficiencia de la institución (EA).

IV.1.1. Fundamentos y justificación de la propuesta

Superar la fragmentación disciplinar supone poner en crisis principios y procedimientos que por su vigencia se han naturalizado, un reto para pasar de un proceso de enseñanza y de aprendizaje lineal a uno integral que requiere esfuerzo, bases teóricas sólidas, mucha investigación y acciones conjuntas. La articulación curricular es condición necesaria pero no suficiente para la construcción integrada de conocimientos; para que esta suceda es imprescindible desnaturalizar la integración de conocimientos como un proceso de aprendizaje espontáneo, implica generar estrategias que hagan eficientes los esfuerzos a través de relaciones disciplinares buscando el equilibrio en la combinación de cogniciones y procedimientos, construyendo una red que incluya conocimientos que provienen de las distintas áreas de

estudios para que no queden en compartimentos estancos y fragmentados sino para que habiliten en la disciplina la mirada desde la complejidad.

Más allá de la superposición de disciplinas aisladas que obstruyen una percepción integral de la arquitectura y del proyecto arquitectónico en particular, los intentos interdisciplinarios fracasan ya que sólo operan yuxtaponiendo disciplinas de manera circunstancial en abordajes teóricos de problemas o prácticas acotadas y a veces descontextualizadas, lo que no provoca instancias de conocimiento integral ni de transformación de la realidad problemática. La interdisciplina, como abordaje epistemológico y pedagógico implica poner el centro de atención en las problemáticas contextualizadas de la realidad y no en las disciplinas o asignaturas. Necesita de los intercambios entre las disciplinas y entre los actores de cada una de ellas; necesita del trabajo en equipo y de la cooperación recurrente y no sólo esporádica (como reuniones de cátedra, inter cátedra o de nivel ocasionales). Como herramienta metodológica que habilita la fusión investigación-acción, permite nuevos enfoques para abordar de modo integral el objeto de estudio, entendida como el encuentro de perspectivas múltiples desde el diálogo y la colaboración de distintas áreas para lograr como meta un nuevo conocimiento en el cual la cooperación entre éstas conlleva interacciones reales, reciprocidad en los intercambios y enriquecimiento mutuo.

Pensar diseños curriculares alternativos y experimentales puede ser el camino dentro de una realidad fuertemente arraigada en la tradición disciplinar atendiendo que no será tarea fácil en tanto ni los alumnos, ni los docentes ni la institución están preparados para pasar de manera repentina de un proceso disciplinar a otro integral o alternativo que pondrá en crisis a todos los involucrados. El esfuerzo debe estar dirigido a esfumar las fronteras disciplinares, desarmar los compartimentos estancos en los que se encuentran las disciplinas en pos de alcanzar las premisas de contextualizar, articular, integrar y significar el conocimiento para que se manifiesten en la síntesis como proceso cognitivo. El hecho que sea el alumno quien realiza en un proceso mental personal la integración de estos aportes es una realidad que escapa al dominio del docente pero no lo exime de la responsabilidad de habilitar desde la didáctica los caminos necesarios para que esto ocurra. El diseño curricular interdisciplinario desde su configuración implica la asociación de distintas asignaturas y la selección de contenidos desde los criterios de pertinencia, compatibilidad y correspondencia, un recorte donde lo que queda afuera sigue interactuando; no puede ser el resultado de una actividad espontánea, aislada y ocasional sino una de las bases de una concepción pedagógica centrada en el sujeto, meditada, instrumentada y ejecutada por el colectivo pedagógico.

IV.2. Estructura de la propuesta, matriz epistémica para un taller interdisciplinar modular (TIM)

Se propone desde el diseño curricular una estructura alternativa que pueda configurarse como una transición cultural entre los modos tradicionales de enseñar y de aprender para avanzar de una estructura fragmentada a una integral, flexible, coordinada e interdisciplinar que proporcione un sentido de totalidad y abra la posibilidad hacia la integración articulada de campos de conocimientos diversos. Puede representar frente al aislamiento disciplinar de los diseños o propuestas de cátedras vigentes, un recurso válido para superar las implicancias de fragmentación disciplinar en todos los componentes de la triada didáctica, dotando al proceso de formación inicial de una

lógica argumental que vaya de lo general a lo derivado, tenga coherencia interna, haga eficaces los aportes específicos de cada asignatura asociada y eficientes los tiempos que insume el cursado en termino de rendimiento académico.

La propuesta se basa en el diseño de **una matriz epistémica compuesta por módulos temáticos entendidos como elementos estructurales articuladores** que requieren el aporte de cada área de conocimiento. Basada en un **eje central articulador y ejes conceptuales e instrumentales transversales** que conforman la narrativa curricular que articula los módulos que la integran, otorga un sentido de totalidad y un mayor nivel de coherencia interna, integral e integrado al trabajo que se realiza en cada de ellos. Permite superar las inercias de cada cátedra, los desfases en la secuencia y el alcance de los contenidos, romper con los habitus de aprendizajes y de enseñanza permitiendo trabajar de manera flexible, coordinada e interdisciplinar a partir de combinar el desarrollo gradual de competencias a través de varias etapas sucesivas.

Cada **módulo** organiza los contenidos seleccionados en torno a **núcleos problemáticos o temáticos** que actúan a modo de un único objeto de conocimiento con sentido pragmático para todo el proceso de enseñanza y de aprendizaje que se produzca dentro de la unidad temporal en la que tiene lugar cada uno de ellos. Estos núcleos se enlazan a través de **actividades articuladoras o de enlace** (transposiciones didácticas) que responden a interrogantes y que introducen al alumno en la disciplina, en sus modos de hacer y de acercarse al análisis de los problemas propios de su campo, desde un enfoque integral y sistémico que le proporciona un sentido de totalidad al trabajo que se realiza en cada uno de los módulos y posibilita dotar de una lógica interna o **nexos conceptuales** a los contenidos seleccionados de cada materia asociada.

A los efectos de una mejor comprensión de los términos utilizados para nominar la propuesta, se procede a definirlos:

- **Matriz:** entendida como una entidad principal generadora de otras.
- **Epistémica:** en tanto conjunto ordenado de proposiciones relativas al conocimiento.
- **Taller:** como ámbito de construcción colectiva y social del conocimiento, como un eco-sistema pregnado por las interacciones simbólicas entre sus miembros, marco natural donde se producen intercambios de símbolos, signos y tradiciones propias de la cultura de cada escuela de arquitectura.
- **Interdisciplinar:** en tanto permite el acercamiento de las asignaturas tales como Morfología I, Ambiente y ecología e Introducción a los sistemas constructivos a la troncal el TDA I en una unidad temporal, facilitando transferir e integrar conocimientos de las distintas áreas conocimientos específicos y problemáticas involucradas en el proyecto arquitectónico y su proceso de diseño.
- **Modular:** entendido como una estructura conformada a partir de **la agrupación de asignaturas que crea condiciones para el desarrollo de competencias determinadas en una unidad temporal**, en este caso un trayecto anual dividido en dos cuatrimestres.

La búsqueda de denominadores comunes y la selección de contenidos, son algunos de los desafíos que plantea el diseño modular para dar paso a un auténtico trabajo interdisciplinario, exigirá una inversión de tiempo en lo que respecta a la formación del equipo docente involucrado y la institución como marco de referencia.

Tiene como **propósitos**:

Desde el punto de vista del aprendizaje:

- desarrollar competencias para que el estudiante inicial pueda integrar conocimientos de varias disciplinas a partir del trabajo centrado en una actividad modular de enlace que otorga sentido a las materias desde el aporte específico de ellas;
- desarrollar competencias comunes a todas las materias como la relación y compromiso social y ambiental de la disciplina central, el trabajo en equipo, la comunicación gráfica, oral y escrita, el debate, la crítica reflexiva, el uso de TICs, entre otros.

Desde el punto de vista de la enseñanza:

- establecer un espacio de innovación sostenible basado en el trabajo común de interrelación e interdependencia, experimentación, investigación y debate;
- establecer un espacio didáctico alternativo e intermedio más allá de cada asignatura en el que se trabaje de manera programada, consensuada e intencional, donde se evalúen de manera coherente los aprendizajes más complejos y holísticos que los que cada una puede ofrecer por sí misma.

Desde el punto de vista institucional:

- facilitar el trabajo del equipo interdisciplinario interviniente en un clima cooperativo y colaborativo atendiendo además la relación docentes/alumnos;
- materializar la intención de la institución de afrontar la experiencia a través de la figura de un coordinador de nivel;
- garantizar las premisas de equidad, pertinencia y calidad a través de la búsqueda de denominadores comunes, acuerdos conceptuales y metodológicos para que sean respetados;
- evitar concentraciones de trabajo abusivas que vayan en contra del aprendizaje en lugar de impulsarlo, establecer las reglas y los modos para afrontar la falta de implicancia y compromiso en el proceso de formación.

IV.2.1. Contexto, entorno y metodología para el aprendizaje y la enseñanza

La matriz diseñada propone al TIM como un **espacio curricular interdisciplinario** (cuadro 7), que posibilita organizar en torno a una problemática o tema central, contenidos y unidades de las distintas asignaturas asociadas sin romper la estructura disciplinar del plan de estudio vigente, sobre la premisa de **la articulación integrada** que significa que cada elemento se ve interpelado y transformado por el

otro en virtud de la relación totalizadora para crear en los alumnos y en los docentes la necesidad de recurrir permanentemente a los aportes específicos de las asignaturas consideradas básicas para el aprendizaje y enseñanza del proyecto arquitectónico.

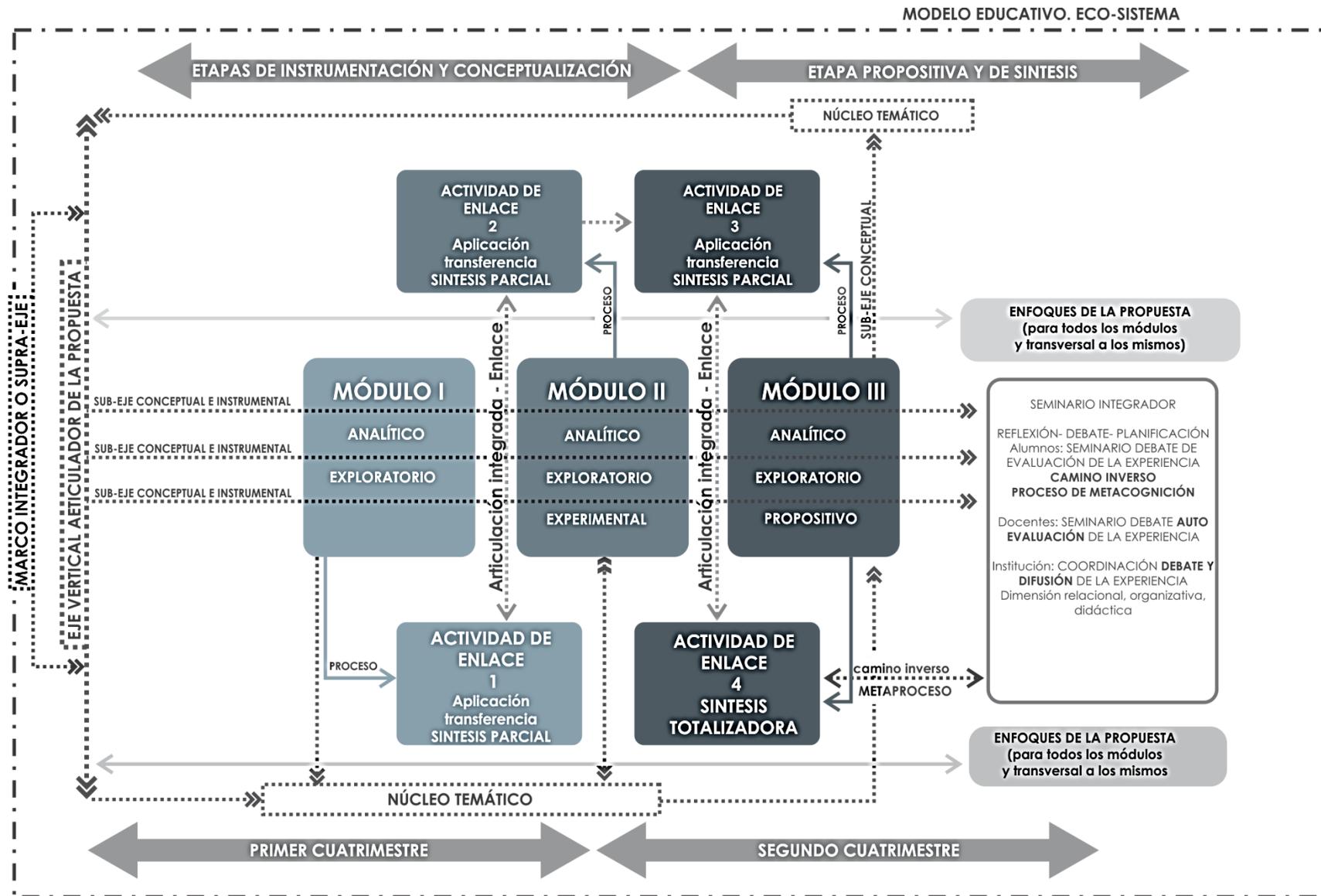
En este contexto, **la interdisciplina** es entendida como una estrategia metodológica de carácter orgánico y sentido pragmático que cobra valor en la medida en que flexibiliza y amplía los marcos conceptuales de referencia de la realidad que cada disciplina aporta. Promueve la participación activa de los estudiantes en su proceso de aprendizaje y la superación del docente tanto desde el punto de vista pedagógico como investigativo. Implica un proceso que no puede ser el resultado de una actividad espontánea, aislada y ocasional, sino meditada, instrumentada, consensuada y ejecutada por el colectivo docente. El estudio de un sistema natural que ha sufrido la acción del hombre, supone la consideración del conjunto de los elementos que intervienen en los procesos físicos natural y los sociales, económicos y políticos, de sus partes o factores constitutivos, sus interrelaciones y sus interacciones con otros fenómenos o procesos. Supone concebir el objeto de estudio como un sistema complejo, como una representación de un recorte de la realidad factible de ser analizada; como una totalidad organizada (de ahí la denominación de sistema) que se caracteriza por la confluencia de múltiples procesos que la estructuran. Para comprender el enfoque de complejidad hay que partir de comprender que un sistema complejo está constituido por elementos heterogéneos o subsistemas que pertenecen a los dominios de diversas disciplinas, con las características de interdefinibilidad y mutua dependencia de las funciones que cumplen dichos elementos dentro del sistema. El análisis de un sistema complejo supone analizar la forma en que los cambios en un sector se proyectan sobre otros sectores, las nuevas interrelaciones entre las partes como consecuencia de las modificaciones propias; las características de la nueva estructura que adoptaría el sistema con sus nuevas propiedades. El proyecto arquitectónico, constituye un sistema complejo que trata de problemas en distintos ámbitos, crea una red de decisiones que son premisas rectoras y se desarrolla en procesos de obtención de informaciones, análisis, investigación y síntesis que definen y condicionan otros procesos. Exige medios y tiempo, no puede aislarse de su contexto, antecedentes y devenir.

El TIM se plantea como una propuesta teórica–práctica alternativa y flexible que sienta las bases conceptuales para el diseño de estrategias didácticas integradoras. Se estructura en torno a un eje vertical o fondo integrador constituido por 3 conceptos clave: **el pensamiento, la comunicación y el hacer arquitectónico**. Su lógica se vuelve configurativa del programa y relaciona los **3 módulos** que lo componen donde la integración y aportes de cada disciplina es entendida como **un continuum constituido de síntesis parciales sucesivas**.

Cada módulo organiza los núcleos temáticos a través de una idea básica vinculándolos de modo que puedan relacionarse entre sí para poder evolucionar en su desarrollo de lo general a lo derivado, posibilitando el anclaje de conocimientos nuevos con anteriores. A manera de soporte transversal, 3 sub-ejes conceptuales e instrumentales facilitarán la transferencia y darán sustento y densidad al eje central en el desarrollo de los núcleos temáticos con sus respectivas actividades de enlace o articuladoras de la teoría y la práctica.

Se distribuyen topológicamente los módulos en 2 etapas consecutivas y complementarias:

- **1ª etapa de instrumentación y conceptualización** (abierta y flexible), corresponde al 1º cuatrimestre y abarca los módulos 1 y 2;
- **2ª etapa propositiva y de síntesis**, para el 2º cuatrimestre y abarca el módulo 3.



Cuadro 7: Estructura de la matriz epistémica propuesta. Fuente elaboración propia

Entornos de aprendizaje y de enseñanza multimodal del TIM

Atendiendo el perfil del alumno actual que demanda repensar las experiencias áulicas desde propuestas alternativas que estimulen, despierten interés y activen las potencialidades de los mismos, se propone el TIM como **un espacio de convergencia**, un entorno multimodal como soporte didáctico donde confluya el **taller presencial** con el **taller virtual** como extensión del primero, que apoyado en el uso de las TICs como instrumentos útiles en los diferentes escenarios (uso de internet, redes sociales, foros, wikis, blogs, webquest, aulas virtuales, correo electrónico, entre otros) provoque en el alumno una actitud proactiva en la construcción de su conocimiento, posibilite crear otros espacios de socialización de la producción, fortalezca la comunicación desde fuentes alternativas (sonidos, imágenes, vídeos) facilite el acceso a nuevas fuentes de conocimiento y al intercambio de experiencias, abra debates y foros de discusión donde participen y aporten tanto alumnos como docentes. Un entorno ampliado donde la convergencia de distintos y nuevos lenguajes promuevan competencias y nuevas formas de aprender, de vivir y de participar, de comunicarse, de crear, de mirar, donde cada uno de ellos compone un soporte que cambia la noción de espacio, de tiempo, de cuerpo, de objeto y elemento, de acción y de movimiento.

La comunicación, base del proceso de formación, es la generadora del andamiaje que enlaza la relación docente/alumno, como estrategia necesita de un desarrollo programado de actividades individuales y grupales diseñadas en base a estrategias que las conviertan en un fuerte instrumento formativo, formalizando un contrato didáctico, un sistema de obligaciones entre el docente y alumno que determina las mutuas responsabilidades. Los docentes tendrán la responsabilidad reformarse para resignificar su papel, ser un creadores y canalizadores de estímulos que conduzcan la experiencia didáctica a un fluido intercambio de aprendizajes en el desarrollo de un proceso que requerirá que el estudiante deje de ser un sujeto pasivo para ser actor activo que coparticipa. Los docentes asumirán el papel de guías, coordinadores y mediadores, enseñando y aprendiendo conjuntamente, procurando crear un clima de confianza que favorezca el aprendizaje en situaciones de aprendizaje en las cuales ellos mismos se vean inmersos, motivados e implicados.

IV.2.2. Enfoques, contextos y modalidades cognitivas para la propuesta

Enfoque desde la racionalidad ambiental

El perfil del egresado definido en el plan de estudios en vigencia enfatiza los aspectos formativos esenciales del diseño sustentable y la temática ambiental en correlato a las posibilidades de las tecnologías apropiadas y energías no convencionales. En función de esta realidad, la teoría con enfoque en la racionalidad ambiental debe ser esencial en la carrera, no como una materia sino como formación transversal en todos los niveles de la misma (esto no sucede), ya que no es más que la integración del trabajo intelectual y el trabajo práctico arquitectónico que permite dar continuidad al proceso evolutivo de construcción del hábitat del hombre. Aportar desde este enfoque trae de la mano la conciencia de que el arquitecto debe ser el procurador de los marcos significativos para el desarrollo de las actividades que sustentan la vida cotidiana sobre la base de una cultura capaz de sostener un nuevo pacto que tome como eje la calidad de

vida sobre un ambiente sustentable con principios de equidad, que permitan el desarrollo sostenible y sea constructor de hábitos saludables en el hombre y en su convivencia.

Enfoque desde la complejidad

Para superar las visiones fragmentadas. La aproximación al estudio del proyecto arquitectónico como objeto de estudio debe contemplar la complejidad del ambiente humano desde el profundo **entendimiento de los fines y medios del quehacer arquitectónico**. Desde este enfoque se pretende introducir al estudiante inicial en el juego dialéctico entre ver y mirar con el propósito de desarrollar herramientas conceptuales para construir una mirada crítica apoyados en la percepción como el proceso mental mediante el cual se obtienen datos del exterior y se los organiza de un modo significativo para construir las ideas, además introducirlos en el pensamiento, el hacer y la comunicación propios de la disciplina.

Contexto de la propuesta

Se estima el contexto de **la heurística** (descubrimiento) y **la hermenéutica** (interpretación) como ideales para el ciclo inicial de la carrera dentro del modelo educativo de eco-sistema, ejercitando la percepción sincrética como primera fuente de información que propicia la formulación de preguntas, la problematización del aprendizaje, desestructurando al estudiante con el tema-problema y estructurándolo a partir de la información (análisis), generando un nivel de dificultad con tensión razonable, en etapas de atención selectiva–adquisición y retención–recuperación y transferencia; y modos de razonamiento que van en una secuencia de intuición–análisis–síntesis.

El aprendizaje innovativo y colaborativo

Desde la formulación y agrupación de problemas; sus principales atributos son la integración, síntesis y ampliación de horizontes. Habilita el pensamiento anticipatorio y complejo, esencial para el saber proyectual. Conduce al autocuestionamiento crítico, posibilita la reconstrucción de totalidades y nunca fragmenta la realidad, tal como cita Fandiño (2009) permite *“avanza nuestro razonamiento al reconstruir totalidades, no fragmentando la realidad”*. El aprendizaje colaborativo como herramienta pedagógica es de gran utilidad y se torna vital en el funcionamiento del taller de arquitectura ya que es un entorno de interacción social donde se aprende de todo y entre todos, donde los estudiantes comparten experiencias colectivas y grupales ayudándose mutuamente, aprenden el respeto por la mirada del otro y comienzan a formar su propia mirada desde una postura crítica. Estas modalidades de aprendizajes propician consenso, integración (lo que todos y cada uno de los integrantes aporta), reflexión y síntesis, interdependencia, liderazgo y responsabilidad compartida.

IV.3. Marco conceptual de la propuesta

El proyecto arquitectónico como saber disciplinar supone generar lo que aún no existe, plantear nuevas posibilidades a lo real, tomar posturas frente a los problemas que se plantean en la realidad donde se actúa en relación con la sociedad (el arquitecto debe conocer para quien proyecta, su modo de vida y cultura) y con el entorno natural y construido (el arquitecto debe dimensionar el impacto que genera su intervención y los posibles cambios en las dinámicas del mismo). Frente a lo incierto que supone el proyecto, la búsqueda de alternativas de solución exige operaciones reflexivas sobre acciones, prácticas y transformaciones de la realidad ambiental que posibiliten imaginar los escenarios posibles que podrán ser modificados en pos de las alternativas de solución, supone un hacer que implica la práctica consciente fundada en la reflexión y el conocimiento para no repetir lo que existe y avanzar en la producción de mejores condiciones físico-espaciales significativas para la vida humana.

Mientras el objeto de estudio de la arquitectura siga siendo sólo el objeto arquitectónico, la disciplina como campo de conocimiento y como ámbito de ejercicio profesional seguirá atada y ceñida a concepciones, alcances y enfoques anacrónicos. Por el contrario, si el objeto de la arquitectura está centrado en **la relación del hombre con su medio y con el objeto arquitectónico**, a la disciplina como campo de conocimiento y como ámbito para ejercer la profesión, se le abrirán enormes posibilidades de construcción teórica y de ejercicio socio-profesional, y el proyecto arquitectónico desde su idea generadora cobrará una dimensión humana que por momentos no parece tener.

La problemática inherente a la relación entre habitar/hábitat

Es el punto de partida para definir una teoría esencial pertinente en toda carrera que dé sustento al perfil del egresado (o supra-eje) planteado en el plan de estudios y que se debe abordar desde el ciclo básico inicial. El eje central de la propuesta se caracteriza por su condición de transferibilidad, evocación y aplicación de los nodos conceptuales de las disciplinas asociadas, introduciendo al estudiante en la comprensión de la arquitectura como disciplina que sintetiza cultural y materialmente la relación del hombre como ser social y los procesos de transformación técnica del ambiente que habita.

Desde esta propuesta, se plantea la introducción a la arquitectura a partir de la reflexión sobre **la relación habitar/hábitat** desde los enfoques de complejidad y racionalidad ambiental. Esta relación depende de la expresión de los modos de habitar definidos culturalmente en el territorio, siendo en la dimensión del hábitat en la que se comprende y explica la arquitectura.

Se plantea la introducción a la arquitectura a partir de la reflexión sobre la relación habitar-hábitat como soporte esencial (teoría) del aprendizaje de la misma abordada desde 3 campos conceptuales esenciales a la disciplina y que definen el eje articulador de la propuesta (gráfico 18):

- **campo del habitar**, lo esencialmente humano, las prácticas sociales y de los procesos técnicos. La incidencia en el diseño de los comportamientos humanos que caracterizan la estructura social;

- **campo del hábitat**, lo esencialmente proyectual, la estructura físico espacial temporal (EFET) como el conjunto de modificaciones introducidas por el hombre en el medio natural con el objeto de satisfacer las necesidades humanas, como el soporte físico tangible de la vida humana;
- **campo del ambiente** o de los contextos multidimensionales que engloban lo arquitectónico. Las condiciones y consecuencias implicadas en el accionar arquitectónico.

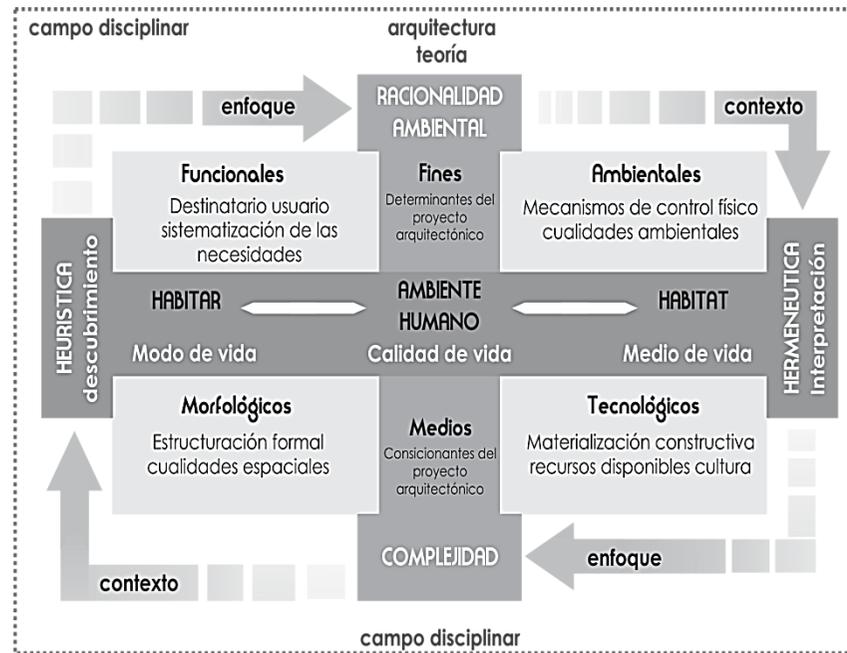


Gráfico 18: Síntesis conceptual de la propuesta. Fuente elaboración propia

Definiciones operacionales que explican el gráfico 18:

Habitar en su sentido más amplio representa el campo de lo esencialmente humano, al hombre como ser social y usuario. Los modos de vida, la incidencia en el diseño de los comportamientos humanos, las prácticas sociales y los procesos técnicos implicados.

Hábitat, la estructura física espacial temporal que posibilita el habitar y define desde la disciplina lo esencialmente proyectual, el medio de vida, el conjunto de modificaciones introducidas por el hombre en el medio natural desde su cultura con el objeto de satisfacer las necesidades humanas.

Ambiente humano se refiere a las interacciones entre el hombre, la sociedad y su medio como determinante de la calidad de vida, los contextos multidimensionales que engloban lo arquitectónico, las condiciones y consecuencias implicadas en el accionar arquitectónico.

Fines funcionales y ambientales determinantes del proyecto arquitectónico, la sistematización de las actividades humanas, los mecanismos de control físico y cualidades ambientales de habitabilidad.

Medios morfológicos y tecnológicos condicionantes del proyecto arquitectónico en cuanto a los recursos con los que cuenta el diseñador apoyados en la cultura y en los recursos disponibles.

Los estudiantes iniciales al realizar su primer viaje introspectivo se enfrentan con el problema específico objeto de estudio, el proyecto arquitectónico, con la complejidad que plantea el primer año del ciclo básico de la carrera. En esta instancia y entendiendo el proyecto arquitectónico como un proceso de integración y síntesis, los estudiantes en su mayoría, manifiestan dificultades para resolver las distintas dimensiones que involucra desde la evocación, transferencia y encuentro de los conocimientos y procedimientos que fueron enseñados en las otras disciplinas concurrentes.

Desde esta realidad y partiendo de la premisa de fortalecer los procesos de integración y transferencia de conocimientos, se propone **un trayecto didáctico interdisciplinar transversal** a desarrollarse desde la asociación de las asignaturas Taller de Diseño Arquitectónico I (TDAI), Morfología I (MFI), Ambiente y Ecología (AE) e Introducción a los Tipos Constructivos (ITC), desde tres saberes básicos que operarán como lógicas de enlace entre las asignaturas (gráfico 19): el saber proyectual, el saber ambiental y el saber tecnológico.

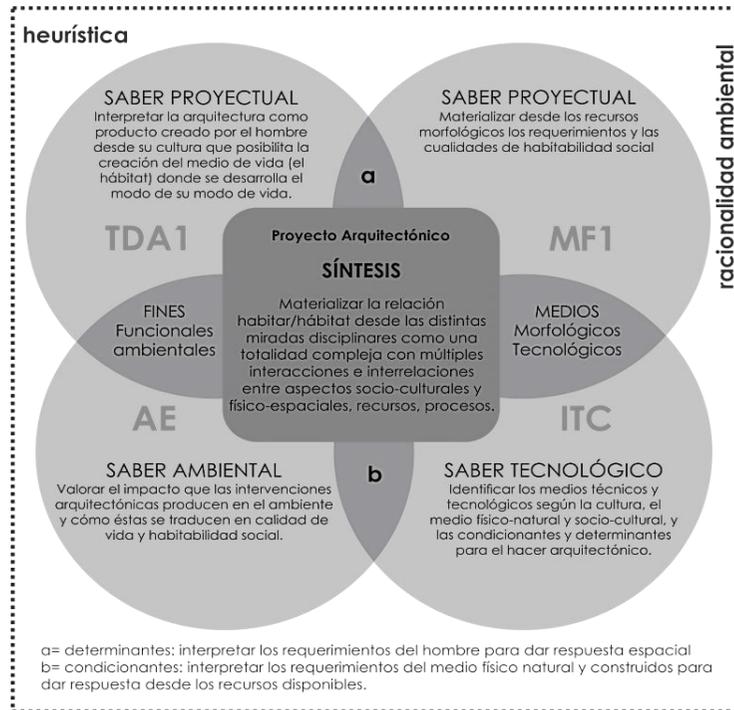


Gráfico 19: Asignaturas asociadas desde las lógicas de enlace.
Fuente elaboración propia

TDAI (Proyecto y Planeamiento): troncal integradora horizontal y verticalmente de los contenidos curriculares de las distintas asignaturas que componen el plan de estudios vigente, uniendo la teoría y la práctica como ámbito constitutivo que define para la enseñanza y el aprendizaje la dinámica específica propia de la carrera. Su carácter introductorio al campo del saber proyectual sustenta los contenidos y las prácticas de materias específicas de los años superiores.

MFI (Comunicación y Forma): de carácter introductorio en la capacitación del alumno en el análisis, prefiguración, producción y representación de la forma en la práctica del diseño, desde el enfoque de considerarla como una condición de la creación ontológica de la existencia del objeto.

AE (Ciencias básicas, tecnología, producción y gestión): sienta precedentes hacia los distintos enfoques con consideración de la problemática ambiental y ecológica que se realiza en otras asignaturas de la carrera, promoviendo articulaciones con el campo disciplinar de la arquitectura y el urbanismo. Su carácter introductorio al campo del saber ambiental, sustenta los contenidos y las prácticas de materias específicas de los años superiores.

ITC (Ciencias básicas, tecnología, producción y gestión): imparte conocimientos básicos, instrumentales y culturales afines a la materialización del proyecto urbano-arquitectónico. Su carácter introductorio al campo del saber tecnológico, sustenta los contenidos y las prácticas de materias específicas de los años superiores.

IV.3.1. Lógicas de enlace entre las asignaturas seleccionadas

Con enfoque sistémico (gráfico 20) las 4 asignaturas propuestas se asocian a partir de los criterios de compatibilidad y correspondencia con el eje central propuesto ya que las atraviesa transversalmente, permitiendo que conceptos, marcos teóricos, prácticas y procedimientos con los que tienen que trabajar profesores y estudiantes se organicen en torno a una estructura conceptual y metodológica compartida para

El impacto de la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico. Recursos para resolverlo desde una alternativa de diseño curricular interdisciplinar

construir progresivamente el soporte o andamiaje que habilite al estudiante inicial a entender a la arquitectura como la disciplina encargada de generar el ambiente apropiado para el desarrollo de la vida humana, desde una perspectiva integradora y desde el perfil de la carrera que enfatiza los aspectos formativos esenciales de la temática ambiental.

Para que el estudiante inicial pueda familiarizarse con una metodología de aproximación, análisis y propuesta de resolución del problema, son necesarias competencias de tipo cognitivo a partir de la introducción a tres saberes que operarán como lógicas de enlace en esta propuesta y que enfatizan desde el inicio de la carrera el perfil de egresado trazado en el plan de estudio:

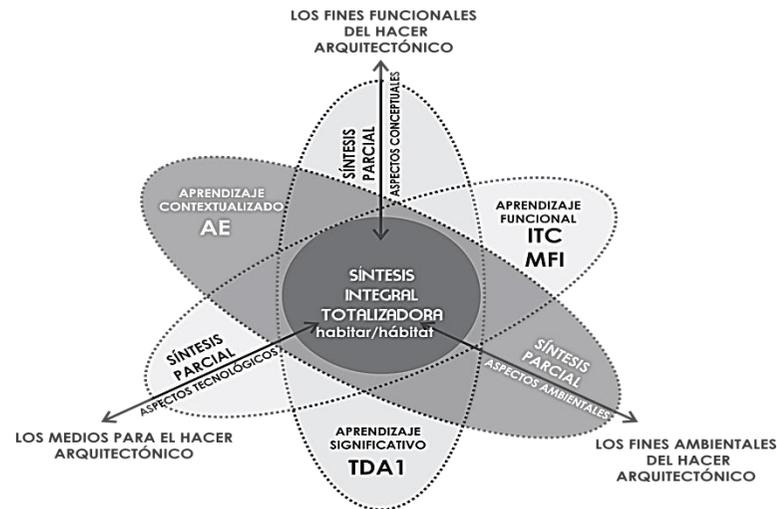


Gráfico 20: Enfoque sistémico de los aportes disciplinares al proceso de síntesis en el proyecto arquitectónico. Fuente elaboración propia

IV.3.2. Propósitos generales

- Desarrollar el pensamiento anticipatorio y relacional propio de la disciplina y del diseñador para la práctica consciente fundada en la reflexión y el conocimiento, para que la búsqueda de alternativas de solución (que exige operaciones reflexivas sobre acciones, prácticas y transformaciones de la realidad) posibilite imaginar los escenarios factibles de ser modificados (pensamiento proyectual).
- Desarrollar la inteligencia espacial, introduciendo al estudiante en el entendimiento del espacio arquitectónico como ámbito natural de desarrollo de la vida humana, desde la lectura de la realidad (ambiente) a través de la percepción y de las relaciones involucradas, para intentar reproducir mentalmente el recorte de la realidad observado, reconocerlo en diferentes circunstancias e imaginar cómo puede variar si sufre algún tipo de cambio.

Saber proyectual que aporta la disciplina TDA I y MFI, es el saber fundamentador que aporta la teoría de la arquitectura y de la forma. Supone un hacer que implica la práctica consciente fundada en la reflexión y el conocimiento para no repetir lo que existe y avanzar en la producción de mejores condiciones físico-espaciales significativas para la vida humana.

Saber ambiental que aporta la disciplina AE, desde la aproximación a nuevos paradigmas interpretativos de lo ambiental, basados en una visión holística, integradora e interdisciplinaria del campo socio-cultural y físico-natural.

Saber tecnológico que aporta la ITC, para comprender el hábitat desde los recursos materiales, las técnicas y las tecnologías que permiten su materialización.

- Desarrollar la inteligencia personal trabajada desde la motivación y la autoestima en el taller como ámbito físico y social el conocimiento, para que el estudiante asuma la responsabilidad de su propio aprendizaje con actitud crítica y reflexiva, valore el pluralismo de opiniones y descubra el placer por el conocimiento y por la arquitectura.

Propósitos derivados:

En el marco del pensamiento (lo conceptual)

- Desarrollar herramientas conceptuales para construir una mirada crítica desde el trabajo con el problema significativo; poder describir el ambiente físico/arquitectónico del entorno para caracterizarlo; identificar los elementos del mismo que condicionan el diseño del objeto arquitectónico para relacionarlos.
- Capacitar, instrumentar y estimular la transferencia e integración de los contenidos de las demás asignaturas del nivel para acceder al inmediato superior.

En el marco del hacer (lo proyectual)

- Introducir al estudiante en una metodología de aproximación, análisis y propuesta de resolución del problema para contemplar la totalidad de los elementos que hacen al objeto de estudio y su relación con el habitar (el hombre como ser social y usuario) y el hábitat (como estructura física espacial temporal), desde los enfoques de complejidad y racionalidad ambiental.

En el marco del comunicar (la transmisión de las ideas)

- Desarrollar la destreza en el uso de los códigos de comunicación o lenguaje propio de la disciplina, los criterios de selección de los recursos gráficos y modelos tridimensionales, para exteriorizar las imágenes mentales o ideas, conectar y organizarlas mediante el uso del lenguaje grafico-conceptual con el apoyo del lenguaje escrito y oral.
- Extender el taller presencial a los ámbitos digitales y virtuales apoyados en las TICs.

IV.4. Marco instrumental operativo de la propuesta

IV.4.1. Marco integrador o supra-eje

El Plan de Estudios entre sus objetivos centrales consigna que el estudiante arribe con cierto nivel de aceptación al manejo compositivo de las formas (interna, externa y material) desde la exploración, experimentación y el descubrimiento, que tome sus primeras decisiones frente a un tema-problema en el marco de una actitud crítica-reflexiva, que construya conocimientos y adquiera habilidades desde el aporte de las distintas asignaturas que concurren al Nivel I a través de una cohesión lógica y por medio de una aplicabilidad concreta, sentando bases para los niveles superiores. **El perfil del egresado** definido enfatiza que el arquitecto se forme desde el ejercicio investigativo desarrollando específicamente respuestas técnicas en correlato a las condicionantes del medio y el diseño sustentable, tecnologías

apropiadas, energías no convencionales, habilitando consecuentemente su capacidad para una reformulación de tipologías arquitectónicas y urbanas. En función de lo estipulado, la teoría de la arquitectura con enfoque en la racionalidad ambiental debería ser esencial en la EA, no como una materia puntual sino como formación transversal en todos los niveles de la misma (esto no sucede), ya que no es más que la integración del trabajo intelectual y el trabajo práctico arquitectónico que permite dar continuidad al proceso evolutivo de construcción del hábitat del hombre.

IV.4.2. Eje vertical articulador: la relación habitar/hábitat

Introducción al pensamiento, la comunicación y el hacer propios de la arquitectura como disciplina que sintetiza cultural y materialmente la relación del hombre como ser social y los procesos de transformación técnica del ambiente que habita. La problemática inherente a la relación entre **habitar/hábitat** es el punto de partida para definir una teoría esencial pertinente en toda carrera que da sustento al perfil del egresado planteado en el plan de estudios de la carrera y que debemos abordar desde el ciclo básico inicial. Aportar desde esta teoría trae de la mano la conciencia de que el arquitecto debe ser el procurador de los marcos significativos para el desarrollo de las actividades que sustentan la vida cotidiana sobre la base de una cultura capaz de sostener un nuevo pacto que tome como eje la calidad de vida sobre un ambiente sustentable con principios de equidad, que permitan el desarrollo sostenible y sea constructor de hábitos saludables en el hombre y en su convivencia.

IV.4.3. Sub-ejes conceptuales que se abrirán en el tratamiento del tema-problema de cada módulo

El habitar o **los modos de vida**, el hábitat o **el medio de vida**, el ambiente humano o **la calidad de vida, los fines funcionales y ambientales, y los medios morfológicos y tecnológicos del hacer arquitectónico**, como sub-ejes conceptuales sustentan y otorgan densidad al eje central de la propuesta, permiten articular transversalmente y de manera subyacente los nodos conceptuales de las distintas disciplinas, operar la teoría con la práctica para reflexionar, analizar, comunicar y sintetizar.

El estudiante es enfrentado a encontrarse con el mundo, con él mismo y con el tema-problema, para descubrir señales sobre las cuestiones más importantes o significativas de la realidad, contemplar la totalidad y la complejidad del ambiente humano, definidos en el grafico 18.

IV.4.4. Sub-ejes instrumentales transversales

Tres ejes operativos permiten articular transversalmente de manera subyacente las unidades didácticas, la teoría con la práctica, para analizar, gestar, transformar, sintetizar reflexionar y verificar:

Mirar: la construcción de la mirada inteligente y disciplinar. Saber ver para superar las visiones fragmentadas desde un camino que va de la percepción sincrética (intuición) al análisis.

Comunicar: el lenguaje gráfico como medio y código de comunicación disciplinar. El desarrollo en el estudiante de la destreza en el uso de los recursos y de las herramientas de graficación y de los modelos como códigos de comunicación propios de la disciplina. Se materializa desde el aporte transversal en todo el trayecto de formación de Sistemas de representación.

Diseñar-Idear: la búsqueda de la idea, la superación del caos y el encuentro con la esencia. De la idea al objeto. En el proceso proyectual resulta imprescindible el conceptualizar en forma abstracta y simbólica la idea como solución al problema planteado sobre las relaciones entre concepto–imagen–inferencia.

IV.5. Instancias de aportes y transferencias por materias y áreas de conocimientos

Los mediadores didácticos y transferencias por área de conocimiento son seleccionados de las propuestas de cátedras a modo de ejemplos para completar la matriz propuesta sin perjuicio de que la misma pueda ser completada desde otra selección alternativa a partir de los criterios de secuencia, coherencia, compatibilidad y correspondencia..

Modulo I. Núcleo temático: El ambiente humano y la ciudad. El medio de vida. Organizadores:

- TDAl: Aproximación a la definición de la arquitectura y de ciudad, su alcance e implicancia en la vida humana. La mirada totalizadora (holística). La mirada racional y sustentable de las acciones humanas. El ambiente humano como sistema complejo que sintetiza la relación habitar-hábitat.
- MFI: La ciudad como producto cultural, como marco de referencia emocional, social y cultural que le da un significado existencial a la arquitectura como soporte físico tangible.
- AE: La ciudad como un sistema de relaciones ambientales, sociales, económicas y culturales. La lectura del paisaje, la diversidad de sistemas.
- ITC: La edificación como un organismo vivo que respeta las leyes naturales. Las relaciones entre hechos materiales y espirituales, científicos y artísticos, tangibles e intangibles.

Módulo II. Núcleo temático: El habitar y el hábitat. Los modos de vida. El medio y las condiciones de vida recreadas por el hombre desde su cultura que posibilita lo esencialmente humano, el Habitar. Organizadores:

- TDAl: El ambiente humano como sistema complejo que sintetiza la relación habitar-hábitat. El Habitar, los modos de vida. El hombre como ser social, usuario y destinatario. La cultura. El Hábitat, el medio de vida. El ambiente físico natural y el ambiente físico construido cultural.
- MI: El espacio arquitectónico. Nociones básicas y vitales. La escala humana. Espacio- percepción
- AE: El hábitat como red vivencial desde los enfoques de racionalidad ambiental y sustentabilidad. Los fines ambientales. El hombre y la sociedad como componentes de la complejidad ambiental. Los espacios actuales del hombre, desarrollar una nueva ética ambiental.

- ITC: Las tecnologías apropiadas y la relación entre ecología, hombre y arquitectura. El impacto de las nuevas tecnologías y las infraestructuras sobre el medio ambiente, la vida humana y la ciudad.

Módulo III. Núcleo temático: La creación de los marcos significativos para el desarrollo de las actividades humanas. Marco de referencia emocional, social y cultural que le da significado existencial a la arquitectura como soporte físico tangible. **La calidad de vida.**

Organizadores:

- TDAI: El proyecto sustentable. Los condicionantes de habitabilidad, accesibilidad y constructibilidad. El tema-problema de diseño y el proceso de búsqueda de alternativas de solución. Los fines ambientales. El usuario, su caracterización. Los fines funcionales. Las actividades. El programa arquitectónico. El proceso de diseño. De la idea al objeto arquitectónico, la solución al problema de diseño.
- MFI: La forma como configurante del espacio arquitectónico. Espacio-percepción. Orden-materialidad. Los medios. Las cualidades ambientales del espacio arquitectónico. Condiciones de habitabilidad.
- ITC: Los medios constructivos. Materia, materiales, materialidad.

IV.5.1. Croquis curricular de la propuesta

Tal como se aprecia en los gráficos 21, 22 y 23, la organización modular sitúa en el centro el módulo con las diversas temáticas de abordaje y en el fondo las asignaturas asociadas que no se toman como conjuntos organizados de contenidos sino como conocimientos parciales desde los recortes que se consideran necesarios para resolver los temas centrales de cada módulo.

Desde el punto de vista del aprendizaje los módulos permiten desarrollar progresivamente las competencias que promueven la integración y aplicación de conocimientos derivados de distintos campos de conocimiento en torno a una tarea central, además de desarrollar competencias comunes y generales necesarias en la formación de un individuo, tales como el trabajo en equipo, el respeto por el otro, el disenso, la comunicación gráfica, oral y escrita, el uso de las TICs y el intercambio de información, el compromiso social y ambiental.

Cada módulo organiza los saberes en torno a **núcleos temáticos** (contenidos sustantivos) que actúan a modo de un único objeto de conocimiento que será abordado desde los organizadores (contenidos de aplicación o derivados) que ensamblen a cada una de las materias asociadas a partir de un **interrogante** usado como estrategia didáctica que introduce al alumno en el campo disciplinar, en sus modos de hacer, de interpretar, de analizar. Cada módulo proporciona un sentido de totalidad, integral e integrado al trabajo que se realiza que se materializa como proceso cognitivo en **síntesis parciales**, dota a la organización de los contenidos seleccionados de una **lógica secuencial de enlace** y de un mayor nivel de coherencia interna que ayuda a enfrentar los obstáculos de la fragmentación disciplinar.

Como espacios interdisciplinarios facilitan la articulación entre la teoría y la práctica, promoviendo en los estudiantes aprendizajes más profundos o significativos. Como momento formativo, abren una posibilidad hacia la integración de campos de conocimientos diversos situándolos en la multidimensionalidad de la realidad desarrollando la capacidad de contextualizar. Como metodología aborda de forma

efectiva un cambio profundo en la manera de idear y materializar una propuesta curricular transversal donde el desafío central no se encuentra en el tipo de estructura sino en la selección, articulación y coherencia de los contenidos de cada módulo.

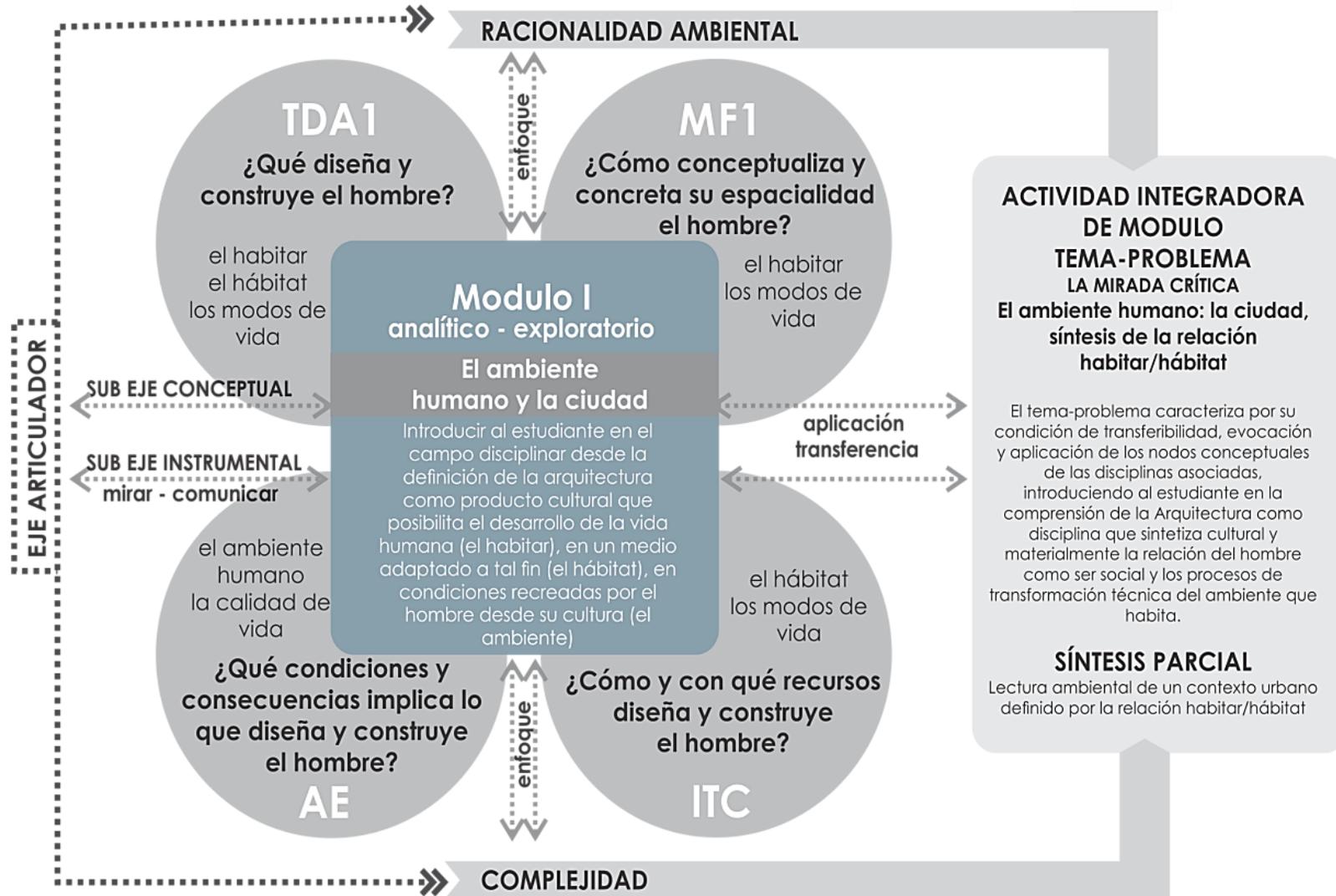


Gráfico 21: Aportes y transferencias para el módulo I. Fuente elaboración propia.

El impacto de la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico. Recursos para resolverlo desde una alternativa de diseño curricular interdisciplinar

Mg. Arq. Lelia Vietto

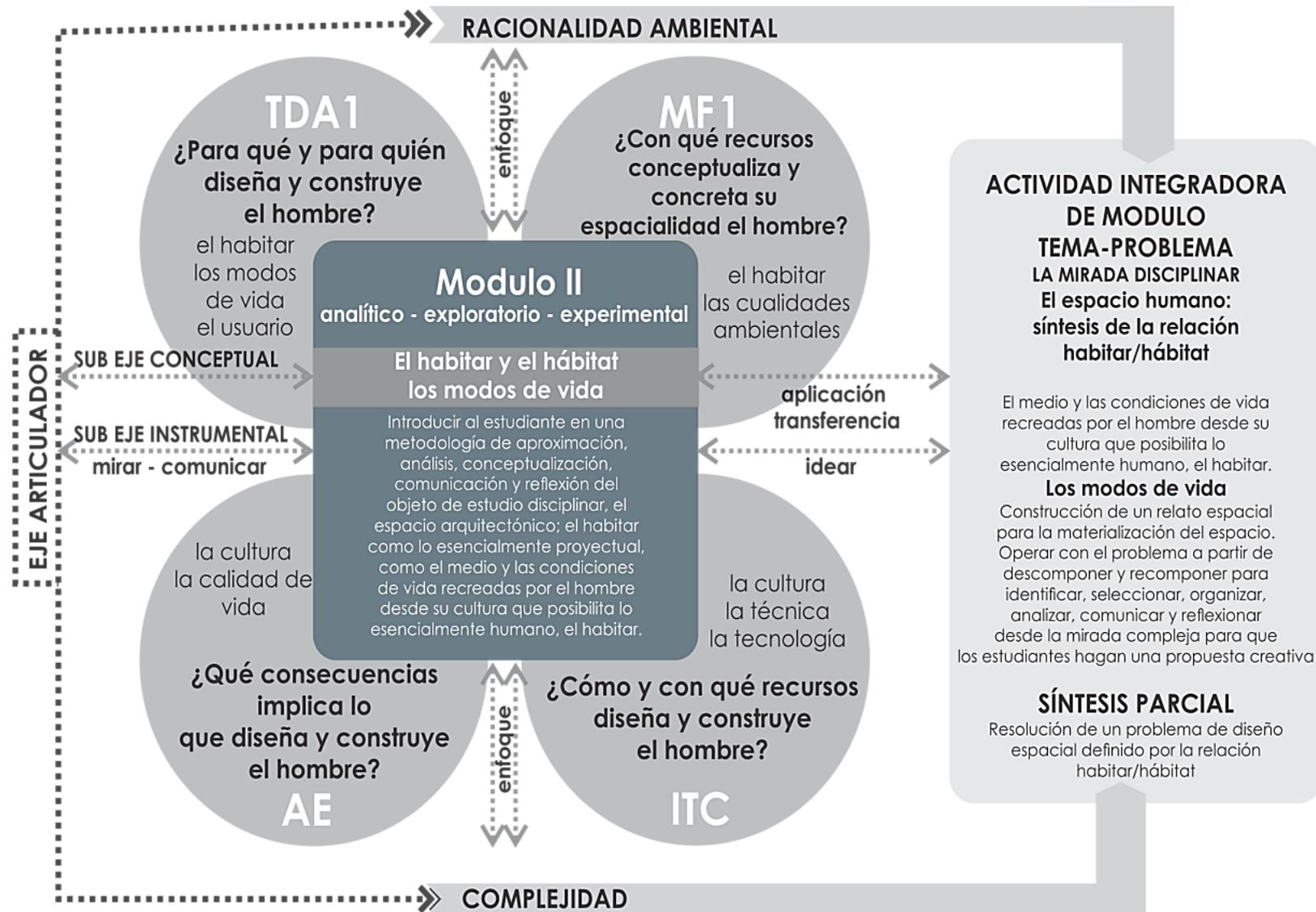


Gráfico 22: Aportes y transferencias para el módulo II. Fuente elaboración propia.

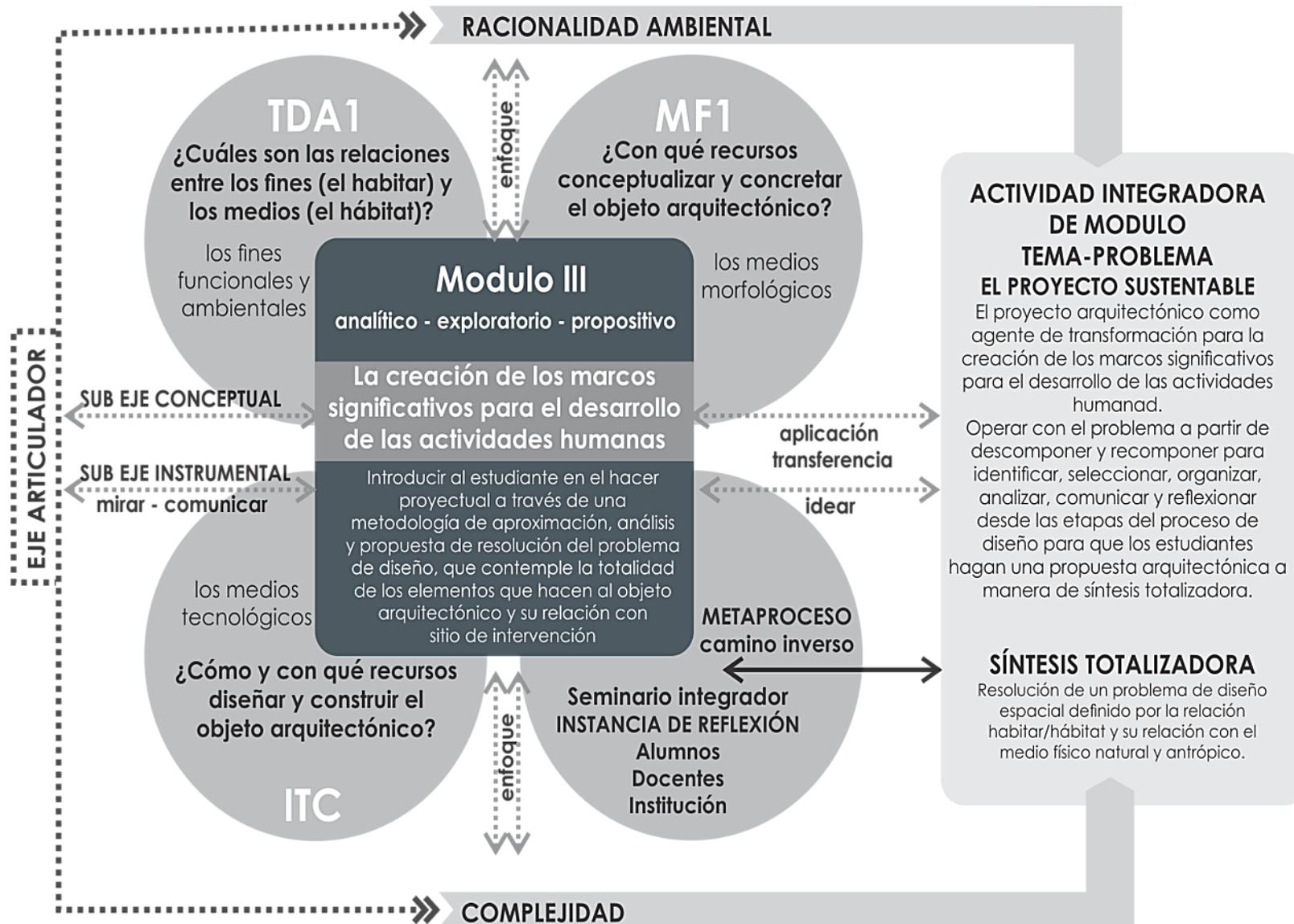


Gráfico 23: Aportes y transferencias para el módulo III. Fuente elaboración propia

Las actividades integradoras de módulo permitirán crear desde el punto de vista de la enseñanza un espacio común sostenible, dinámico y colaborativo de interdependencia e interrelación promoviendo la experimentación, la investigación y el debate dentro del contexto del descubrimiento y la justificación. Permitirán establecer un espacio didáctico intermedio y holístico más allá de la materia específica en la que se trabaje, estableciendo un sistema de correspondencias que ayude al estudiante a dominar lo necesario para seguir adelante en un cambio de producción dirigida a otra auto-dirigida. La intención es dotar a la propuesta de **una lógica secuencial** que supere la actual rigidez que separa la teoría de la práctica, el aislamiento y la fragmentación disciplinar, permite superar las inercias propias de cada cátedra, trabajar de manera coordinada para hacer eficientes los esfuerzos tanto de los alumnos como de los docentes.

La etapa de aprendizaje del proyecto arquitectónico requiere una explicitación de las instancias que componen el proceso de diseño del mismo, más que la necesaria práctica profesional simulada. Transparentar el proceso, guiar al alumno en la mirada del propio producido permitirá la reflexión y el camino a la consolidación de la estructura de su pensamiento proyectual. La meta del docente como facilitador del aprendizaje y de la producción creativa es lograr el involucramiento del estudiante en el proceso de **inferencia** (razonamiento) desde **el ejercicio de la cultura del pensamiento y de la comunicación como herramientas didácticas para promover la práctica deliberada** (consciente), estrategia fundamental para la creación de nuevos conceptos. **El interrogante** como estrategia didáctica: los organizadores anticipantes (establecen un punto entre lo que ya se conoce y lo que se necesita conocer) responden a un interrogante (qué, quiénes, cómo, dónde, cuáles, por qué y para qué,) que introduce al alumno en el tema a abordar dentro del núcleo temático de cada módulo, o sea, en el campo disciplinar, en sus modos de hacer, de interpretar y analizar.

El **seminario integrador** se propone como última instancia de aprendizaje y de evaluación conjunta para que los alumnos realicen el camino inverso o metaproceso, una mirada hacia atrás sobre el propio producido para reconocer las acciones de diseño y las decisiones con las que operó. Esta etapa se formula a partir de preguntas para inducir al alumno en la experiencia de una mirada autocrítica y reflexiva, una instancia de control y verificación del conocimiento. Para los docentes se plantea como una instancia de verificación y socialización de las prácticas que habilite los ajustes necesarios.

IV.5.2 Croquis curricular de síntesis parciales – Módulos I y II – 1° CUATRIMESTRE

A diferencia del enfoque tradicional este planteo se asume desde una perspectiva global en la que confluyen todas las dimensiones que se articulan en la práctica formativa, centrando la mirada en las posibilidades y modos de aprender del sujeto que aprende. La articulación entre asignaturas depende de la organización y secuenciación de contenidos en un juego que fusiona conocimientos, ideas, operaciones y proposiciones argumentales facilitando el camino del estudiante de su condición de novato a la de experto. El conocimiento progresa por su capacidad de contextualizar, integrar y articular; el pensamiento que aísla y separa debe ser reemplazado por el que reconoce y une. La disciplina por otra parte necesita de lo que está más allá de la misma para no atomizarse y volverse estéril.

Los gráficos 24 y 25 reflejan **el carácter sistémico** y organizativo de la propuesta que parte de lo general a lo derivado en un proceso de complejidad creciente y sucesivas etapas de síntesis parciales. Conocimientos, ideas y operaciones se combinan en un juego dialéctico y

divergente que articula conocimientos con procedimientos, convirtiéndose en el modo de aprender la disciplina que demanda propuestas convergentes no fragmentadas.

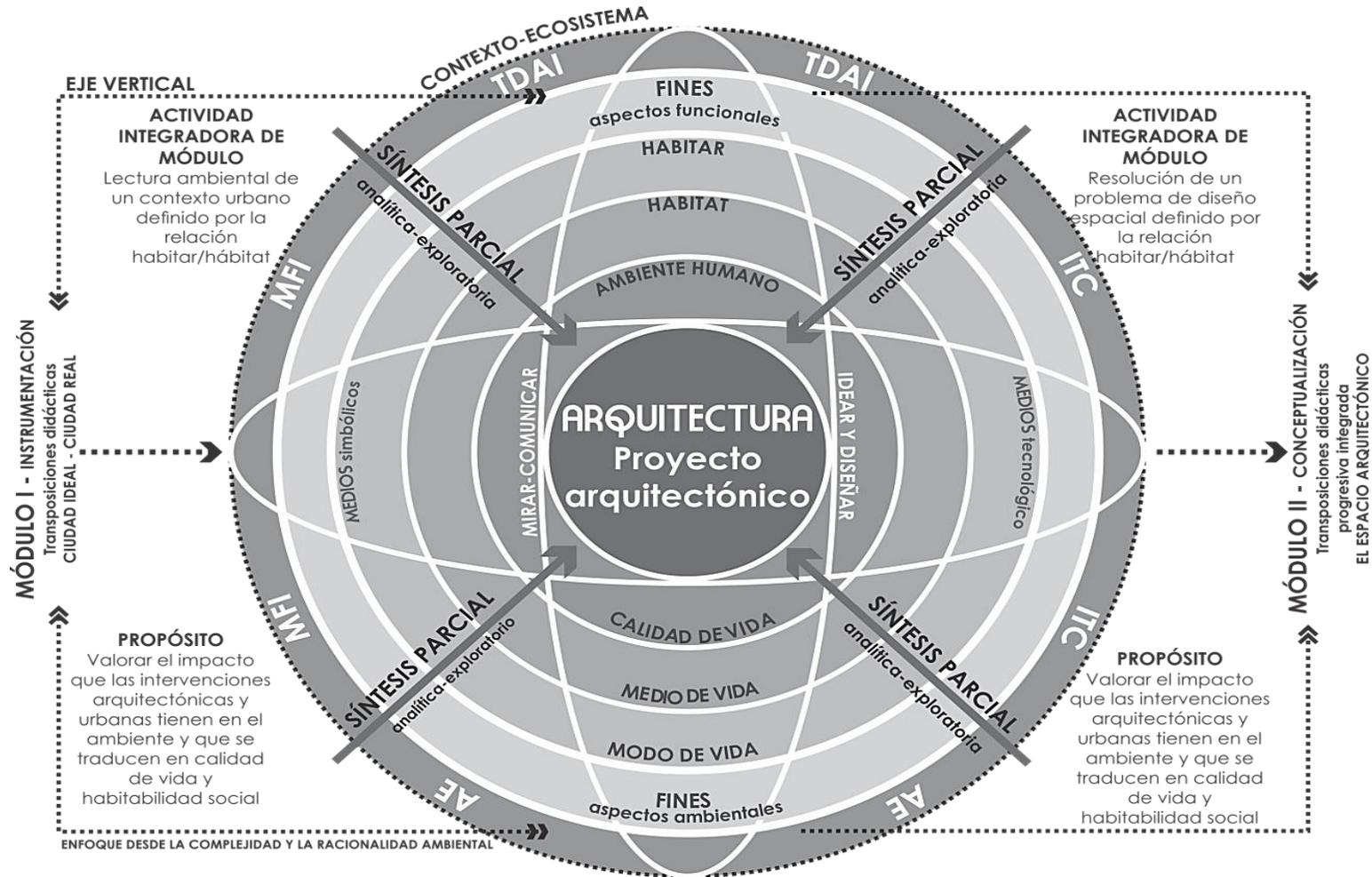


Gráfico 24: Instancias de síntesis parcial para el Módulo I y II. Fuente elaboración propia

El **pensamiento sintetizador** tan necesario en el aprendizaje de la arquitectura, tiene que ver con la transferencia interdisciplinaria. Cuantos más conocimientos disciplinares estén disponibles, mayor será la cantidad de variables decisionales y de argumentación para componer y abordar el proceso de diseño. Un objeto constituido simultáneamente con otras disciplinas habilita la pluricompetencia.

El impacto de la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico. Recursos para resolverlo desde una alternativa de diseño curricular interdisciplinar

IV.5.3. Croquis etapa de síntesis totalizadora – Módulo III – 2º Cuatrimestre

El Módulo III está enfocado en la conceptualización y en la síntesis totalizadora como momento de praxis proyectual de carácter propositivo en el que todas las variables se articulan en una totalidad a partir de instancias sucesivas parciales, es un producto personal de quien lo sintetiza, sosteniendo el Qué (observación), el Cómo (procedimientos) y el Para qué (lo social).

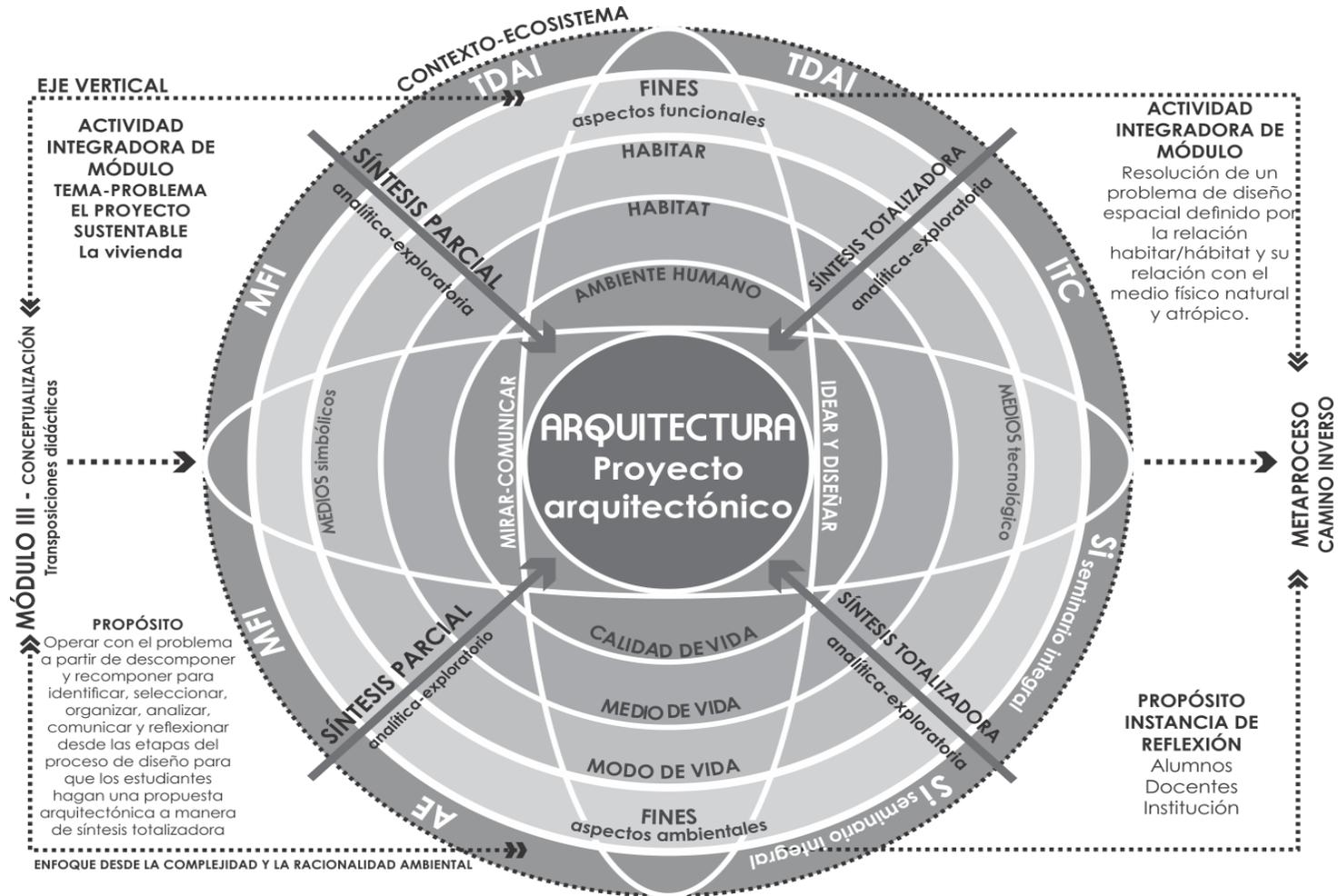


Gráfico 25: Instancia de síntesis totalizadora para el Módulo III. Fuente elaboración propia

El impacto de la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico. Recursos para resolverlo desde una alternativa de diseño curricular interdisciplinar

El metaproceso o camino inverso. Esta etapa se formula a partir de preguntas para inducir al alumno en la experiencia de una mirada autocrítica y reflexiva, una instancia de control y verificación del conocimiento. Para los docentes y la institución es un nuevo escenario donde se proponen instancias de trabajo para el intercambio de la experiencia y de los resultados para su valoración. La característica esencial del conocimiento arquitectónico deviene de operaciones de descomposición y composición del todo para descubrir componentes y relaciones que le permiten al alumno generalizar y transferir, el hacer reflexivo, desde la modalidad del aprendizaje innovativo (que reconstruye totalidades, nunca las fragmenta), que promueve la integración, la síntesis y la ampliación de horizontes.

El gráfico 26 esquematiza el proceso espiralado de la propuesta en función de lo que exige la enseñanza y el aprendizaje de la arquitectura y del proyecto arquitectónico como hacer específico. La selección y jerarquización de saberes es central, éstos deben ser potentes y relevantes sin sacar el foco de atención en el hecho de revertir, o al menos mitigar, el impacto de los obstáculos de la fragmentación disciplinar que también se materializa en los porcentajes de desgranamiento y deserción del Ciclo Básico.

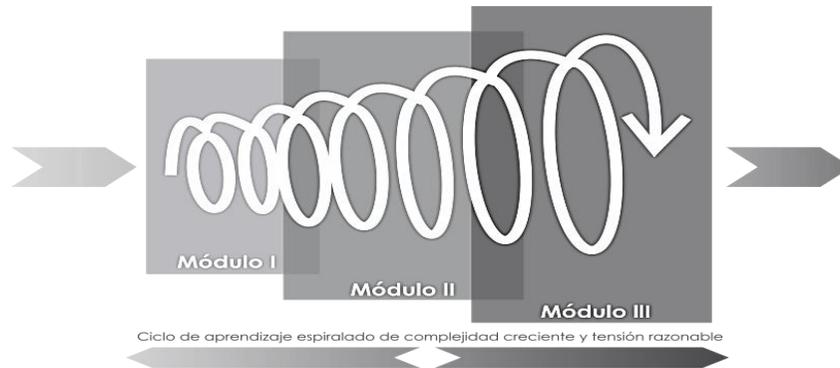


Gráfico 26: Ciclo de aprendizaje espiralado. Fuente elaboración propia

El desarrollo de capacidades en los estudiantes se promueve mediante el planteo sistemático de actividades variadas que brinden oportunidades de ponerlas en juego. Un trabajo conjunto del equipo docente ofrecerá un grado de cohesión entre las diferentes asignaturas que componen la propuesta. Es necesario pensar en qué enseñar, pero también en el cómo y el cuándo. El trabajo en una estructura modular para dar paso a la integración interdisciplinaria es entendido como **un continuum formado de etapas sucesivas**.

El diseño curricular modular le otorga un papel central a la enseñanza considerando los saberes que los estudiantes poseen en su experiencia de formación previa. Para esto, es imprescindible identificar núcleos conceptuales que irán abordándose mediante aproximaciones sucesivas y en complejidad espiralada para favorecer el desarrollo de las capacidades determinadas para el ciclo. Los docentes deberán poner énfasis en la concepción espiralada de la enseñanza y del aprendizaje como un proceso y no como un producto.

Independiente del modelo curricular vigente, es imperioso comprender que proyecto arquitectónico como saber, precisa ser estudiado de manera integral, en y desde la convergencia de todas las disciplinas involucradas en su proceso, debido a que, una forma de lograr la evolución y actualización de su teoría, es combinar dos o más campos disciplinares. Es necesario como expresa Barranquero (2013) “re-

pensar el saber a enseñar en términos de integración de conocimientos; para ello es necesario reflexionar, anticipar y explicitar cómo se vinculan los conocimientos de mi asignatura con los de otras y convertir esas interrelaciones en objeto de enseñanza y aprendizaje”.

IV.6. Evaluación. Tablas de apoyo y monitoreo

Evaluar la producción de los estudiantes desde una concepción apreciativa que responde al paradigma de la heurística y al enfoque formativo integral, prioriza lo cualitativo en términos de la calidad del proceso y de sus resultados, no en términos de una media estándar sino en función de la relación entre metas previstas y metas logradas. Hace imprescindible que durante el proceso de enseñanza se hayan brindado instancias genuinas para un aprendizaje integrador, cambiando el lugar de reproducción de la evaluación por el de producción en distintos momentos del proceso de formación y no como etapa final a partir distintas instancias complementarias entre sí.

Cambiar el lugar de la evaluación como reproducción de conocimientos por el de producción de conocimientos es el desafío entendiendo que no se pueden esperar en esta instancia resultados que no se gestaron académicamente. Tal como resalta Ramón Barrera (2016) la premisa para el alumno sería *“cambiar aprobar por a-probar”* y según Doberti (2015) para el docente *“cambiar corregir por co-regir”* o sea, regir conjuntamente con el alumno la dirección proyectual.

IV.6.1. Instancias de evaluación

Se pretende cambiar el lugar de reproducción de la evaluación por el de producción en distintos momentos del proceso del taller, considerar la evaluación como una instancia más del proceso de aprendizaje, a partir de la crítica entendida ésta en su definición como la acción derivada del criterio para inducir a los estudiantes a la reflexión a partir de su propia producción, basada en la observación objetiva. En general, en este caso hay tres (3) instancias de evaluación complementarias entre sí:

- la evaluación del proceso, donde se valora la fortaleza del **itinerario cognitivo** del estudiante como **evidencia de las estrategias para la resolución de problemas** materializadas en el propio producido durante el año y registrado en su bitácora **como evidencia de las estrategias de apropiación** se convierte en algo más que un recurso didáctico, es la carta de presentación del alumno donde quedarán recogidas todas las actividades articuladoras de cada módulo.
- la evaluación del producto, donde **se valora la propuesta arquitectónica como síntesis conceptual y solución al tema-problema** planteado;
- la evaluación a partir del camino inverso, **metacognición y autoevaluación**;
- la evaluación de la comunicación y de la expresión, donde la valoración pasa por los criterios de selección del dato y **la capacidad de síntesis** del estudiante para comunicar su trabajo en una lámina síntesis;

IV.6.2. Caracterización de la evaluación

La crítica. La mecánica de evaluación característica del taller es la colgatina, estrategia que significa el mirar (tanto los docentes como los propios estudiantes) los trabajos producidos, colgando las láminas sobre los muros del taller para hacer una devolución colectiva o crítica. Es un recurso que permite socializar la producción individual o grupal, fijar conceptos, detectar dificultades y estimular la interacción de los estudiantes. Posibilita también, el seguimiento del proceso de aprendizaje particular de cada alumno para poder evaluar su evolución y comprensión.

Autoevaluación, el proceso de metacognición: la metacognición solo existe cuando el sujeto es capaz de establecer los objetivos que quiere alcanzar con su aprendizaje, tiene que ver con el "saber qué" y con el "saber cómo", estimula la capacidad de autorreflexión y crea conciencia de autonomía, autocontrol y autorregulación de los procesos de aprendizaje. Consiste en mirar y explicitar los pensamientos y las acciones a través de las cuales el estudiante ha realizado un recorrido personal e interpersonal en la reflexión y en la toma de decisiones. Es una de las estrategias muy pertinente al aprendizaje del diseño. En el estudiante, es poner fuera las conductas creativas o conducentes de dominio personal y singular en el proceso de la proyectación, poder mirar el propio camino realizado en la búsqueda proyectual. Implica momentos de vivencias perceptuales relacionadas con el "sí mismo" y momentos de reflexión relacionados con el producido.

La fortaleza del itinerario cognitivo como procedimiento para aprender y proponer, tiene que ver con la toma de decisiones parciales por parte del estudiante que pone en juego estrategias como la resolución de problemas, el reconocimiento y puesta en valor de las habilidades propias como el involucramiento, la motivación, el juego de símbolos para la inspiración. Es poner fuera las conductas creativas o conducentes de dominio personal y singular, poder mirar el propio camino realizado en la búsqueda proyectual.

Seminario integrador. Se propone como última instancia de aprendizaje y de evaluación conjunta para que los alumnos realicen el camino inverso o metaproceto, una mirada hacia atrás sobre el propio para reconocer las acciones de diseño y decisiones con las que operó. Esta etapa se formula a partir de preguntas para inducir al alumno en la experiencia de una mirada autocrítica y reflexiva, una instancia de control y verificación del conocimiento. Para los docentes y la institución son instancias de trabajo para el intercambio de la experiencia y de los resultados para su valoración, toma de decisiones, acuerdos, ajustes y planificación interna..

IV.6.3. Los criterios de evaluación

No son parte del presente trabajo por considerar que le corresponde a todo el equipo diseñarlos y consensuarlos; solo se los enuncia a modo de título informativo. En consecuencia este punto no se presenta desarrollado en profundidad, pero sí determinando, en términos generales, los criterios rectores en los que se basa la propuesta, siendo:

- representativos del tema tratado y a evaluar;

- significativos, en tanto se advierta el valor del tema;
- y de diferenciación, considerando el proceso reflexivo implicado, memoria-traducción-análisis-síntesis-resolución de problemas.

Para cumplir con estas premisas y para que el estudiante del primer año pueda familiarizarse con una metodología de aproximación, análisis y propuesta de resolución del problema, son necesarias **competencias de tipo cognitivo** para:

- resolver problemas (reconocer la problemática arquitectónica y la lógica de sus interpelaciones);
- indagar (valorar la idea como instancia conceptual de diseño);
- ejercitar en operaciones de análisis y procesos de diseño);
- analizar (comprender la relevancia de la transformación del espacio físico desde el pensamiento proyectual);
- reflexionar a partir de una actitud crítica (valorar la transformación del espacio físico teniendo al hombre como centro y protagonista);
- elaborar síntesis (operar con instrumentos de representación y comunicación gráfica).

Tabla de apoyo y monitoreo de las competencias del estudiante

Entre los elementos que conforman el rango de competencia, se destacan el ser (actitudes, creencias y valores), el hacer (habilidades, destrezas, aptitudes y capacidades) y el saber (conocimientos). La interdisciplinariedad permite en el estudiante formar competencias cognitivas para:

Ser	Hacer	Saber
Desarrollar una visión humanística donde sean más flexibles, confiados, intuitivos, sensibles y tolerante con los demás.	Enfrentarse a las distintas situaciones que le impone el problema y asumir posiciones críticas y responsables en la toma de decisiones para la solución del mismo.	Lograr un aprendizaje significativo, funcional y contextualizado, entendiendo los límites conceptuales de las diferentes disciplinas y la necesidad de integrar los conocimientos adquiridos en las mismas para la solución del problema planteado.
Adaptarse a un grupo de trabajo, intercambiar ideas y tener interés por el trabajo de los demás.	Utilizar la intuición como percepción global aunque difusa. Capacidad para hacer de la lógica y el lenguaje una herramienta aplicable a su trabajo.	Lectura del problema, localizar el problema (detección); hacer análisis con argumentación y evidencias (o al menos intentarlo)
Actuar siempre con sensibilidad y responsabilidad. Ser curioso y cuestionador; explorar puntos de vistas distintos.	Trabajar con el todo y no perderse en el detalle, no perder de vista la meta.	Trabajo con el problema, imaginar las consecuencias del problema, generar nuevas preguntas a partir del manejo de la información.
Reconocer hacia dónde va, qué es lo importante y qué no lo es; intercambiar ideas y tener interés por el trabajo de los demás.	Vincular las partes con el todo, hacer análisis con argumentación y evidencias (o al menos intentarlo).	Ejercitar el razonamiento crítico, seguir los pasos del razonamiento: intuición-análisis-síntesis. Capacidad para saber situarse en un contexto manejable, saber sacar ideas de un campo y aplicarlo a otro.
Regular la energía física y los tiempos personales; tener fortaleza ante la ambigüedad; tener una vida creativa.	Capacidad para cuestionarse y explorar distintos puntos de vista.	Capacidad para reflexionar sobre el camino realizado para hacer un resumen externo de los procesos internos del pensamiento.

Cuadro 8: Tabla de apoyo y monitoreo de las competencias del estudiante. Fuente elaboración propia

Fandiño (2009) señala 5 predisposiciones genéricas que se transforman en específicas cuando los docentes llenan de contenidos y procedimientos disciplinares adecuados a los niveles de maduración de los estudiantes, pueden plantearse como **competencias a alcanzar en la personalidad creativa**:

- a ser curioso y cuestionador: preguntar, preguntarse, plantear problemas, investigar más allá de lo dado por el docente;
- a pensar amplia y arriesgadamente: explorar puntos de vistas alternativos, tener amplitud de criterio, flexible, probar nuevas cosas e ideas;
- a razonar clara y cuidadosamente: el deseo de buscar la claridad y autorregular su proceso de avance;
- organizar el propio pensamiento: que incluye la necesidad de ser ordenado, lógico y planificador, pensar por adelantado, ser metódico;
- a darle tiempo al pensamiento: destinar tiempo y esfuerzo para pensar.

Tabla de apoyo y monitoreo externo de las competencias y del perfil del docente

La evaluación sobre la práctica docente quizás sea la mejor vía posible de formación permanente, supone pensamiento, interacción y reflexión. Implica realizar los controles permanentes sobre la pertinencia de los contenidos, procedimientos y criterios de evaluación para instalar el debate y hacer acuerdos programáticos sobre las decisiones y actuaciones futuras. Para la construcción de una interdisciplina colaborativa y participativa es necesario por parte del docente:

Perfil y calidad humana	Hacer didáctico	Criterios de evaluación
Predisposición para integrar grupos de trabajo interdisciplinarios, compromiso y respeto por los acuerdos.	Tener en cuenta que su trabajo es en equipo, que tiene una función mancomunada, un objetivo común.	Construcción de criterios representativos del tema-problema de trabajo planteado a los estudiantes.
Cambio de rol, dejar de ser especialista para ser mediador que acompaña el proceso de formación desde el enfoque interdisciplinario.	Selección pertinente de la información, contextualización según el marco integrador y la selección del tema-problema acordado.	Construcción de criterios significativos en función del valor del tema-problema planteado.
Crear las condiciones idóneas que favorecen la construcción de un aprendizaje significativo y al desarrollo de competencias humanas como base de su formación integral.	Articular los conocimientos específicos, sin perder identidad, sino asociándose desde los contenidos que se pueden aportar.	Construcción de criterios de diferenciación considerando el proceso reflexivo implicado: lectura del problema, análisis, resolución de problema, capacidad de síntesis.
Ser tolerante, abierto, flexible y respetuoso de la cultura propia de las disciplinas con las que comparte el trabajo	Capacidad para generar en los estudiantes un ambiente de trabajo entusiasta y de respeto mutuo.	Evaluar el proceso del alumno, el esfuerzo y tiempo invertido, respondiendo con críticas completas y concretas.
Capacidad para descentrarse, Posicionarse desde el fundamento, no opinar sobre lo que no le corresponde.	Ser parte del proceso del alumno y flexibilidad para favorecer en el estudiante los procesos de transferencia y síntesis	En las críticas colectivas y correcciones individuales no desmoralizar al estudiante.

Cuadro 9: Tabla de apoyo y monitoreo externo de las competencias y perfil del docente. Fuente elaboración propia

IV.7. Gestión del cambio

Las características y escala de la EA UNLaR son terreno fértil para impulsar la acción del cambio, factible por sus características de poder materializarse para intentar una búsqueda alternativa a los problemas derivados de la fragmentación disciplinar y su impacto en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. La matrícula promedio anual del 1º año y su relación con la cantidad de docentes habilita las condiciones ideales para la búsqueda de nuevas formas de organización más flexibles que permitan adaptarse a entornos de cambio permanente y que, a modo de ensayo experimental, se implementen y puedan llevar a cabo múltiples opciones desde los tres ejes que definen la gestión educativa: la calidad como objetivo, el plan de estudio o curriculum como referente y la autonomía como requisito.

Cualquiera sea el camino que se elija para el cambio no es un proceso fácil, supone establecer sinergias y crear colaboraciones; las dificultades no devienen de reticencias conceptuales ni del interés por el enriquecimiento de los procesos de enseñanza y de aprendizaje enfocados a la integración de conocimientos, los problemas se presentan ligados a las costumbres y tradiciones a la que las instituciones y sus docentes están acostumbrados, cuesta buscar y encontrar puntos de encuentro en la visión que cada cátedra ha ido construyendo sobre la carrera y la disciplina, cuesta poner en crisis los contenidos y la forma de enseñarlos.

La preocupación principal se centra en la sostenibilidad del planteamiento de la presente propuesta que por sus características exige convicción, además de una importante inversión de tiempo y esfuerzo. La reflexión sobre la práctica docente implica poner la mirada en los efectos de la propia cultura institucional desterrando prejuicios, estereotipos y habitus naturalizados; **la clave está en la consciencia de la necesidad del cambio y la gestión de las voluntades para el cambio**, desde un espacio de construcción compartida donde la realización de proyectos interdisciplinarios pueda servir como puente para dejar atrás la tradición disciplinar tan fuertemente arraigada. Es válido resaltar que las mejores opciones para lograrlo deben ser las resultantes de acciones institucionales provenientes de consensos; cada institución tiene que buscar su propio camino, no necesariamente el mejor o el más ortodoxo, sino aquel que mejor se adecúe a sus condiciones, ya que cualquier innovación pone en crisis y desestabiliza a los involucrados porque implica un tránsito de lo seguro a otro de incertidumbre y experimentación.

IV.7.1. Implementación de la propuesta

Todo cambio formativo lleva otro de naturaleza organizativa que no siempre van de la mano; desterrar estereotipos, juicios y prejuicios resulta imprescindible si se quiere trabajar en pos de la creación de un auténtico equipo de trabajo interdisciplinario. El primer paso es el reconocimiento a nivel institucional del problema y en consecuencia la necesidad de gestionar el cambio que desde este plano deberá ser promovido con acciones concretas, acompañado, valorado, socializado y discutido para asegurar la consolidación del equipo de trabajo que tendrá a su cargo el paso de la retórica a la práctica, del qué al cómo.

Desde el punto de vista operativo, son necesarias **3 etapas** flexibles a los fines de lograr consenso y buena predisposición para afrontar el riesgo que todo cambio trae de la mano:

- **Formulación:**

Esta etapa está centrada en la organización del equipo de trabajo interdisciplinario, su consolidación y la formulación final de la propuesta que será puesta marcha en conjunto. Requiere que los docentes a cargo de las cátedras realicen docencia en el interior de su asignatura, justifique la relevancia de la propuesta tanto para profesores y alumnos.

Formación de la sociedad de trabajo entre docentes y selección del tema eje central y de los sub-ejes conceptuales y operativos.

Formulación de propósitos y selección de temas-problemas desde los criterios antes mencionados.

Articulación de contenidos en un mapa conceptual interdisciplinario.

Selección de actividades y su calendarización.

Diseño de criterios y estrategias de evaluación.

La institución por su parte deberá destinar y facilitar el tiempo para la planificación de la misma apoyándose en la figura del coordinador. El número de asignaturas participantes o equipo interdisciplinario no debería exceder de cuatro, esto desde el propósito de facilitar la coordinación de intereses y de espacios comunes de trabajo.

- **Puesta en marcha y ejecución:**

Durante esta etapa, la propuesta es puesta en marcha conjuntamente por el equipo de docente en cada uno de sus espacios horarios ya establecidos para su asignatura. Requerirá de la coordinación permanente del equipo de trabajo para ir evaluando su desarrollo e incorporando los ajustes que se estimen convenientes.

Presentación de la propuesta por todo el equipo de trabajo y el coordinador ante los alumnos, en una actividad charla debate basada en la elaboración conjunta de los interrogantes claves que pretenderá resolver la propuesta, presentación de la misma a modo de contrato didáctico.

Organización de los equipos cooperativos de ayudantes alumnos que se mantendrán estables para todas las actividades de la propuesta.

Desarrollo del programa que se iniciará

Coordinación y supervisión formativa de actividades de los equipos cooperativos de alumnos en cada asignatura o subsector incluyendo revisión regular de bitácoras y portafolios de cada equipo.

Reuniones de coordinación de equipo docente.

- **Autoevaluación e incorporación de ajustes necesarios:**

Presentación colectiva de la experiencia, resultados y reflexión compartida con el resto del cuerpo docente de la EA y del Departamento académico sobre la práctica realizada, en una actividad socializadora y divulgadora de la misma.

Difusión del conocimiento construido impulsando la comunicación interna y externa mediante reuniones, debates, publicaciones; hacer público el proceso que se ha desarrollado así como los procesos de reflexión y de teorización si los hubiera.

Para hacer posible la implementación de la propuesta, la institución deberá focalizar la gestión en un punto central: facilitar el trabajo interdisciplinar del equipo docente encargado de cada módulo a través de la figura del coordinador del nivel (existente en la estructura actual de la EA) que deberá monitorear la coherencia y cumplimiento en el desarrollo de cada módulo de las metas trazadas en el plan de estudio, además de mediar por un clima de trabajo cooperativo y colaborativo entre los integrantes y los alumnos.

La figura del **coordinador/a** será la que materialice esta intención y deberá trabajar:

- la dimensión relacional en la conformación del equipo docente desde la comunicación, la participación y el consenso;
- la dimensión organizativa para articular inter e intra módulos una buena gestión que facilite incorporar inquietudes, resultados y opiniones;
- la dimensión didáctica para llegar a consensos sobre la selección de contenidos, metodologías e indicadores y criterios de evaluación;
- la dimensión formativa desde la reflexión conjunta como herramienta para afrontar el cambio, detectar necesidades de cambio y canalizarlas en propuestas concretas;
- la difusión del conocimiento construido para hacer público el proceso de teorización y reflexión que se esté llevando a cabo desde la comunicación interna y externa;
- la dimensión del alumnado en tanto atender su opinión como referente que permite la valoración y reconducción sobre los aprendizajes;
- la dimensión docente en tanto la valoración explícita del capital humano con que se cuenta para poder instalar modos de trabajo, dedicación y compromiso con el cambio;
- la dimensión ética en tanto actitudes, valores y compromiso con la posibilidad de cambio.

IV.7.2. Articulación de la propuesta en la estructura académica actual de la EA

De las recomendaciones de CONEAU a partir de las debilidades detectadas en el último proceso de evaluación y acreditación de la carrera que se mencionan en el capítulo III, apartado III.3.1 se puede inferir que el diseño curricular basado en módulos interdisciplinarios sea un modelo pertinente y factible a las necesidades actuales de la EA de la UNLaR. Este tipo de estructura proporciona un sentido de totalidad **sin que implique desterrar la estructura vigente arraigada en la tradición disciplinar.**

Se trata de una propuesta que no altera la distribución programática y la carga horaria definidos en el plan de estudio y en el cronograma vigente, ni requiere alterar la composición de cada equipo docente. Significa una única planificación común, desde donde cada materia desarrolla la parte del módulo y de la actividad integradora que le corresponde en sus días y horarios ya asignados. Será el TDAI el que por contar con una mayor cantidad de horas reloj y por ser la materia convergente y troncal, la que ofrecerá su espacio para las instancias de síntesis parciales integradoras. El taller virtual como extensión del presencial complementará la comunicación entre alumnos/alumnas,

docentes/docentes y alumnos/docentes, además de los tiempos de desarrollo, intercambio, debate y todo aquello que amerite ser compartido.

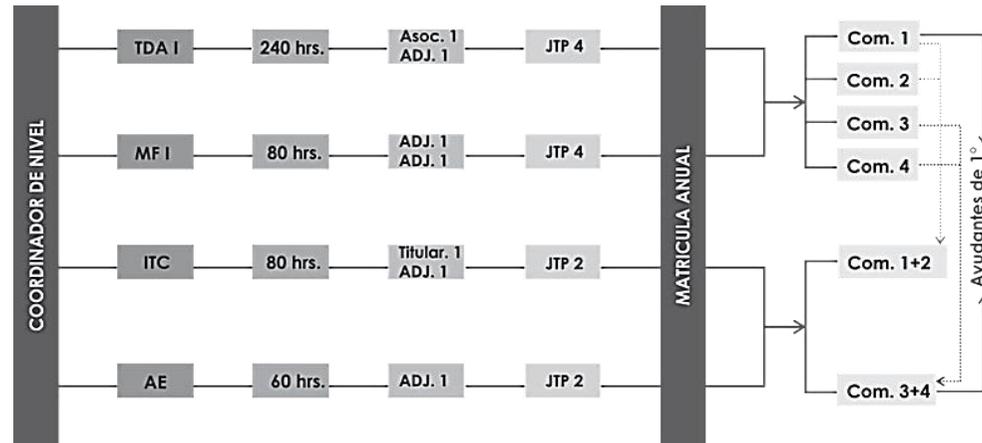


Gráfico 27: Distribución topológica de la propuesta. Fuente elaboración propia

A los fines operativos (gráfico 27) y siempre bajo la premisa de fortalecer la comunicación entre las cátedras, se propone dividir la matrícula ingresante en 4 comisiones, cada una conformada por 1 docente Jefe de trabajos prácticos (JTP) de cada materia, de manera que en todas las instancias, los alumnos estén contenidos en un mismo grupo y facilite a los docentes trabajar juntos en las posibles problemáticas que vayan surgiendo, además de agilizar el seguimiento del trabajo en cada módulo de manera integral. Los docentes adscriptos y los ayudantes de 1º (alumnos avanzados) se distribuirán entre las comisiones conformadas de manera que la experiencia formadora de ellos sea completa.

IV.7.2. Acreditación

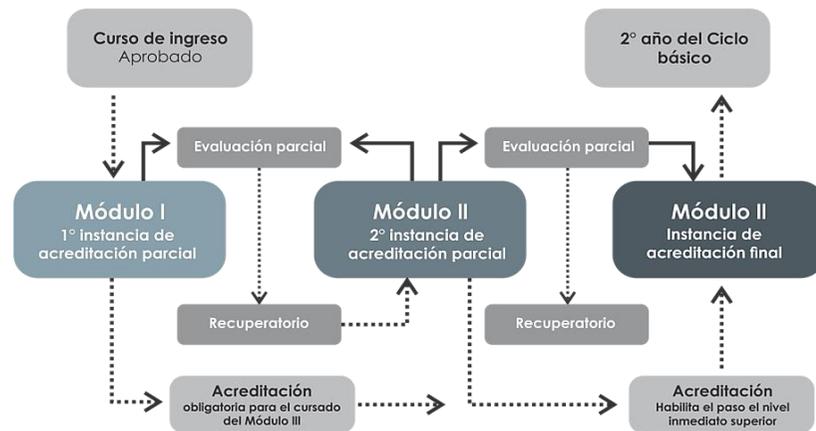


Gráfico 27: Esquema para la acreditación de los módulos. Fuente elaboración propia

Para encuadrar la siguiente propuesta en las condiciones vigentes de acreditación de la carrera, los estudiantes que ingresen en la propuesta modular deberán tener aprobado en una primera instancia el Curso de Ingreso obligatorio. Los alumnos cursarán todos los módulos, pero su acreditación se secuenciará con una periodicidad determinada de manera tal que el equipo docente plasme las calificaciones parciales para resguardar los requerimientos preestablecidos por la institución. Por tratarse de un taller integrador, cuando el estudiante aprueba el módulo está aprobando los espacios curriculares que lo componen y se registrarán con calificación parcial según las normas vigentes. Aquellos que no aprobaran alguno de los módulos, tendrán las instancias recuperadoras pertinentes que defina el equipo docente.

IV.7.4. Condiciones de factibilidad y viabilidad de la propuesta - Análisis F.O.D.A.

INTERNAS		
FORTALEZAS	F.O.D.A.	DEBILIDADES
<p>El ratio profesor/alumno es muy positivo, no existe masificación en las aulas.</p> <p>Matricula reducida con relación al número de JTP permite el seguimiento continuado del proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante.</p> <p>Propuesta abierta y flexible, factible de ser replicada en años sucesivos.</p> <p>Posibilita en el estudiante inicial la integración de conocimientos de varias disciplinas a partir del trabajo centrado en una actividad modular de enlace que otorga sentido a las materias dese el aporte temático de ellas.</p> <p>La dimensión organizativa para articular inter e intra módulos una buena gestión que facilite incorporar inquietudes, resultados y opiniones.</p> <p>La dimensión formativa desde la reflexión conjunta como herramienta para afrontar el cambio, detectar necesidades de formación y canalizarlas para plantear propuestas concretas.</p> <p>Establece un espacio de innovación sostenible basado en el trabajo común de interrelación e interdependencia, experimentación, investigación, debate.</p> <p>Establecer un espacio didáctico alternativo e intermedio más allá de cada asignatura en el que se trabaje de manera programada, consensuada e intencional.</p>		<p>Afrontar los efectos de la propia cultura institucional y la búsqueda de consensos o voluntades para el cambio.</p> <p>Exige una inversión importante de tiempo y esfuerzo por parte de los docentes involucrados y de la institución.</p> <p>Falta de gestión del componente humano para desterrar estereotipos, habitus que con el tiempo se han naturalizado, juicios y prejuicios.</p> <p>La dimensión relacional en la conformación del equipo docente desde la comunicación, la participación y el consenso.</p> <p>La dimensión docente en tanto la valoración explícita del capital humano con que se cuenta para poder instalar modos de trabajo, dedicación y compromiso con el cambio.</p> <p>La dimensión ética en tanto actitudes, valores y compromiso con la posibilidad de cambio.</p> <p>La difusión del conocimiento construido para hacer público el proceso de teorización y reflexión que se está llevando a cabo desde la comunicación interna y externa.</p> <p>Afrontar la falta de implicancia y compromiso en el proceso de trabajo.</p>
OPORTUNIDADES		AMENAZAS
<p>Ruptura teórica con el paradigma clásico que se ha venido siguiendo de la enseñanza por disciplinas.</p> <p>Valoración explícita del capital humano (dimensión docente) con que se cuenta para poder instalar modos de trabajo, dedicación y compromiso con el cambio.</p> <p>Reconocimiento de la necesidad de cambio en las estrategias didácticas.</p> <p>La dimensión didáctica para llegar a consensos sobre la selección de contenidos, metodologías e indicadores y criterios de evaluación.</p> <p>La dimensión del alumnado en tanto atender su opinión como referente que permite la valoración y reconducción sobre los aprendizajes.</p> <p>Garantizar las premisas de equidad, pertinencia y calidad a través de la búsqueda de denominadores comunes y de acuerdos conceptuales y metodológicos.</p> <p>Para evitar concentraciones de trabajo abusivas que vayan en contra del aprendizaje en lugar de impulsarlo.</p>		<p>Alto porcentaje de deserción y desgranamiento en el primer año de cursado</p> <p>El número de materias (45) que componen el Plan de estudio de la carrera prolonga el tiempo de cursado (8 a 10 años).</p> <p>Creación de la carrera de Arquitectura en la Provincia de Catamarca.</p> <p>Asignaturas que asumen roles protagónicos en el nivel llegando a producir un agobio en los estudiantes.</p> <p>Recursos económicos presupuestarios disponibles insuficientes para la capacitación permanente de los docentes.</p> <p>Creación de las condiciones institucionales y edilicias que hacen posible la innovación.</p> <p>Falta de gestión de los planes de becas estudiantiles, la falta de financiación para la formación continua de los docentes y de recursos para gasto en investigación.</p> <p>Falta de compromiso y apoyo departamental para la implementación de la propuesta.</p>
EXTERNAS		

Cuadro 10: Análisis F.O.D.A., condiciones de factibilidad y viabilidad de la propuesta. Fuente elaboración propia

Las **características y escala** de la EA UNLaR son terreno fértil para impulsar la acción, factible por sus características de poder materializarla para intentar una búsqueda alternativa a los problemas derivados de la fragmentación disciplinar y de su impacto en los procesos de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico específicamente. La **matrícula promedio anual** del primer año y su **relación con la cantidad de docentes** habilita las condiciones ideales para la búsqueda de nuevas formas de organización mucho más flexibles que permitan adaptarse a entornos en cambio permanente y que, a modo de ensayo experimental, se implementen y puedan llevar a cabo múltiples opciones desde los tres ejes que definen la gestión educativa: la calidad como objetivo, el plan de estudio como referente y la autonomía como requisito.

La sostenibilidad del planteamiento de la presente propuesta por sus características exige convicción, además de una importante inversión de tiempo y esfuerzo. **Su valor no se centra en el modelo de estructura modular, sino en la manera de agrupar contenidos derivados de distintos campos de conocimiento y que a manera de única planificación los agrupe, los articule y le de coherencia interna al proceso de aprendizaje** para habilitar estrategias de apropiación significativas, contextualizadas y funcionales.

Hasta aquí las intenciones y deseos reflejados en el papel con la determinación de buscar una alternativa de formación distinta acorde a los tiempos actuales y sus exigencias. Se piensa desde esta propuesta fortalecer la calidad de los aprendizajes de los estudiantes de la carrera de arquitectura en general y del proyecto arquitectónico en particular en su nivel inicial para que los estudiantes puedan cursarla, disfrutarla y finalizarla en tiempo y forma. **La búsqueda de objetivos comunes** es uno de los desafíos; concretar acuerdos conceptuales y metodológicos, y respetarlos **es lo que exige el trabajo en una estructura modular para dar paso a la integración interdisciplinaria entendida como un continuum formado de etapas sucesivas**. Además, **sumar a los docentes para que sean los promotores e impulsores de los cambios** en la concepción de la enseñanza y el aprendizaje de la arquitectura y del proyecto arquitectónico en este caso puntual. **Se trata de un cambio que los necesita en su dimensión individual pero que adquiere potencia transformadora sólo cuando se convierte en un cambio colectivo**.

CAPITULO V REFLEXIONES FINALES

La realidad no puede ser estructurada en disciplinas

V.1. Reflexiones finales

Las profundas transformaciones e intereses detectados en la sociedad, en la universidad en general y en la carrera de arquitectura en particular, hacen preciso revisar los planteamientos y concepciones tradicionales, y junto a ellos, los planes de estudios, contenidos, estrategias metodológicas, finalidades, criterios de evaluación, entre otros. El debate en torno a la formación disciplinar no es nuevo, algunos defienden que la organización de la producción científica a través de las disciplinas ha permitido crear un sentido de orden ante la complejidad del mundo, otros autores de la pedagogía contemporánea que han dejado un aporte importante en la teoría y en la práctica de la visión global, holística y social de la educación, argumentan que el conocimiento en el mundo real es holístico y que se lo debe abordar de manera integral, con un mayor nivel de implicación y motivación en los estudiantes. **Las posibilidades reales de aprendizaje y permanencia de los estudiantes en el ciclo de formación superior depende en gran medida de la capacidad de las instituciones para comprometer a todos los actores involucrados en los procesos curriculares** para implementar acciones transversales que propicien los estándares de calidad, pertinencia y equidad, ya que más allá de índices y matriculas hay personas que quizás no pueden concretar una parte importante de su proyecto de vida.

La arquitectura es una disciplina en crisis, el mundo actual trae consigo nuevas formas de mirar, sentir, vivir y reflexionar, es decir, nuevos paradigmas que se abren a otras problemáticas donde la diversidad, la sustentabilidad ambiental, cultural y social toman plena relevancia impactando en su campo disciplinar. **Crear que el saber profesional alcanza para su enseñanza, ha postergado la construcción de una didáctica específica que implica, no solo conocer la disciplina misma, sino cómo ésta se constituye en objeto de enseñanza.** Los modos de aprender y el lenguaje de pensamiento propios de la cultura tanto institucional como epistemológica del objeto de estudio reafirman la tradición de la simulación del oficio donde predominan las condiciones operativas, el saber hacer, que se transforma para el estudiante en la metáfora del proyecto aprender el oficio. Independiente del modelo curricular actual de la carrera, lo importante **es comprender que la arquitectura precisa ser estudiada interdisciplinariamente ya que una forma de evolución de su propia teoría es posible a partir de combinar dos o más campos disciplinares**, pudiendo éstos resultar un avance epistemológico importante tanto para el campo disciplinar como para la formación del arquitecto.

Para abordar el proceso de aprendizaje en la carrera de arquitectura es necesario desterrar en los estudiantes el proceso lineal con que llegan, con los conocimientos encapsulados en compartimentos estancos y con producción dirigida externamente para pasar a un proceso espiralado con producción autodirigida, donde la construcción del conocimiento pasa a ser un proceso dialéctico, constante e inacabado.

Esto implica **un cambio de pensamiento de tipo paradigmático**, el estudiante debe aprender a aprender, aprender a ser, aprender a pensar y aprender a hacer. El docente debe enseñar a aprender, ayudar a la propia construcción del conocimiento con fundamentos aportados desde la teoría, involucrando todas las formas de abordarlo a través del pensar, del hacer y del sentir, estimulando la creatividad, las actitudes críticas, las iniciativas, el dialogo permanente, la participación y el disenso. Pero la realidad de lo que acontece en el aula (el taller) es la reproducción de los modos de enseñanza tradicionales sin contemplar las nuevas formas de ser, de estar, de relacionarse con la información y el conocimiento, las inquietudes y la multiplicidad de saberes que traen con sí los estudiantes. Se replican experiencias cognitivas sin hacer las adaptaciones necesarias para el contexto donde se implementan, sin revisar el vínculo recíproco de los estudiantes con los docentes y con el conocimiento.

La fragmentación disciplinar va en contra de las tendencias actuales, cada vez crece más la necesidad de articulaciones disciplinares para dar respuesta a la complejidad de los problemas que se presentan y resulta imposible pensar por separado soluciones pertinentes, mucho menos en un campo complejo como es la arquitectura. En este escenario, **las dificultades que produce representan algunos los nodos críticos de la educación actual, revelándose como parte de los desafíos de pertinencia y calidad** que debe afrontar a partir de la necesidad de fomentar nuevas formas de conocimiento, en un tránsito de orden paradigmático transversal. Dichos desafíos suponen procesos epistemológicos que involucran la educación en general y las dinámicas relacionales de los docentes y estudiantes; suponen una **prospectiva hacia la integración de saberes dispersos en distintas disciplinas**, con énfasis no en la acumulación sino en la **significación (asimilación activa, combinación de los conocimientos previos con los conocimientos nuevos) y contextualización cognitiva (situar al conocimiento respecto de un conjunto o situación)**.

La entrada a una disciplina obliga a conceptualizar las cosas de otra manera para que el nuevo saber sea incorporado, se produce por lo tanto una ruptura epistemológica que presenta una dificultad a superar por el alumno; son dificultades psicológicas, entorpecimientos, confusiones, causas de estancamiento y hasta de retroceso e inercia que aparecen en el proceso de conocer, impidiendo al sujeto avanzar en la correcta apropiación del conocimiento. En esta instancia y entendiendo el proyecto arquitectónico como un proceso de integración y síntesis, los estudiantes, en su mayoría, manifiestan dificultades para resolver las distintas dimensiones que involucra el proyecto arquitectónico desde la evocación, transferencia y encuentro de los conocimientos y procedimientos que fueron enseñados en las otras disciplinas concurrentes. Por su lado, los docentes deben enfrentar desde lo conceptual y lo operativo los obstáculos o vacíos de transferencia horizontal de conocimientos que produce la fragmentación disciplinar. En consecuencia, el desarrollo y el desenvolvimiento de ambos pasa a ser como una carrera de obstáculos en la que cada cual debe sortearlos de la mejor manera y en el menor tiempo posible. **Los obstáculos que produce la fragmentación disciplinar representan algunos los nodos críticos en el proceso de formación tanto para el alumno como para el docente**, revelándose como parte de los desafíos de pertinencia y calidad que debe afrontar la carrera de arquitectura a partir de la necesidad de fomentar nuevas formas de conocimiento, en un tránsito de orden paradigmático transversal a todos los dominios de conocimiento que permitan la relación y convergencia de las distintas áreas y dimensiones del conocimiento.

Superar la fragmentación disciplinar supone **poner en crisis principios y procedimientos que por su vigencia se han naturalizado**, un reto para pasar de un proceso de enseñanza y de aprendizaje lineal a uno integral que requiere esfuerzo, bases teóricas sólidas, mucha investigación y acciones conjuntas. La articulación curricular es condición necesaria pero no suficiente para la construcción integrada de conocimientos; para que esta suceda **es imprescindible desnaturalizar la integración de conocimientos como un proceso de aprendizaje espontáneo**, implica generar estrategias que hagan eficientes los esfuerzos a través de relaciones disciplinares buscando el equilibrio en la combinación de cogniciones y procedimientos, construyendo una red que incluya conocimientos que provienen de las distintas áreas de estudios para que no queden en compartimentos estancos y fragmentados sino para que habiliten en la disciplina la mirada desde la complejidad. Aunque el diseño del plan de estudio vigente se presente y continúe organizado en disciplinas, es posible promover instancias interdisciplinarias que puedan hacer más eficientes los esfuerzos en una red de conocimientos que habiliten el proceso de síntesis en el plano de la razón, la sensibilidad y el entendimiento.

Los modelos curriculares integrados varían la configuración de bloques yuxtapuestos por la visión de sistema que en su conjunto es más que la suma de las partes que lo componen. Hay un único proyecto que integra todas las materias que lo componen (subsistemas) vinculadas por un propósito común o supra-eje que le otorga identidad propia y que se expresa en el perfil de egresado establecido. Lo que cada materia aporta al sistema no se deriva sólo de lo que es o estudia, sino de lo que está llamado a ofrecer en ese marco curricular particular. La pregunta que cada profesor debe hacerse no es sólo qué contenidos debe incluir en su programa sino **qué parte de la formación general y específica de estos estudiantes es la que debe asumir**.

El paso de un curriculum fragmentado en disciplinas a uno integrado para fomentar aprendizajes significativos **supone un cambio de tipo paradigmático**, un punto clave para abordar esta problemática desde una perspectiva interdisciplinar, integradora y sustentable. Como camino alternativo y experimental, **la estructura modular** puede ser un paso interesante en la búsqueda de diseños curriculares en el que el desarrollo de los aprendizajes entendidos como la capacidad progresiva de resolver problemas reales, se dé bajo los criterios de **convergencia de saberes, contextualización, integración y significado**. Responde a principios base que se encuentran dentro del mundo real y el campo disciplinar, tales como la apertura de fronteras entre disciplinas, la diversidad en todas sus formas, la colaboración y el compartir como clave de enriquecimiento y de aprendizaje personal e institucional. Propone una nueva forma de ordenar los contenidos y procedimientos, y con ello define la enseñanza a partir de una visión integradora y vinculada con la realidad; crea un espacio didáctico propicio para que el docente y los estudiantes conozcan, discutan y experimenten por ellos mismos los diversos elementos que intervienen en el proceso de construcción del conocimiento. Esta actitud facilita que dicha construcción no sea sólo por medio de la memoria, como normalmente se hace, sino a través de otras vías como la experiencia y la aplicación a la realidad a partir de un tema-problema. Permite superar las inercias de cada cátedra, los desfases en la secuencia y el alcance de los contenidos, romper con los hábitos de aprendizajes y de enseñanza, permitiendo trabajar de manera flexible, coordinada e interdisciplinar. Este tipo de estructura proporciona un sentido de totalidad **sin que implique desterrar la estructura vigente arraigada en la tradición disciplinar**.

La propuesta se basa en el **diseño de una matriz epistémica compuesta por módulos temáticos** entendidos como elementos estructurales articuladores que requieren el aporte de cada área de conocimiento, basada en un eje central articulador y sub-ejes conceptuales e instrumentales transversales. Atendiendo el perfil del alumno actual que demanda repensar las experiencias áulicas desde propuestas alternativas que estimulen, despierten interés y activen las potencialidades de los mismos, se propone el TIM como **un espacio de convergencia**, un entorno multimodal como soporte didáctico donde confluya el taller presencial con el taller virtual como extensión del primero apoyada en el uso de las TICs como instrumentos útiles en los diferentes escenarios (uso de internet, redes sociales, foros, wikis, blogs, webquest, aulas virtuales, correo electrónico, entre otros). Un entorno ampliado donde la convergencia de distintos y nuevos lenguajes promuevan competencias y nuevas formas de aprender, de vivir y de participar, de comunicarse, de crear, de mirar, donde cada uno de ellos compone un soporte que cambia la noción de espacio, de tiempo, de cuerpo, de objeto y elemento, de acción y de movimiento.

Cualquiera sea el camino que se elija para el cambio no es un proceso fácil, supone establecer sinergias y crear colaboraciones. Las dificultades no devienen de reticencias conceptuales ni del interés por el enriquecimiento de los procesos de enseñanza y de aprendizaje enfocados a la integración de conocimientos, los problemas se presentan ligados a las costumbres y tradiciones a la que las instituciones y sus docentes están acostumbrados. Cuesta buscar y encontrar puntos de encuentro en la visión que cada cátedra ha ido construyendo sobre la carrera y la disciplina, cuesta poner en crisis los contenidos y la forma de enseñarlos.

Las características y escala de la EA UNLaR son terreno fértil para impulsar la acción, factible por sus características de poder materializarse para intentar una búsqueda alternativa a los problemas derivados de la fragmentación disciplinar y su impacto en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. La matrícula promedio anual del primer año y su relación con la cantidad de docentes habilita las condiciones ideales para la búsqueda de nuevas formas de organización mucho más flexibles que permitan adaptarse a entornos en cambio permanente y que, a modo de ensayo experimental, se implementen y puedan llevar a cabo múltiples opciones desde los tres ejes que definen la gestión educativa: la calidad como objetivo, el plan de estudio o curriculum como referente y la autonomía como requisito. La preocupación principal se centra en la sostenibilidad del planteamiento de la presente propuesta que por sus características exige convicción, además de una importante inversión de tiempo y esfuerzo. La reflexión sobre la práctica docente implica poner la mirada en los efectos de la propia cultura institucional desterrando prejuicios, estereotipos y habitus naturalizados; **la clave está en la conciencia de la necesidad del cambio y la gestión de las voluntades para el cambio**, desde un espacio de construcción compartida donde la realización de proyectos interdisciplinarios pueda servir de puente para dejar atrás la tradición disciplinar tan fuertemente arraigada. Es válido resaltar que **las mejores opciones para el cambio deben ser las resultantes de acciones institucionales provenientes de consensos**; cada institución tiene que buscar su propio camino, no necesariamente el mejor o el más ortodoxo sino aquel que mejor se adecúe a sus condiciones, ya que cualquier innovación pone en crisis y desestabiliza a los involucrados porque implica un tránsito de lo seguro a otro de incertidumbre y experimentación.

Esta instancia de investigación puede aportar otra mirada, fundamentada y crítica, para que de ella se desprendan alternativas superadoras, recursos pedagógicos y didácticos que promuevan la integración de conocimientos interdisciplinarios que exige el proyecto arquitectónico como objeto de estudio específico. Si una de las funciones de la educación es promover la capacidad de los alumnos para gestionar sus propios aprendizajes, adoptar una autonomía creciente en su carrera y disponer de herramientas intelectuales y sociales que les permitan un aprendizaje continuo a lo largo de toda su vida, los docentes tienen que crear condiciones en el contexto institucional que ayuden a los alumnos a adquirir estrategias y capacidades que les permitan transformar, reelaborar y reconstruir los conocimientos que reciben. Esto implica **gestionar cambios institucionales y curriculares, para que no sea el cambio el que los gestione**; pensando que el docente es un factor clave para articularlos, es importante que éste disponga de oportunidades para realizar investigaciones no solo orientadas a la creación de nuevos conocimientos y/o a la profundización de los existentes, sino también sobre la pertinencia de su propia práctica, sobre su propia unidad de trabajo (la cátedra), como estrategia para contextualizar la institución y posibilitar en ella mecanismos de autoevaluación.

Hasta aquí las intenciones reflejadas en el papel con la determinación de buscar una alternativa de formación distinta acorde a los tiempos actuales y sus exigencias. Se piensa desde esta propuesta fortalecer la calidad de la educación de los estudiantes de la carrera de arquitectura desde las dimensiones que la definen, desde acciones estratégicas institucionales para retener su alumnado y posibilitar el fortalecimiento del ciclo inicial base de la carrera, para que los estudiantes puedan cursarla, disfrutarla y finalizarla en tiempo y forma. Llevar la innovación a la estructura curricular requiere aprender a mirar de otra manera los procesos formativos, **a cambiar de paradigma para avanzar** en la construcción de una **didáctica específica** que implica no solo conocer la disciplina misma, sino cómo ésta se constituye en objeto de enseñanza, además de la generación de ambientes propicios para el aprendizaje. Poder cambiar en los estudiantes la premisa "aprobar por a-probar" y en los docentes "corregir por co-regir" para, en palabras de Apollinaire, no tener miedo en acercarse al borde, saltar y levantar vuelo.

Proponer recursos pedagógicos y didácticos alternativos puede ser la vía para superar la fragmentación disciplinar. Las crisis profundas suponen oportunidades, se puede construir a partir situaciones conflictivas convirtiéndolas en procesos de transformación y desarrollo sobre la premisa de **no romper con todo**, sino de **construir a partir de lo que se tiene**: sumar a los docentes para que sean los promotores e impulsores del cambio, **un cambio que los necesita en su dimensión individual pero que adquiere potencia transformadora sólo cuando se convierte en colectivo**.

Autor/a

BARCO, Susana. (2006). *"Trabajando con documentos curriculares"*. Revista Quehacer Educativo. Montevideo. Uruguay

DOBERTI, Roberto. (2011). *"Habitar"*. Primera edición. Editorial Nobuko. Buenos Aires. Argentina

FANDIÑO, Lilians. (2009). *"La Enseñanza en el Proceso de Diseño. Colección Pedagógica"*. Cuaderno 1. Editorial FAUD. Córdoba. Argentina
(1996). *"La evaluación de la calidad académica. Apuntes para iniciar el debate"*. Cuadernos del Sur. Editorial FAUD. Córdoba. Argentina

FANDIÑO, Lilians, GASPARETTI, Isabel, et al. (2008). *"La Pedagogía de la creatividad. Un estudio de casos: la enseñanza del proceso de diseño en la carrera de Arquitectura. Relaciones entre imaginación, generación de ideas y comprensión lectora en la enseñanza de la arquitectura"*. Editorial Foja Cerro. Córdoba. Argentina

LITWIN, Edith. (2009). *"La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo"*. Editorial Paidós. Buenos Aires. Argentina

MAZZEO, Cecilia y ROMANO, Ana María. (2007). *"La enseñanza de las disciplinas proyectuales. Hacia la construcción de una didáctica para la enseñanza superior"*. Editorial Nobuko. Buenos Aires. Argentina

MONTANER, Josep María. (2014). *"Del diagrama a las experiencias, hacia una arquitectura de la acción"*. Editorial GG. Barcelona. España

MORIN, Edgar. (2000). *"Introducción al pensamiento complejo"*. Editorial Gedisa S.A. Barcelona. España

(2015). *"Los siete saberes necesarios para la educación del futuro"*. Primera edición, séptima impresión. Editorial Nueva Visión. Buenos Aires. Argentina

(2015). *"La cabeza bien puesta"*. Primera edición, octava impresión. Editorial Nueva Visión. Buenos Aires. Argentina

VENTURINI, Edgardo. (2013). *"Notas para una teoría de la Arquitectura"*. Segunda edición. Imprenta Ingreso. Córdoba. Argentina

VENTURINI, Edgardo, AVILA, Víctor Daniel, et al. (2013). *"Textos y Contextos para una teoría de la Arquitectura"*. Segunda edición. Imprenta Ingreso. Córdoba. Argentina

Artículos en línea

ARANDIA LOROÑO, Maite y FERNANDEZ FERNANDEZ, Idoia. (2012) "¿Es posible un curriculum más allá de las asignaturas? Diseño y práctica de grado de Educación Social en la Universidad del País Vasco". Revista de Docencia Universitaria. REDU. Número monográfico dedicado a Innovaciones en el diseño curricular de los Planes de Estudio, Vol.10 (3). Pp. 99-123. Recuperado de: <http://www.red-u.net>

BARCO, Susana. (2016). "Enseñando el aprendizaje". Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=tlyXcWwPkR4>

BARRANQUERO, María Fernanda. (2014). "Estrategias de integración de conocimientos en la FAUD. Experiencias al 2013". Recuperado de: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/49223>

BARRERA, Ramón. (2016). "Sorprendizaje. Cómo acabar con una educación aburrida". TEDx Sevilla. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=FXTQq7Ojp94>

CAMILLIONI, Alicia. (2001). "Modalidades y proyectos de cambio curricular". Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/255634964_Modalidades_y_proyectos_de_cambio_curricular

FUMAGALLI, Alicia. (2000). "Alternativas para superar la fragmentación curricular en la educación secundaria a partir de la formación de los docentes". Seminario internacional, la formación de los formadores de jóvenes para el Siglo XXI. Desafíos, experiencias y propuestas para su formación y capacitación. OIE/ANEP. Recuperado de: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/alternativas_superar_fragmentacion_curricular_educacion_secundaria_fumagalli.pdf

SERRES, Michel. (2013). "Conferencia sobre la generación pulgarcita". Recuperado de: <http://www.escriitoresdelmundo.com>

UNESCO. (1998). "La educación superior en el siglo XXI. Visión y acción". Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. París, Francia. Recuperado de: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm

Libros en línea

HERNANDEZ SAMPIERI, Roberto, FERNANDEZ COLLADO, Carlos y BAPTISTA LUCIO, Pilar. "Metodología de la investigación". Quinta edición. Editorial McGraw-Hill/Interamericana editores S.A. de C.V. Recuperado de: www.FreeLibros.com

Otras fuentes de consulta

Trabajos prácticos y apuntes personales de los Módulos I, II, III, V, VI, VII Y VIII de la CESEAD cursados