

CARRERA DE ESPECIALIZACION EN LA ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA Y EL DISEÑO

Los saberes  
TECNICOS CONSTRUCTIVOS  
en los procesos  
proyectuales



TRABAJO FINAL Arq. Sergio Angulo  
Directora Mgtr. Lic. Lucía Garay | Co-director Mgtr. Arq. Enrique Zanni.

# Índice:

Introduciéndonos al problema y sus objetivos-----	03
Acerca del problema proyectual-----	04
El oficio del arquitecto y su origen -----	05
Paradigmas encontrados -----	06
El proyecto de arquitectura desde los saberes técnicos-constructivos -----	08
La fragmentación en el taller de construcciones -----	10
La tecnología y sus variables, ¿condicionantes de la creatividad? -----	13
Las recetas constructivas en el taller -----	14
El desafío de enseñar “Construcciones” -----	15
Algunas experiencias previas de integración y síntesis-----	17
Decires de algunos protagonistas -----	20
Algunos interrogantes para la propuesta-----	26
Estrategia metodológica -----	26
Análisis de entrevistas-----	27
Entrevistas y recorridos proyectuales -----	33
El recorrido de Josefina-----	33
El recorrido de Milagros -----	45
El recorrido de Julieta -----	51
Encuestas realizadas a estudiantes del nivel-----	59
Una propuesta alternativa... recuperando innovaciones -----	66
La integración y el marco legal: Plan de estudios 2007- carrera de Arquitectura -----	66
Algunas orientaciones y propuestas para pensar y actuar en favor de la integración -----	69

Del currículum de colección al currículum integrado. Posibles resistencias -----	70
Condiciones para el cambio-----	73
Currículum manifiesto y Currículum oculto-----	75
Reconocer el proyecto como instrumento mediador -----	76
Algunos aspectos para el cambio curricular -----	76
Del cambio curricular en Arquitectura -----	78
Estrategias de integración proyectual-----	80
Sobre la planificación para la integración. Cuestiones iniciales -----	83
Tema objeto de integración interdisciplinaria: caso –La complejidad en las envolventes laterales ---	85
Disciplinas intracurriculares y extracurriculares involucradas-----	87
A modo de conclusión-----	89
Bibliografía -----	90

# Introduciéndonos al problema y sus objetivos

La inquietud inicial que dio lugar al problema como objeto de estudio, sus objetivos y la metodología obedecen al interés de indagar acerca como son incorporados los conocimientos técnicos-constructivos y sus variables en los procesos proyectuales, una mirada desde la enseñanza, que implica al aprendizaje y, de alguna manera, a los distintos actores que intervienen en dicho proceso.

El proceso de diseño es un proceso complejo y multidimensional del que desconocemos mucho y sabemos poco a cerca de su naturaleza profunda, entramada y variable. Tal como lo explica el Dr. Roberto Doberti en el prólogo de “La enseñanza de las disciplinas proyectuales” (Mazzeo-Romano 2007 p.11) Sabemos de su progresiva generación, sabemos también que esa progresión no es lineal ni algorítmica, conocemos que en él se entrecruzan factores razonables y sensibles, objetivos y subjetivos, personales y sociales.

Proyectamos además sobre una hoja que empieza estando en blanco, vacía, pero nosotros como diseñadores por principiantes que seamos estamos cargados de nuestros conocimientos previos adquiridos, nuestra particular forma de mirar el mundo y todo lo que nos rodea, nuestros **mecanismos de percepción**, condicionados fuertemente por nuestra cultura, educación, sentimientos, prejuicios y la significación, transformación que hacemos a partir de la información de lo que recibimos a través de alguno de nuestros sentidos; que conscientes de ellos o no toman una parte activa, se enfrentan, se superponen, se eliminan, se relacionan...

# Acerca del proceso proyectual

Toda práctica proyectual toma forma a partir de un marco teórico que la sostiene, un conjunto de saberes verificados, un fundamento que puede generar aportes para una interpretación reflexiva, un poder tomar distancia para ver, sumergiéndonos, que oriente nuestros procesos, nuestras maneras de hacer; develando, permitiéndonos ver, revelar el complejo entramado que la sustenta, dándonos el permiso para construir y reconstruir sobre sus elementos, generando nuevas hipótesis derivadas, anticipatorias a partir de sus relaciones.

Proyectar etimológicamente proviene de pro (hacia adelante) e iactum (lanzar), por lo tanto, proyectar es lanzar hacia adelante, lanzar hacia el futuro.

El proyecto tiene un carácter anticipatorio que de forma abstracta simula la realidad y fundamentalmente arroja luz a los problemas que sucederán en la práctica real, debiendo fundamentalmente aportar soluciones en todas sus dimensiones.

Todo está o debiera estar expresado finalmente en el proyecto: materiales, medidas, luces, fuerzas, relaciones, resistencias, conexiones, sombras, texturas, etc. Podría decirse entonces en líneas generales que “el proceso proyectual es una serie de operaciones que darán por resultado un modelo del cual se copiara un edificio. Pero no hay un solo proceso proyectual, una sola manera de llevar a cabo ese proceso. La gradación desde representaciones de mayor generalidad hacia otras de mayor definición, aunque sea válida para la mayoría de los procesos de proyecto no indica un procedimiento único” (Corona Martínez Alfonso, 2009, p.15). De ser así responder las siguientes preguntas sería un asunto fácil por obvio y predecible...

¿De dónde provienen nuestras ideas? ¿Cuáles son nuestras fuentes, nuestros motores iniciales? ¿Podemos identificar nuestros propios procesos? ¿Cómo llegamos a donde llegamos y por qué? ¿Qué cosas nutren, alimentan, fecundan, atraviesan y se entrelazan en nuestros procesos de diseño?

Todo proceso comienza en algún lugar y se gesta en algún tiempo. Este proceso

velado, que en principio no vemos, al que algunos denominan “caja negra”, puede transformarse en el camino donde se entrecruzan las búsquedas más potentes, auténticas y profundas de lo que tal vez, una vez concluida, pueda alcanzar el éxito que no siempre está garantizado y llegar a ser una obra.

¿Podemos transitar ese camino sin detenernos, sin tratar alguna vez de transparentarlo, sin desentramar sus interacciones, sus métodos y lógicas, su retroalimentación? O podemos intentar desentramarlo, transparentarlo... tratar de comprenderlo sin renunciar a lo “complejo de su trama”.

## El oficio del arquitecto Y su origen

El saber arquitectónico fue uno, e indivisible, desde los orígenes de su oficio, como explica Alfonso Corona Martínez en su libro “Ensayo sobre el Proyecto” “La separación entre diseñadores y ejecutores, como personas distintas viene operándose desde el Renacimiento. Esta separación crea la necesidad de objetivar las ideas de los primeros y expresarlas en un lenguaje comprensible para los segundos” (Corona Martínez 2009 p.9). De esta manera queda claro que planos, detalles y especificaciones técnicas no forman parte del ejercicio histórico de nuestra profesión. Esta separación implica directamente la independización del proyecto respecto de la construcción, ya que en el pasado quien proyectaba era el encargado de comunicar y dar la información necesaria de forma directa a los constructores e indicarles lo que debían hacer.

Esta fragmentación se acentúa en una visión enciclopedista heredada de la Ilustración que separo la unicidad troncal del oficio en las distintas disciplinas en las que pudo reconocer algún grado de especificidad con el objeto de profundizar; que permanece no solo enseñanza de la arquitectura, sino que es reconocible en la formación de todas las profesiones. Esta manera de ver es

totalmente contraria a una visión interdisciplinaria que surge como la necesidad de tener una mirada holística y general no fragmentada que permita abordar las relaciones que constituyen la estructura de un sistema, que no solo puede considerarse como complejo por la relación existente entre sus partes sino por lo que Rolando García denomina como la “interdefinilidad y mutua dependencia de las funciones que cumplen dichos elementos dentro del sistema total” (García, 1986, p. 25). Entender como la alteración de una parte del sistema se propaga de diversas maneras modificando las relaciones, llegando en situaciones extremas a la reorganización total del mismo, mostrando relaciones que de otro modo no serían vistas.

Teniendo en cuenta estas relaciones es posible afirmar que es imposible acercarse al objeto de estudio, en este caso la relación entre los saberes técnicos constructivos y los procesos proyectuales, con una visión corta que fraccione el conjunto en áreas parciales ya que estas interrelaciones entre el todo y las partes demandan ser abordadas desde la especificidad de cada disciplina interviniente sin que esta conduzca a una mirada parcial o fragmentada.

## Paradigmas encontrados

“...un **paradigma** está constituido por un cierto tipo de relación lógica extremadamente fuerte entre nociones maestras, nociones clave, principios clave. Esa relación y esos principios van a gobernar todos los discursos que obedecen, inconscientemente a su gobierno” (Edgar Morín 1997, p.87)

El paradigma está siempre presente en todo sistema de ideas y de todo discurso, aunque quizá de manera subyacente. “Un sistema de ideas está constituido por una constelación de conceptos asociados de forma solidaria y cuya disposición es establecida por los vínculos lógicos (o aparentemente tales),

en virtud de axiomas, postulados y principios de organización subyacentes.”  
(Edgar Morín 1993, p.132)

Para Bruno Zevi “La arquitectura no es solamente un arte, no es solamente la imagen de horas pasadas, vividas por nosotros y por los otros: es sobre todo la escena, el cuadro donde se desarrolla nuestra vida” (1984, p.109) ... y eso nos involucra, parafraseando a Edgar Morín, involucra nuestra compleja cotidianeidad atravesada por “los componentes diferentes que constituyen un todo (como lo económico, lo político, lo sociológico, lo psicológico, lo afectivo, lo mitológico) y haya **un tejido interdependiente, interactivo e inter-retroactivo entre las partes y el todo, el todo y las partes**” (1990, pág. 72). De manera tal que toda alteración de un determinado componente se propaga de diversas maneras a través de este conjunto de relaciones que definen la estructura del “sistema”. En este caso del proyecto, pudiendo generar una reorganización total en situaciones críticas como mencionábamos anteriormente, la estructura puede, por ejemplo, **consolidar u obligarnos a replantear** el partido arquitectónico; de ahí que ¿podemos seguir pensando nuestros procesos proyectuales como lineales disgregados y estancos, como una mera adición de partes inconexas?

El **paradigma de la complejidad** puede modificar nuestros modos de generar conocimiento, de pararnos frente al proceso proyectual y hasta de interpretar y significar la arquitectura.

# El proyecto de arquitectura desde los saberes técnicos-constructivos.

El término «arquitectura» proviene del griego ἀρχ- (*arch* raíz de la palabra ‘jefe’ o ‘autoridad’), y τέκτων (*tekton* ‘constructor’). Así, para los **antiguos griegos**, el **arquitecto** era el jefe o director de la construcción, y la arquitectura la técnica o arte de quien realizaba el proyecto y dirigía la construcción de los edificios y estructuras, ya que la palabra τεχνή (*techné*) significa ‘creación, invención o arte’. De ella proceden las palabras «técnica» y también «tectónico» (‘constructivo’).

Silviane Agacinski menciona en “VOLUMEN – filosofías y poéticas de la arquitectura” (de ese momento histórico en que se hace pasar “el filo del cuchillo entre la concepción y la ejecución”... y si bien es cierto que como sigue diciendo... “la parte empírica que seguía implícita en el trabajo del arquitecto, y que modifica sus planos sobre la marcha, se borra ante un trabajo centrado en **el proyecto, fundado teóricamente, y que programa todos los aspectos y todas las fases de la edificación.**”(p. 22, s.f.)Reconociendo lo valioso de esta etapa, teórica, conceptual del proyecto y a riesgo de ser repetitivo en la pregunta... ¿podemos seguir creyendo como diseñadores que la etapa de la concepción podría estar ajena a las variables que implican **materialidad**?

En toda concepción las células intervinientes están cargadas de **toda la información necesaria** para que la gestación se desarrolle saludablemente. La cantidad de información disponible en el caso de nuestros estudiantes, aumentará a medida que avancen en su formación... pero ¿puede dejar alguna de las variables del sistema, no estar presentes y ponderadas sin modificar la estructura del proceso y por lo tanto el producto en sí?... En su novela de ficción Mary Shelley dio vida al doctor Víctor Frankenstein que, a través de sus experimentos con partes diversas, muertas, diseccionadas e inconexas, dio vida al personaje que llevando su mismo nombre llegó a formar parte de la cultura popular a través de novelas, películas y comics. En nuestros “Talleres de Arquitectura”, me incluyo en ellos, con el peso de la débil interdisciplinariedad

con la que son abordados los contenidos y a pesar del esfuerzo de algunos pocos en todos los niveles de nuestra facultad, somos responsables de algunos “engendros” de los que debemos hacernos cargo.

Hoy como docente de Tecnología y Construcciones en nivel dos desde hace más de veinticinco años, no puedo dejar de señalar la existencia de un **paradigma dogmático que fragmenta**, “el diseño” del “diseño tecnológico”, como si este pudiese ser concebido solo por sí mismo, de la materia “síntesis” Arquitectura, con todo lo que al llamarse así implica, de “las técnicas”, estructuras, instalaciones, construcciones.

Este paradigma que subyace implícito en todos los niveles de la carrera posibilita en su **manera de ver fragmentada**, que un estudiante pueda creerse un “gran diseñador de proyectos de arquitectura” sin que estos reúnan las condiciones mínimas que inexorablemente deben poder verificarse para su materialidad, como las condiciones de estabilidad, en el caso de estructuras, posibilitar la generación espacial, la forma, las funciones de la envolvente, sostener en algunos casos, acondicionar, brindar confort etc.

Al argumentar que la complejidad y/o profundidad exceden al nivel y el desarrollo cognitivo acorde de nuestros estudiantes, debemos responsabilizarnos de las disecciones, recortes de por dónde “pasamos el cuchillo”. “Esta situación, en la que seguimos viviendo, es inaceptable incluso cuando la **esquizofrenia teórico-práctica** en la arquitectura se enriquece con la aportación extra disciplinar de quienes proceden de otros ámbitos del conocimiento” (Ignasi de Solá Morales, 1999, p 265).

Es inútil querer delimitar previamente las relaciones entre teoría y práctica. “La **acción sin reflexión es simplemente la ejecución de la ideología establecida**. Una grandísima parte de la arquitectura que se construye, y una no desdeñable cantidad de la que se enseña, se establece sobre tópicos que no se discuten, sobre decisiones estéticas que se asumen sin someterlas a ninguna revisión.” Explica Roberto Fernández, “Esta situación inédita en la historia de la Arquitectura, en muchos de cuyos momentos relevantes la teoría supuso un estatus central para la construcción del pensamiento y para, si cabe, un **pensar**

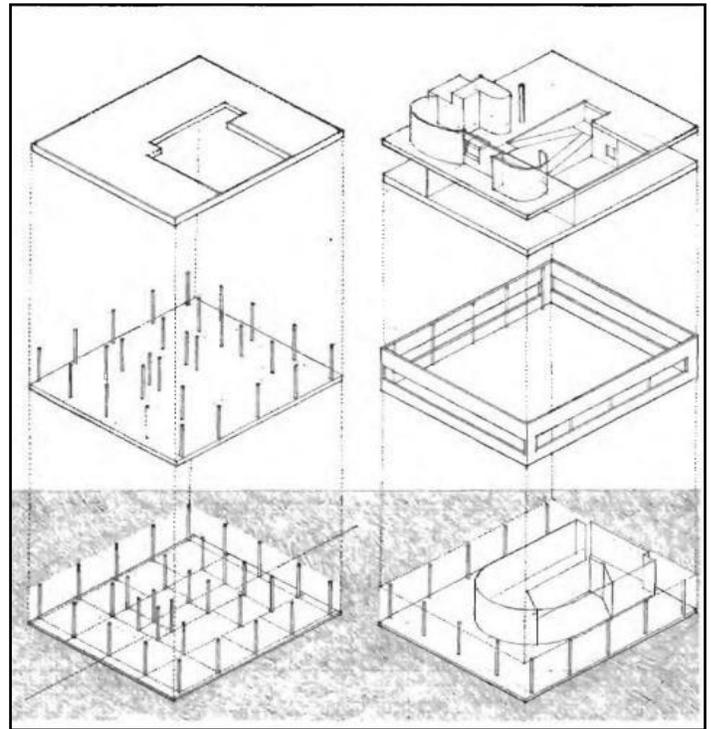
**constructivo**, un **proyectar** como **emergente de un basamento intelectual**, remite a una exaltación de la pura práctica cada vez más desustancializada y, por tanto, instalada en un devenir frívolo, de un experimentalismo de marcada **insustentabilidad** social y culpable de degradar el valor o reconocimiento público de la arquitectura y reubicarla ni siquiera en el estamento de las Artes sino más crudamente, en el nivel arbitrario de la Moda o persuasivo de la Publicidad” (2011, p. 255).

## La fragmentación en el taller De “construcciones”

Tomando como ejemplo al hombre, como tan claramente explica Morín. “El hombre es un ser evidentemente biológico. Es al mismo tiempo, un ser evidentemente cultural, meta-biológico y que vive en un universo de lenguaje, de ideas y de conciencia. Pero a esas dos realidades, la realidad biológica y la realidad cultural, el paradigma de simplificación nos obliga ya sea a desunirlas, ya sea a reducir la más compleja a la menos compleja. Vamos a estudiar al hombre biológico en el departamento de Biología, como un ser anatómico, fisiológico, etc. Y vamos a tomar al hombre cultural en los departamentos de ciencias humanas y sociales. Vamos a estudiar al cerebro como órgano biológico y vamos a estudiar al espíritu, the mind, como función o realidad

psicológica. **Olvidamos que uno no existe sin el otro; más aún, que uno es, al mismo tiempo, el otro**". (Edgar Morín, 1990, p. 55)

El arquitecto Jorge Raúl García en su libro "construir como proyecto" (2009, p. 28) aborda esta problemática utilizando un despiece axonométrico de Francis D.K. Ching de su libro "Arquitectura, Forma, Espacio y Orden" (p. 163) de la Ville Savoie de Le Corbusier, para su análisis descomponiéndola en "subsistemas" como el estructural, el circulatorio, el de la envolvente lateral, del entrespiso, la cubierta etc. Muchos de los cuales forman parte de los contenidos de construcciones que se trabajan a lo largo del año en el taller. "Cada uno de estos sistemas comprende, a su vez, diversos subsistemas con complejas relaciones internas, pero que están suficientemente bien diferenciados como para ser considerados unidades de análisis cuyas propiedades integrales y relaciones mutuas definen las características del sistema total." (Enrique Leff, p. 405)



En una primera mitad del año, de una forma más teórica –conceptual, abordamos la mayoría de los **subsistemas** que conforman el **sistema constructivo**, yendo desde suelo y fundaciones a cubiertas, brindando una plataforma de conocimientos necesarios para la aplicación, la transferencia, la síntesis, que intentamos (no siempre con éxito) se dé, a partir de la segunda mitad del año, en el acompañamiento del proceso de diseño del proyecto de Arquitectura.

El trabajo en el taller, sumamente numeroso, por cierto, intentaba abordar en el proceso los temas antes mencionados muchas veces a modo de esquicio...

Un día fundaciones, otras envolventes, cubiertas etc. Podemos de esta forma aportar claridad, ir a los detalles... pero **¿puede alguien proyectar así?**

Solo basta con ver el despiece en la página anterior para entender que de ninguna manera puede arquitectura o morfología intervenir en la forma sin ver la estructura, los núcleos circulatorios, los aspectos funcionales; que no podemos en el taller de construcciones decidir sobre alguna de las partes sin tener en cuenta las múltiples repercusiones que una decisión tendrá sobre el todo.

Para algún estudiante resolver **el entrepiso** implicará transferir mínimamente el pre dimensionado que le enseñaron en estructuras y saber si puede cubrir las luces como su idea inicial quizá requiere, sin ningún apoyo obedeciendo a alguna premisa espacial. Para poder resolver el núcleo circulatorio, las escaleras por ejemplo tema que desarrollan en arquitectura y resuelven en construcciones generalmente deben perforarlo y eso no solo puede implicar cambios funcionales, también demandar soluciones estructurales. El entrepiso puede estar comprometido también a la hora de resolver el tendido horizontal de las instalaciones de los baños ubicados en la planta alta y ni hablar si además aparecen las tan utilizadas hoy, “cubiertas verdes” que demandan para su solución un espesor no menor a 45 cm. Si todavía pretendemos que alguna de estas partes involucradas en el proyecto (sistema) pueda quedar resuelta por todos los alumnos en una clase y con un orden fijado, en un programa de contenidos estancos, o simplemente dejarlos sin resolver para no ir y volver en el proceso; o como pasa, ponderar alguna variable sobre las otras como si fuera la principal como en la mayoría de los casos las morfológicas; no podemos esperar más que soluciones de un objeto que **parece ser arquitectura, pero que debiéramos preguntarnos si verdaderamente aquello que no puede construirse lo es.**

Es de alguna manera lo que Blas Pascal formula... **“Considero imposible conocer las partes sin conocer el todo, y tampoco conocer el todo sin conocer particularmente las partes”**. En esta lógica debemos considerar por lo tanto que lo que emerge de las cualidades del resultado del “todo” del objeto como

proyecto, del proyecto como la obra, puede volver a ser visto sobre las partes, los detalles y entonces **enriquecer al conocimiento de las partes por el todo y del todo por las partes y su multiplicidad de relaciones.**

A mayores elementos relacionados mayores serán los elementos que nos unen con la realidad, como dice Edgar Morín “**tener conciencia de la multidimensionalidad de las cosas** nos lleva a la idea de que toda visión unidimensional, toda visión especializada, parcial es pobre”.

Aunque en el taller de construcciones lleguemos a niveles importantes de comprensión y análisis de las partes del sistema constructivo llevando las mismas a niveles de resolución a escala 1:1, nuestra mirada sería siempre parcial e inconexa y por ende poco significativa como proceso de aprendizaje ya que... “La simplicidad ve a lo uno y ve a lo múltiple, pero no puede ver que lo Uno puede, al mismo tiempo, ser Múltiple. El principio de simplicidad o bien separa lo que está ligado (disyunción) o bien unifica lo que es diverso (reducción)” (Edgar Morín. 1997 pag.89). Y es en este punto en donde **perderíamos el enriquecimiento dado por las múltiples relaciones en el proyecto.**

## La tecnología y sus variables, ¿condicionantes de la creatividad?

Durante años hemos asumido desde las disciplinas de las materias técnicas de forma absolutamente pasiva, con muy pocos intentos de revertir la situación, que se instale en el inconsciente colectivo de docentes y estudiantes que la creatividad solamente está ligada a las materias que se denominan “de diseño” como Arquitectura o Morfología, generalizando la consideración de que los saberes tecnológicos condicionan fuertemente la creatividad en los procesos proyectuales desconociendo la potencialidad creativa de los saberes tecnológicos en su incorporación temprana en los procesos proyectuales.

Para superar esta limitación es imperiosa la instrumentación de los contenidos técnicos posibilitando desde la idea inicial, su manipulación y reformulación creativa constante y continua de todas las variables otorgando la posibilidad de reconocer en el proceso las alternativas formales, espaciales, funcionales que devienen de dicho proceso. Así es como volviendo “(...) a plantearse una vez más que lo que los arquitectos hacemos es construir ideas. Que ponemos pie de la mano de las leyes de la Gravedad y de la Luz, ideas que han sido concebidas con la cabeza con la razón y que en el origen de nuestro pensamiento debe estar la posibilidad de construir esas ideas. Que al construirlas mostraran toda su verdad. No es la arquitectura un vano intento de algo inalcanzable que al materializarse pierde gran parte de su aliento inicial. Muy al contrario, la culminación de una obra, si la idea es válida, suele sorprendernos con un resultado final que nos golpea.” (Alberto Campos Baeza, 2009, p. 67). En resumen dos principios fundamentales que se desprenden en el taller de construcciones podrían ser que no aportamos soluciones técnicas a proyectos supuestamente concluidos tampoco es un consultorio de factibilidades técnicas en donde nos tocaría jugar el papel de decir que es lo que se puede o cuáles son las limitaciones; aportamos conocimientos para la construcción de ideas arquitectónicas que, desde su formulación se comprometan fuertemente con una voluntad de ser materializadas desde sus inicios, solo así quizá lleguemos a alcanzarlo.

## Las recetas constructivas En el taller

Mucho se ha debatido a lo largo de estos años acerca de la necesidad que los estudiantes de nivel II tienen de incorporar el conocimiento técnico como “certezas”. Si entendemos el proyecto visto desde la enseñanza como la resolución de un problema simulado con características comunes, pero de naturaleza variable, todo intento de proporcionar dichas certezas al estudiante devendrá inevitablemente en el aprendizaje poco significativo y memorístico de un “elenco de recetas dogmático” sin tener en cuenta que “Los verdaderos

profesores defienden a sus alumnos de su propia influencia. No forman discípulos, sino personas libres que indefectiblemente superaran a sus maestros para permitir que la rueda del conocimiento avance en un sentido positivo, ayudando a correr las fronteras de nuestro conocimiento.”

Este paradigma no solo genera dependencia sino también como la escuela tradicional, ha desvalorizado el error y la duda que pueden en realidad ser los verdaderos pilares de la construcción del conocimiento significativo.

Si entendemos además que formamos a estudiantes que ejercerán la profesión según las estadísticas en promedio en aproximadamente nueve o diez años nos vemos en la responsabilidad de que esa formación sea la de profesionales críticos y reflexivos que, entendiendo la naturaleza de los problemas, pueda dar solución y enfrentar la variación que pueda conllevar el paso implícito del tiempo.

## El desafío de enseñar “Construcciones”

Uno de los mayores obstáculos que se presentan en la enseñanza de las Construcciones y los saberes técnicos tiene que ver con la lógica imposibilidad de la producción real. Es decir, un estudiante aprende a comunicar y a externalizar su proceso proyectual desde el inicio a través de un nuevo lenguaje gráfico de representación sobre el cual puede intervenir e ir plasmando las modificaciones que realice hasta ir aproximándose en su definición al proyecto final pudiendo de esta manera realizar con muy poca imposibilidad la simulación de la tarea profesional. Un estudiante cursará, en cambio, toda su carrera con posibilidades prácticamente nulas de construir aquello que ha proyectado, su única posibilidad de presentación, es decir, de mostrar sus operaciones mentales de resolución constructiva del objeto solo será en

detalles constructivos en dos o tres dimensiones. De esta manera, si a hacer proyectos se aprende proyectando a construir ¿Cómo se aprende?

Con el correr de los años he entendido que la enseñanza de las construcciones presupone ineludiblemente “la obra” pero también “el tablero”, **por lo tanto, se torna prácticamente imposible no trabajar desde “lo proyectual” como vehículo pedagógico del curso, entendiendo que el compromiso genuino del estudiante con su proyecto es la vía más segura para acceder al verdadero conocimiento constructivo, significativo que quedará grabado indeleblemente en su formación.**

Después de todo lo expuesto la mayor preocupación es como desde el taller de construcciones, en donde **también enseñamos a hacer arquitectura** porque **“construir también es diseñar”** y es entonces desde ahí desde donde necesitamos empezar a buscar respuestas a preguntas que sumadas a las iniciales en este trabajo debieran ser el motivo, el propósito de nuestro trabajo en el taller... **¿Cómo se materializa una idea arquitectónica? ¿Cómo pasar de la idea, al proyecto, del proyecto a su materialización? ¿Cómo hacer ese paso sin traicionar la idea inicial, manteniendo su esencia sin dejar de solucionar el entramado de variables que se ponen en juego?...**

**¿Cómo enseñar a construir desde el proyecto?...** como formar alumnos coherentes con ellos, con sus propios procesos, que puedan... “conquistar el *dominio* total de su proyecto, apropiándose teóricamente de todas las coerciones externas, *integrando* los saberes necesarios...” (Silviane Agacinski, p. 23, s.f.) **(Sin caer en el engaño de soluciones recetadas descontextuadas aprendidas de memoria).**

# Algunas experiencias previas de integración y síntesis

Durante la década de los años setenta tuvo lugar en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Córdoba una experiencia sumamente innovadora para la época que, cuando se la evoca provoca recuerdos que al ser expresados manifiestan posiciones totalmente encontradas, ya que, la misma casi en igual medida cuenta tanto con aquellos que la alaban como quienes la detractan. Dicha experiencia hace referencia a lo que se denominó como “Taller Total” o “Taller Total de Composición Arquitectónica”. En sus orígenes, que, para ser más exactos, estuvo vigente desde noviembre de 1970 hasta marzo de 1976 cuando fuera interrumpida por el golpe militar dado en nuestro país en ese momento.

El cambio se basó, usando las palabras del Arq. Benjamín Elkin quien publicara el libro “Taller Total”, en una experiencia educativa democrática en la Universidad Nacional de Córdoba”, como una de “total ruptura de la forma compartimentada, fragmentada, inconexa y desvinculada hasta en sus más elementales detalles” (2000, p.38), en la que incurría la enseñanza de la Arquitectura en ese momento y remarcando fundamentalmente además un “total descompromiso de toda realidad.” (p. 38)

Esta metodología fue implementada tanto en enseñanza como en investigación en simultaneidad en toda la facultad, en todos los niveles, en todas las asignaturas de la carrera por todos los docentes durante casi seis años. Elkin explica que se “(...) aplicó una enseñanza de la Arquitectura con la sustancial diferencia de hacer participar todas las vertientes de cada problema social. No hubo consigna, inicio, tarea, ejercicio, trabajo practico, propuesta final o proyecto de arquitectura sin su investigación colectiva y, por ello, con las bases y razones sólidas para lograr la convicción del que participaba”. Este tipo de investigación se hacía según Elkin de forma ordenada y con la participación de todos los actores en todos los niveles, caracterizándose por tratar (...) todos el

mismo problema social abriendo el mayor espectro de soluciones” (p.43), búsquedas que hasta el momento según el autor la enseñanza desconocía.

La actividad de Diseño conducía y dirigía el proceso de aprendizaje, integrando los restantes campos de conocimiento, en Síntesis, donde cada campo preparaba y estudiaba la manera de aportar en función del tema de diseño que se hubiese seleccionado, salud, vivienda, educación etc.

Cada taller estaba constituido por un equipo conformado por un elenco de docentes perteneciente a los distintos campos de conocimiento los cuales conjuntamente con los estudiantes, no solo los problemas a intervenir, la estructura social a la que atenderían, las metodologías a utilizar, la bibliografía y hasta los invitados que realizarían sus aportes.

Este amplio espectro de soluciones que el autor menciona se enriquecía con la participación de docentes de disciplinas inexistentes hasta el momento en la FAU que colaboraban en la solución de los problemas del hombre en relación con la arquitectura rompiendo la “altanera soberbia” a los que hasta el momento parecía poder darles solución desde una mirada única.

Una muestra de lo citado anteriormente se demuestra en la incorporación de “Estudiosos en Antropología, Economía y Sociología” y una participación activa de “las pedagogas” que intentaban darle forma al proyecto sobre la marcha, sin demasiadas posibilidades de planificar a un ritmo que ellas mismas definían como “infernial”. Así es como “(...) se transformaron los contenidos de Ciencias Sociales y de parte de la Tecnología, mencionando también como cambios sustanciales del Taller Total “los nuevos nombres elegidos para las disciplinas “Historia Crítica del Hábitat” y “Acondicionamiento Físico del Medio” (Elkin Benjamín, 2000, p. 52) y el nuevo sentido que se dio a otras para emplear en la nueva estructura.

Otra de las innovaciones realizadas para Elkin fueron las “tareas de SINTESIS”, inéditas hasta el momento en la FAU realizadas por estudiantes y docentes para saldar “uno de los mayores déficits aparecidos en el tiempo” que se hacían

tratando de que cada área “no diese ningún contenido, trabajo o ejercicio sin conexión entre ellas”.

Además de las medidas anteriores y ante la dimensión de problemas acumulados en la formación de arquitectos y con la verificación de la falta de conceptos básicos por quienes salían de la FAU a los que el autor refiere el grupo de docentes participantes, propuso entre otras muchas medidas:

“La búsqueda de problemas comunes a compartir entre todas las materias”.

“El intento de vinculación entre materias por nivel (en horizontal) y en distintos niveles (en vertical)”.

“La elección de problemas con fuerte contenido social para la búsqueda de nuevas y reales búsquedas profesionales”.

“La creación de grupos docentes de distintas materias en similares problemas para acercar criterios lejanos”.

“La creación de grupos de estudiantes para una mayor autonomía de estos y llegar a una menor imagen del tradicional “maestro””.

“Una nueva estructura de la FAU y la carrera con predominio de materias vinculadas a la sociedad a fin de aportar soluciones a problemas reales”.

“El impulso de la elaboración colectiva del conocimiento en las relaciones docente/docente, docente/estudiante y estudiante/estudiante con alguna dificultad al inicio, pero con óptimos frutos posteriores”.

“El impulso al uso de la Biblioteca de la FAU y a la dedicación al estudio teórico sobre los fundamentos de los problemas reales de la sociedad”

“La clara definición al inicio de cada año de los criterios de evaluación a utilizar al fin de las tareas parciales y finales para erradicar tradicionales sorpresas.”

“El ajuste al final de cada año de los contenidos dictados en relación al programa de ese año como vía para evitar arbitrariedades”.<sup>1</sup>

Elkin afirma que la motivación de escribir sobre la experiencia tiene como objetivo que “la historia oculta del 70” se libere y abra lo rico, universal y progresista de ese corto tiempo docente”, más allá de desacuerdos y coincidencias con el relato. Cree firmemente en que este “revolucionario método –lógico y creíble cautivo a estudiantes y docentes, quitando “de cuajo” frenos al estudio y unió teoría y práctica al enseñar... Enseñando arquitectura en toda su dimensión y con todos sus vínculos”. A lo que agrega “(...) claro que existió lo político, pero reducir la discusión solo a ese plano lleva premeditadamente a una bastarda descalificación de la actividad del taller total. Por eso es imprescindible señalar el alto y renovador valor de pedagógico de la experiencia.” (2000)

## Decires de algunos protagonistas

Una de las partes más ricas de la publicación desde mi punto de vista se encuentra en las entrevistas realizadas por Elkin a distintos actores involucrados en la experiencia del taller total, a algunos ex alumnos que realizaron sus trayectorias académicas por aquellos días, a algunos profesores que adhirieron al taller desde el primer momento, otros que, a pesar de sus desacuerdos políticos, formaron parte y los profesionales que sumaron interdisciplinariamente a la construcción de la propuesta, entre ellos las Pedagogas que acompañaron, dieron forma y trataron de planificar la tarea.

“La interdisciplina rige toda tarea, es lo mínimo a conseguir. Imposible pensar hoy en las distintas universidades importantes del mundo con sistemas de “cátedras” aisladas; esto es totalmente obsoleto, existe solo aquí. El taller total

---

<sup>1</sup> los conceptos fueron tomados y reelaborados del libro mencionado “Taller Total” de Benjamín Elkin, 2000.

crea áreas o departamentos que ayudan a la tarea conjunta, da al estudiante “docentes no encasillados”

“lo primero que debe hacerse es trabajar para lograr una integración de varios docentes de varias áreas y buscar lo que el taller hizo en equipos de trabajo.

Buscar la fusión de ideas y forma de trabajo.” **Dra. Beatriz Alasia de Heredia asesora del taller total área historia y antropología.** (p. 70)

“Es muy fácil ser “Dueño” de una Cátedra. Siempre el mismo programa.

Esfuerzo intelectual nulo. Status social, poder... con el taller total las materias deben revisar en forma permanente sus contenidos e insertarse en un proceso dinámico, creativo y superador. Para muchos esto es un impedimento intelectual. Manejar contenidos fragmentados al margen de la realidad no es más que autosatisfacción.” **Arq. Federico Arquímedes. Docente taller total.** (p. 71)

“El taller total fue para mí una experiencia que marco de forma definitiva mi manera de enfrentar el conocimiento y creo, sin temor a exagerar, toda mi vida. Concretamente: el acto de aprender era responsabilidad personal, pero la construcción del aprendizaje una acción colectiva. Lo interdisciplinario... Era el eje que sustentaba todo el desarrollo de contenidos, su espacio de concreción: el área de Síntesis.” (p.73)

“Todo el proyecto se contextualizaba en lo social, en lo económico, en lo político, en lo histórico-cultural, en lo tecnológico etc. O sea, aprendíamos a relacionar todo con todo, a establecer distinciones, a analizar un problema en un contexto complejo y a proponer soluciones pensadas desde los sistemas.”

“... Si miramos a la luz de la realidad de la FAU hoy, el estudiante está sometido a lo que yo llamo “el síndrome de Túpac Amaru”, es decir cada cátedra lo tironea para su lado, las exigencias se superponen, los conocimientos se atomizan, y el espacio para la reflexión no existe.” (p.74) **Arq. Victoria Solís alumna del taller total.**

“Una discusión larga y aún pendiente entre nosotros era como producir la separación en forma y en tiempo de lo conceptual y básico que sustenta las ideas con lo estrictamente específico que debe producir el estudiante de arquitectura, es decir el proyecto; esto lo verificamos en los estudiantes de los cursos finales de la carrera que –por más politizados- seguían con los fundamentos hasta darse cuenta que lo que quedaba de tiempo para la otra parte, era reducida; por ello ocurría que la arquitectura estaba casi ausente... En los últimos años de la carrera eran imparables y *devoraban* a lo político/ económico/ ideológico, que desdibujaba el saber específico.”

“Por no saber arquitectura no sabíamos cómo ligar las dos vertientes de saber y atar el nudo al final en el proyecto; hablábamos con los docentes para reencauzar todo a la tarea específica, pero el taller y los estudiantes eran incontrolables. Había tanto para decir, todo era tan fecundo, tanto para discutir que cuando entraban en una trama no había forma de detenerlos”

“Si tuviéramos que volver al taller total debiéramos pensar seriamente en como producir esa ligazón... Entre el saber político y el saber específico de la arquitectura, (al decir saber político, digo en concreto de todo lo que siempre constituye el contexto en que la arquitectura se hace.)”

“Los “porque” surgían con una fuerza enorme al punto de triturar la trama específica de la arquitectura... Está bien entrar en crisis, pero no poder dar respuestas sobre lo que debemos hacer creo que fue una falla grande que el Taller Total tuvo.”

“Se decía con convicción que el estudiante de arquitectura al iniciar la carrera debía ir a conocer y trabajar en obra, saber cómo se levanta una pared y como techar una casa... pues la teoría sin práctica es tan inútil como a la inversa.”

“Había estudiantes rindiendo sus tesis y olvidaban las redes sanitarias, era déficit del docente, ¿no?”.

“Había arquitectos “preciosistas”, un aspecto de la alienación, pues creo que no se deben hacer cosas sin respetar la belleza, pero lo que muchos docentes querían era lo excelso... sin ver la urgencia o la necesidad de la gente o sea lo

absolutamente prioritario, no dudo que la buena observación de la realidad es buena vacuna para controlar las desviaciones.”

“...y lo que más faltó fue ponernos al frente con las serias dificultades que implica ser docente además de ser arquitectos, formar a los docentes más allá de que sepan cientos de cosas sobre arquitectura, porque digo que hoy los docentes NO SABEN, ... Y no saben muchas cosas porque están ocultas, no saben descubrirlas porque se repiten día a día, se entiende que todo es así, se refuerza por la tradición para el no conflicto.”

“Docente es aquel que tiene como función formar a otros, no solo en lo suyo específico sino en llegar a ser autónomo en la lógica de pensar.” *Profesora María Sáleme de Bournichon, pedagoga del taller total.*

“Si volviéramos a implementarlo, el límite es pensar que todos los actores puedan entrar en un proyecto tan distinto. Cuando se hacen cambios como lo fue el Taller Total hay que entender que lo que se está cambiando es una cultura institucional construida por valores, significados, sentidos. Todo no es posible cambiarlo de un día para el otro, eso fue quizá la mayor ilusión o utopía desacertada del Taller Total: que cambiaba y que todos estarían rápido en la propuesta.”

“Hoy habría que pensar en **micro experiencias**, demostrar la eficacia de las propuestas y respetar a la gente que no aceptara nunca estos cambios. Tener un equilibrio tolerante, sosteniendo la dura batalla de conservar objetivos y enfoques, con la discusión abierta de todo hasta plasmarlos, no pensar que todo el mundo entre rápido en la variante, pues los proyectos de cualquier tipo se completan SOLO si las personas involucradas lo sienten como suyo; lograr esto es un proceso de cambio muy complejo. Trabajar en experiencias más acotadas e ir sumando gente que se interese en ellas es más razonable. En tal contexto la idea de “integralidad” es muy rica y la deberíamos empezar a defender en la universidad más activamente como proceso de formación que combata la segmentación y fraccionamiento de los conocimientos de los planes

de estudio. Defender estas ideas y buscar caminos cautelosos para implementarlas, son las vías posibles. *Lic. Alicia Carranza, pedagoga del Taller Total.*

“Esto que tuvo la FAU con el Taller Total es muy importante: significa que por primera vez en la concepción de una facultad se introduce la interdisciplina general para dar contenidos operativos a la especificidad a la que se incorpora. Lo central es construir el pensamiento incluso con aquellos contenidos que no tienen especificidad o pertinencia pero que son abarcales. La interdisciplina es la es la posibilidad de usar contenidos y enfoques que permitan aperturas conceptuales. ¿En qué fracasó?, en que para que eso funcione, y funcione bien, antes hay que hacer las unidades didácticas; aquí las pedagogas no fueron claras para advertir esto como fundamental. Se debió decir que sin hacer las unidades didácticas interdisciplinarias todo esfuerzo era inútil. Me refiero precisamente que debían haberse reunido los docentes de cada disciplina que debían intervenir (Ingeniero, y el cálculo, Urbanista y sus principios de urbanismo, Diseñador y sus premisas de diseño, Sociólogo y las prioridades que el grupo social establece, y así en más) y definir JUNTOS procedimientos, bibliografías, etc. “En el taller total hubo gente muy razonable y aguda con permanente esfuerzo como las Licenciadas Bournichon y Carranza que reiteradamente planteaban “miren esto debería hacerse distinto”, y no las escuchamos, sé que ellas lo han manifestado, no me alegra, pero es ahí donde nos equivocamos”. “¿Lo positivo del Taller Total? ¡TODO! El Taller total plantea un centro de bordes difusos sin límites con muchas direcciones. ¿Hasta dónde llega la integración?, ¿Hasta dónde profundizar cada cosa? ¿Hasta dónde profundizar lo social?, son preguntas que cada momento histórico las va a responder de una determinada forma. Lo reinstalaría completo pues la necesidad de cambio es hoy más profunda por el fracaso de instancias, no solo aquí, en todo el mundo.”

“Creo que hoy falta convicción para que un grupo de docentes proponga al Decanato lo que nosotros propusimos al Arq. Taranto. Se debe pedir que nos dejen hacer un laboratorio (como en todas las universidades del mundo en las que no existen temores de pérdidas de espacio que hay aquí) ... Como dijo la Licenciada Bournichon, debemos hacer otro Taller Total, ya que si está vigente

la cátedra libre esa sería la vía para lograrlo”. **Arq. Edgardo Nizzo, profesor del Taller Total.**

## Algunos interrogantes para la propuesta

A partir de lo expuesto de forma general es que surge la pregunta principal y algunas más específicas que darán lugar a esta propuesta de trabajo:

*¿Cómo es la relación entre los saberes técnicos constructivos y los procesos proyectuales, desde la enseñanza, el aprendizaje y las prácticas profesionales?*

*¿Cómo caracterizan e incorporan los estudiantes de Arquitectura del nivel II las variables constructivas en sus procesos proyectuales?*

*¿En qué momento de su proceso proyectual y de qué manera lo hacen?*

*¿Cómo es la enseñanza de la relación de los saberes técnicos constructivos en los procesos proyectuales?*

## Estrategia metodológica

Respecto a la metodología que se empleará, será una Investigación Educativa, Cualitativa, apoyada sobre datos de encuestas cuantitativas, indagatoria, con un enfoque crítico e interpretativo.

Los instrumentos para la recolección de datos serán “Entrevistas semiestructuradas”, encuestas a estudiantes de nivel II de la carrera de Arquitectura.

A partir del trabajo en terreno y del dialogo del mismo con la teoría y la práctica, la experiencia de tantos años frente al taller de construcciones I de nivel II de la carrera al que ingrese en el año 1993 como ayudante alumno por

concurso, permaneciendo hasta la fecha ininterrumpidamente; es que recorreremos un camino, no lineal, más bien de ida y vuelta, intentando desimplicarnos de la carga de ideas preconcebidas, desentrañando, develando, en el proceso una lectura que nos permita la interpretación y a partir de ello nos introduzca en la etapa de análisis, diagnóstico y propuestas.

## Análisis de entrevistas

Explorando las significaciones que los estudiantes hacen de las variables tecnológicas en sus propios procesos proyectuales utilizando los proyectos como marcos conceptuales que dan valor y sentido a la indagación y en la triangulación de estas con la teoría y la práctica en el taller surgieron algunas de estas consideraciones.

En una primera aproximación con la primera pregunta realizada acerca de que materias del nivel dos están cursando, que yo creí sería solo para romper el hielo y teniendo en cuenta las palabras de Rosana Guber acerca de las “nuevas reflexividades” que surgen en la entrevista, encontré sin pretender hacerlo al formularla, una diferencia significativa en la forma en que caracterizan las variables constructivas los estudiantes que no están haciendo arquitectura II o porque ya la hicieron y la tienen aprobada... *“Ya tengo hecha Arqui”* dijo la entrevistada 2 o porque quedaron libres como en el caso del entrevistado uno que, refiriéndose a Construcciones dice *“Es la única que estoy haciendo tuve que abandonar las otras en agosto”*. Ambos entrevistados tiene una perspectiva, una distancia con el objeto de estudio, su proyecto, que les permite una libertad para tomar decisiones en cuanto a lo constructivo o lo

proyectual, que el resto parece no tener. Postura que se mantiene de forma significativa y con una lógica que puede leerse en todas sus respuestas.<sup>2</sup>

**Entrev.1** *“Yo siempre que empiezo un proyecto empiezo desde la fundación pensando ya en cómo lo voy a sostener y si tengo alguna duda la consulto con el docente si va a aguantar una luz de tanto, si tengo que usar una viga de tanto; entonces trato de no avanzar. Si tengo alguna duda así, entonces sí sé que va sigo, si tenía planteado las fundaciones las columnas todo”.*

**Entrev.2** *“lo enfoque a partir de esa, ósea desde la parte técnica, constructiva, estructural, de instalaciones, también; siempre fijándome que estén los espacios técnicos, que este todo y como que la parte arquitectónica la deje, no de lado, pero me fije más en tomar más la construcción y la parte estructura”.*

**Cabe preguntarse si este cambio de posición se debe solo a la distancia con su propio proceso proyectual...**

**Entrev.1** *“Si, ahora estoy un poco frenado porque solo sigo construcciones y tengo que trabajar sobre el proyecto del complejo de viviendas de otro y eso me tiene frenado. Tiene frenado mi desarrollo propio, el desarrollo mío y tengo que estar viendo como sigue la cátedra, como decide la cátedra de mis compañeros y ya somos dos personas diferentes con un docente de arquitectura que le dice como tienen que ser las cosas también y ellos se basan mucho en eso.”*

**Entrev.2** *“... constructivamente siempre quise hacer lo que estaba bien. Ahora que lo entiendo, ahora que puedo tener más libertad, ahora que se la materia y me gusto. Obviamente que quiero poner todo lo que aprendí desde un cálculo de fundación hasta no se algo de eso, quise hacerlo.”*

Esta libertad parece estar estrechamente ligada a la manera en que incorporan los estudiantes de nivel II las variables constructivas en su proyecto; el momento en el que lo hicieron y si esto los llevo a reformulaciones, replanteos o consolido sus ideas de partido, iniciales, pudiendo mantenerlas...

---

<sup>2</sup> cabe aclarar que todas las entrevistas e imágenes de trabajos han sido analizadas y publicadas con el consentimiento de los estudiantes.

**Entrev. 1** “ Eh, reformule muchas veces pero por el hecho de que siempre trataba de calcular el centímetro, o sea todo lo que hablo sobre el proyecto que venía haciendo en arquitectura y antes de llevar al docente y todo, trataba de medir la escalera y de, sino sabía cuanto media una escalera o tenía dudas me iba a un edificio, a algún lugar a tomar la medida de la altura, del rastro y de contrahuella, para saber si estaba correcto, si me toco ver o cambiar de lugar la escalera o cambiar su funcionalidad”. (Cabe destacar que es sereno en una obra.... “vive en obra”).

**Entrev. 2** “Si, cambié cosas, pero desde mi punto de vista nunca deje de lado lo que yo quería hacer, así me sacara o me fuera peor en arquitectura siempre quise lo que yo quise hacer; estando bien obviamente, pero no dejando lo que yo sentía que estaba bien; no porque El me digiera que era así (profesor de Arquitectura) por eso tenía varias peleas...”

**Entrev.3** “Emmm... A mí se me complico el tema de la habitabilidad en Arquitectura, pero lo constructivo no tanto, aunque sí, lo de instalaciones porque yo quería hacer un proyecto como volúmenes; entonces eso hizo que se me desfasen todos los núcleos húmedos, los baños, las cocinas, pero la parte constructiva bien.

“Cuando me di cuenta que, en mi proyecto había cosas que directamente no se podían construir, tuve que cambiar varias cosas, pero creo que ahora ya tengo definida la parte constructiva.”

**Entrev.4** “Estamos pasando a 1.50, no sé si está bien decirlo así, estamos pasando a la escala 1:50, estamos terminando de ver el lenguaje y la tecnología que vamos a usar.

**¿Recién ahora están viendo el tema de la tecnología?**

*Si lo estamos definiendo recién ahora.*

**¿Entre esas ideas iniciales, hubo alguna que tenga que ver con las variables constructivas?**

*No*

## **No.... ¿Te imaginas por qué?**

*Porque mi cátedra hace mucho enfoque en la relación que tenía con la plaza, entonces nos fijábamos más en el lenguaje y todo eso y, por ejemplo, todavía no tenemos definido si queremos que sea de hormigón o de ladrillo..."*

A medida que la escala del sistema gráfico de representación aumenta, aumenta la demanda de una definición mayor... una línea separada de otra en una planta, en el papel escala 1:100 representa un muro que en la realidad tendría 30cm, lo que permite inferir que es de ladrillos comunes o un muro compuesto doble hoja. Esto parece reflejar una suerte de vaciamiento y de sustanciación material, que pone a las variables constructivas en una permanente abstracción. En el caso de la entrevistada nº3 se encuentra la siguiente incongruencia muy común en los estudiantes del nivel, dicen estar pasando a una esc. 1:50, escala que se utiliza para trabajar en detalle plantas equipadas o de obra con un nivel de definición sumamente específico. ¿Podrá avanzar a este nivel sin haber definido "lo tecnológico"? ¿Se puede tener tan claro y definido el lenguaje arquitectónico, es decir la manera particular en que se manifiesta una idea sin haber tenido en cuenta su materialidad?

Esta última respuesta nos introduce en un punto muy significativo, el de la inferencia que tenemos los docentes en el proceso proyectual y las decisiones que ellos mismos toman en sus proyectos...

**Entrev.4** *"o sea ahora si (lo tenemos resuelto), pero si el profesor de Arqui nos incentiva con el hormigón, que nos iba a incentivar con el hormigón, capaz que lo cambiemos a hormigón a las plantas, pero como puede ser... si lo hacemos de hormigón o de ladrillo.*

**Entrev.1** *"como decide la cátedra de mis compañeros y ya somos dos personas diferentes con un docente de arquitectura que le dice como tienen que ser las cosas también y ellos se basan mucho en eso."*

**¿Crees que pudiste mantener el dominio del proyecto o había cosas que se te iban de las manos y no podías manejar?**

*Entrev.3 “No al principio sí, pero como después elegí algo que podía manejar, si más que todo me frustré porque a ella no le gusto mi proyecto, pero una vez que yo elegí me case con ese y creo que ya está que no me lo la van a cambiar más”.*

**¿A qué te referís cuando decís que a ella no le gusto tu proyecto, que ya no te lo van a cambiar más?**

*“Y... que hay cosas que sobre todo en Arquitectura cuando no les gustan las temas que poner, por ejemplo, a mi profesora le gustan los patios de luz tipo 3 x 3 pero los tuve que poner, aunque no me convencen porque quiero aprobar” (risas).*

Aquí me pregunto... ¿Será posible poner el foco en el proceso proyectual de los alumnos y las variables constructivas sin preguntarnos al menos desde su relato, el de estos estudiantes, como las caracterizan en los talleres de nivel II y la integración de los contenidos de todas las materias incluyendo “las técnicas”?... **al respecto los entrevistados contestaron...**

*Entrev.1 “Eh... yo creo que no le están dando bola , por ejemplo: yo escucho que los que siguen, mis compañeros(él se quedó libre) se lo pasan hablando, por ejemplo, del “Habitar contemporáneo” que siguen sin poder explicarlo bien y que yo creo que en otro momento el baño estaba a 30mts; Y que hoy en día es unificar esa vivienda, usar la habitación como un espacio en donde también se pueda hacer otra actividad, eh... que sea un comedor; y de la parte constructiva generan a que sí, gusta esto le encanta pero a la hora de desarrollar la parte constructiva empiezan los problemas para ver si esto va a sostener esto o si la orientación es para un lado u otro y de ese lado generan confusión que termina como perdiendo un poco el camino del estudiante. Me parece que sería importante respetar la parte constructiva de entrada y no después.”*

**Entrev.3** *“Emmmm en la cátedra b, yo estoy en la b, creo que el titular si le da mucha importancia, pero los profesores, mi profesora es muy independiente de lo que decide la cátedra y particularmente no le interesa mucho lo constructivo y se preocupa mucho por la habitabilidad y la circulación que tiene el usuario hasta la célula, pero de la parte constructiva si no tuviéramos clases de construcciones nunca las hubiéramos visto en el proyecto*

**¿A lo largo del proceso sintieron que la parte constructiva posibilitó o condicionó sus ideas iniciales?**

**Entrev.4** *“No, si, no, al principio hubo trabas, pero después facilitó la estructura, nos ayudó.*

**Pero vos me decías que aún no tienen claro los materiales...**

*“No, supuestamente es de bloques cerámicos, pero si vemos que con croquis y eso... Viendo tridimensionalmente, viendo el lenguaje por completo, nos gusta más el hormigón y eso podríamos cambiarlo, aunque da igual porque **podríamos revestirlo lo que tenemos claro es que queremos que sea blanco, da igual no sé, ¿o no?** (risas)*

**yo te pregunto a vos...**

*“Bueno, no sé, creo que quedaríamos con el bloque”.*

Uno de los temas fundamentales de construcciones I en nivel dos, materia que esta estudiante tiene ya regularizada es: la Envolvente Lateral, con todas sus implicancias... ¿será igual trabajar con bloques que con hormigón armado? ¿No demandan los primeros una modulación casi rigurosa? En cuanto a las posibilidades estructurales, los primeros demandaran una lógica estructural muy diferente que poco tiene que ver con una estructura diferenciada de hormigón... ¿o se referirá a tabiques de hormigón? En los primeros, la envolvente sostiene y acondiciona en el segundo caso solo sostiene. Podríamos

seguir haciendo el análisis para establecer sus diferencias desde muchos aspectos, higrotérmicos, económicos, relacionándolos con el resto de los elementos del sistema constructivo, por ejemplo, como es el caso de las instalaciones... Pero todo parece reducirse a un solo aspecto... la imagen, **una imagen cuya materialidad no trasciende la del papel...** “cuando veamos el lenguaje tridimensionalmente... (En una imagen)” “queremos que sea blanco” ...” de última lo revocamos...”

# Entrevistas y recorridos proyectuales

## El recorrido de Josefina

### **CONTAME JOSEFINA... ¿COMO FUE TU PROCESO DE DISEÑO? ¿PODRIAS DESCRIBIRLO?**

Sí, bueno a mí en principio me tocó el tema del terreno en Güemes, es un lote entre medianeras con orientación norte-sur, al principio nos hicieron hacer un proceso descriptivo en cuanto al contexto, al contexto barrial, fuimos a recorrerlo, vimos el tema de las orientaciones, que vistas queríamos salvar en cuanto al diseño y que queríamos rescatar del lugar, ehh nos fijamos también como fue la construcción de los vecinos que orientaciones habrían buscado y vimos que el barrio es bastante viejo porque está al frente de la cañada entre Santiago Cáceres y Marcelo T. de Alvear y las casas son viejas tipo chorizo ehh y bueno empezamos relevando el sitio y vimos que queríamos salvar las vistas hacia el norte por la Cañada y hacia el oeste por las sierras.

### **ENTRE ESTAS IDEAS INICIALES ¿APARECIERON ALGUNAS QUE TUVIERAN QUE VER CON LO CONSTRUCTIVO?**

Al principio no, fuimos al análisis del sitio, al análisis del contexto, no mucho a construcciones. No nos fijamos mucho en lo de la cátedra de construcciones digamos...

### **Y SI PUDIERAS DETERMINAR UN MOMENTO DENTRO DEL PROCESO EN EL QUE LO HICISTE ¿PODRIAS?**

Y yo diría que cuando rescate digamos... La idea que quería acerca de las vistas que quería rescatar y después fui a la estructura y las instalaciones, que espacios técnicos quería poner por así decirlo.



**ESTAS IDEAS INICIALES DIGAMOS... ¿PODES RECONOCERLAS COMO PROPIAS?**

Si al principio si... pero claramente hay profesores que me han ayudado sobre todo en segundo año donde necesitamos un seguimiento continuo, pero si me surgieron a mí.

**¿PENSASTE UN POCO EN LA EJECUCION EN EL PROCESO, EN LA FACTIBILIDAD DE CONSTRUIRLO?**

Al principio quise pensar hasta en el presupuesto, si esta era una idea que pudiera transformarse en realidades, en si mi proyecto tenía una idea original que tenía por núcleo central un invernadero, un vivero que era bastante peculiar agregar este cubo (vidriado) en Güemes y en una vivienda tan urbana, pero lo planteé como algo más de refugio por así decirlo que no tengas que irte hasta el campo para encontrarte con la naturaleza, sino tenerlo al alcance.

**¿CUÁNDO PENSASTE EN ESTE INVERNADERO VIDRIADO PUDISTE RECUPERAR ALGUNO DE LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS DE CLIMA QUE ESTUDIASTE EN INTRODUCCION A LA TECNOLOGIA O EN CONSTRUCCIONES ACERCA DE LA ENVOLVENTE O DE TRANSMITANCIA TERMICA EN INSTALACIONES?**

Ehmmmm, mmm por momentos si me decía ¿estará bueno que haga un cubo todo de vidrio como invernadero, en Córdoba con el asoleamiento y todo eso? Pero después dije bueno capaz hay algunas especies de plantas que pueda incorporar a ese cubo y pueda funcionar como invernadero, si tuve en la cabeza mucho tiempo esto hasta que dije porque no lo hago, pero el tema es que me confundió mucho si era factible en la realidad...



## **¿NO LO CHARLASTE CON EL PROFE?**

Si lo charlé como que al principio iba a ser una manera de... Iba a haber una habitación por encima del invernadero iba a estar cubierto y no iba a recibir todo el asoleamiento y como que me confundió bastante eso por el hecho de que me dijeron que lo haga en un solo cubo y no tenga en si un espacio abajo del otro.

## **¿Y LA PROTECCION?**

Por así decirlo no me dijeron nada de eso.

## **PENSANDO EN LAS ENVOLVENTES ¿PODRIAS DEFINIR EN QUE PORCENTAJE SON VIDRIADAS?**

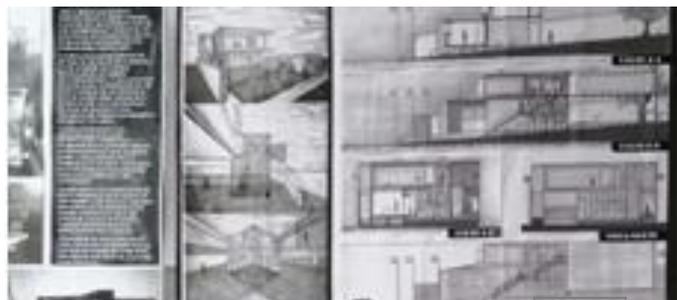
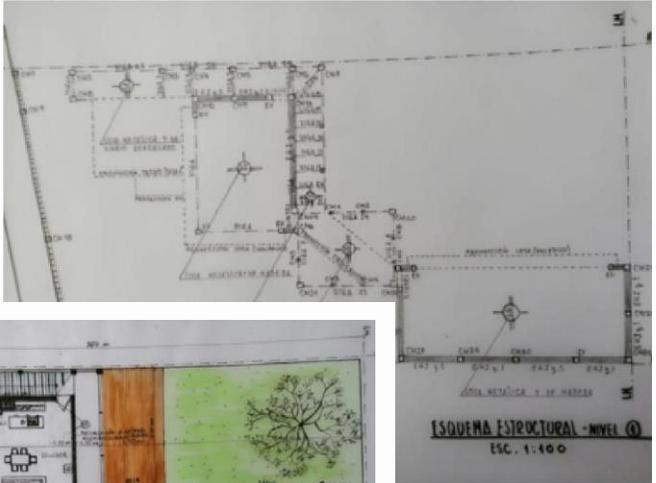
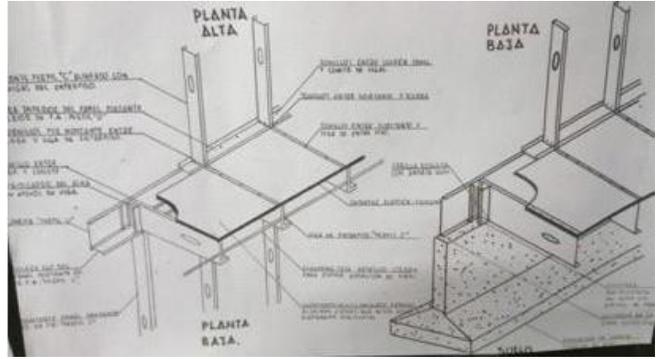
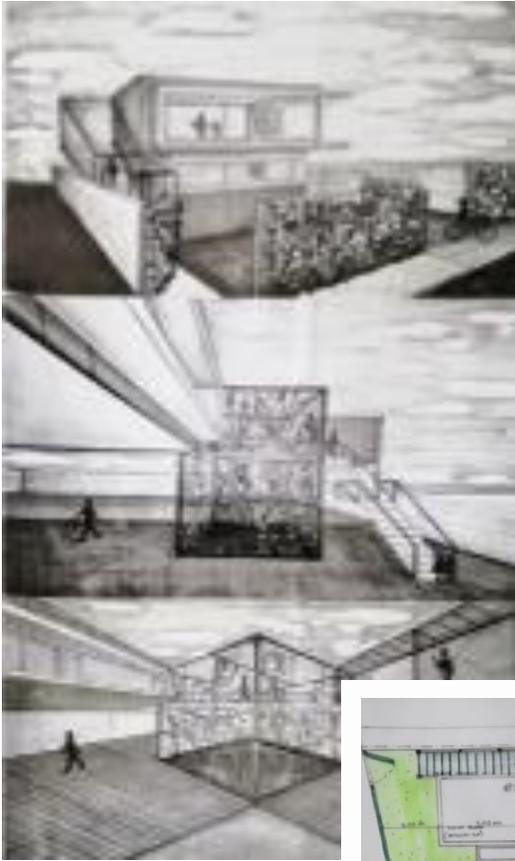
Ehhhh contemplando el tema del invernadero...

## **Y DE LAS CIRCULACIONES DIGO...**

En si mi proyecto era de cuatro volúmenes, el primer volumen era el del trabajo... Porque esta es una "casa-trabajo" y tenía un... a modo de balcón y tenía una ventana alargada en la fachada norte y ahí habría un quince, veinte por ciento de esa caja, después la segunda que era el tema del comedor, living y cocina sería un treinta, cuarenta... el vivero un cien por ciento salvo la estructura metálica.

## **Y LAS CIRCULACIONES...**

Una no tenía vidrio pero después si son en su totalidad vidriadas por así decirlo pero una da al este, o sea que recibiría el sol de la mañana, pero al ser toda vidriada, recibiría asoleamiento todo el día básicamente ehh esto me genero un poco de controversia por el hecho de no me hayan dicho nada y yo lo haya hecho pero no sé si en la realidad se podrán poner vidrios translucidos como para que no reciba tanto el asoleamiento... lo pensé bastante pero no me hizo retroceder porque me dijeron que la idea estaba bastante encaminada pero sé que en la realidad varias cuestiones se deben cambiar ya que es bastante ilógico que sea totalmente vidriado y sin ninguna protección, obvio no?.



### **...Y CUANDO IBAS Y VENIAS EN EL PROCESO ¿QUE COSAS TE REPLANTEASTE?**

Yo había descartado... me había surgido el tema del invernadero... lo había descartado incluso, pero me dijeron si lo estas arrastrando, lo dejaste porque no lo volvés a rescatar y se ve después como lo podemos solucionar por así decirlo, pero al final no se terminó de solucionar del todo, está bastante cerrado (logrado) el proyecto en sí, pero sé que, dentro de todo, estas cosas son bastantes polémicas.

### **¿QUE VARIABLES PODRÍAMOS DECIR ENTONCES QUE PRIMARON EN TU PROYECTO?**

Eh variables, por ejemplo, el tema de las vistas al norte y al oeste eso si era lo principal que quería rescatar; no se tenía que perder en el camino, bueno lo del invernadero a mí me gustaba mucho en si la idea porque yo me había planteado un usuario un determinado cliente para la casa que quería plantear.

### **¿Y COMO ES EL PERFIL DE ESE CLIENTE?**

Ese perfil era una pareja que al ser una casa-trabajo imaginaba que a uno de los miembros de la pareja le gustaba mucho la jardinería la ecología y el cuidado del medio ambiente por eso la mayor parte de mi proyecto es en vía seca mucho más fácil de construir y más rápido y la otra persona iba a ser un contador o un abogado que tuviera su estudio apartado de lo que era la vivienda, bien privado digamos.

### **DURANTE LAS CORRECCIONES, ME DECIS ENTONCES QUE NO SURGIAN LOS TEMAS QUE HACEN AL CONFORT TERMICO, A LA ESTABILIDAD.**

O sea, si, si surgían, pero cuando fue surgiendo la idea se fue perdiendo o sea como que quedo mucho más lindo como estaba la idea, pero el confort térmico por ejemplo quedo en el aire.

**¿EN DEFINITIVA, HOY PENSAS QUE LA ENVOLVENTE QUE PROYECTASTE ES LA ADECUADA PARA ESTE PROYECTO EN CORDOBA?**

Y el tema del invernadero y del vidriado no, pero lo quería concretar porque digo si se ha podido hacer en otros lugares del mundo, ¿porque no acá? Quizá con otro modo constructivo bastante diferente, pero yo estoy como bastante por fuera de tener los conocimientos para construir un vivero en la vida real acá en Córdoba un invernadero, tendría que tener conocimientos más avanzados.

**SABES QUE, CUANDO PENSASTE EN EL ENTORNO INMEDIATO ¿EN QUE ASPECTOS ESTAN DADAS LAS RELACIONES GUARDADAS?**

Me adapte en mi proyecto a las vistas a la cañada y al oeste las sierras que era lo principal que quería...

**¿Y EN CUANTO A LA SEGURIDAD POR EJEMPLO?**

Y de la seguridad también obviamente porque sabíamos que era un barrio muy complicado en cuanto a la seguridad, le había puesto un enrejado porque si o si tenía que tener una separación entre lo público y lo privado. Tenía que ser bastante privado digamos para tener una seguridad apropiada para el lugar, también me adapte al tema de las medianeras y ahí se me complico al final de la última unidad que tenía que era el tema de las habitaciones, los dormitorios y el baño principal que me quedaron sin luz...

**NI TAMPOCO VENTILAN...**

Es que ahí me di que tenía un ventanal enorme por fuera en el pasillo y no haber dejado pasar la luz de ese ventanal era como que... ¿Por qué no me di cuenta?

**¿COMO VES LA RELACIÓN ENTRE SUPERFICIES DE CIRCULACION Y LOS ESPACIOS QUE TENES REALMENTE PARA HABITAR?**

Si tienen relación por el hecho de que deje bastante a nivel de suelo deje bastante...



**PERDON, ¿TENES IDEA DE LOS PORCENTAJES APROXIMADOS EN METROS CUADRADOS?**

No, no, no, tampoco saque el FOS, ni el FOT, pero los espacios de circulación me parecen ser muy equilibrados, la mayor parte de mi vivienda se desarrolla en altura, ehmmm se desarrolla todo por arriba y el tema de la circulación a nivel del suelo yo quería rescatar la naturaleza y dejarlo libre para que se pueda rescatar, por si hay niños tener un gran patio, para desarrollar actividades, jugar... y quería tener eso, por el tema social por así decirlo.

**VIENDO EL RESULTADO FINAL, VOS ¿CREES QUE LOGRASTE HACER UNA SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE TODAS LAS MATERIAS DE NIVEL II?**

De todas las materias ehmmm (*hace una larga pausa por primera vez en toda la entrevista*) no, no se la verdad, creo que adapte varios de los conocimientos del año pasado, ehmmm

## **SOBRE TODO, DE QUE MATERIAS...**

Si sobre todo bueno rescate mucho del clima salvo por el tema del invernadero que en ese caso como que no lo pude ver bien... pero si rescate el tema de las vistas en sí y eso como que quería, digamos, como que eso fue lo que bastante rescate de tecnología.

## **¿Y DE LO CONSTRUCTIVO Y LO ESTRUCTURAL?**

De lo estructural si, digamos la estructura sí creo que lo pude sostener digamos al proyecto en sí, ehmmmm me quise fijar que todo se sostuviera, cada cosa, ehmmm, pero en Arquitectura también el tema de generar bastante espacios libres, generar espacios confortables que... generar un equilibrio climático en si en la mayoría de los espacios...

## **ENTONCES, VOS CREES QUE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS SON COHERENTES CON LOS REQUERIMIENTOS QUE TIENEN QUE SATISFACER...**

¿Cómo es la pregunta, perdón?

## **SI LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS SON COHERENTES CON LOS REQUERIMIENTOS...**

Ehmmmm (*pausa*) creo que si por así decirlo (*se ríe al decir por la última frase*) ehmmm en lo constructivo planteo una idea bastante coherente creo... porque con Estructuras y Construcciones va bastante enlazada la cosa si se sostiene es porque es de eficiente construcción y también esta lo que tiene que ver con el asoleamiento y el tema climático y todo (*responde un tanto tensa*), ehhh creo que pude adaptar esos conocimientos, que van enlazados, ehhh no se si al final contesté la pregunta (me fui por las ramas, no?)

## **QUE COSAS TE QUEDARON POR DECIR, COMO PARA IR CERRANDO...**

Que la experiencia, bueno, al ser segundo año es la primera vez que nos hacen hacer una vivienda de esta manera, ehmmm creo que fue bastante encaminada la vivienda en sí. Creo que debimos haber tenido un seguimiento bastante más continuo y poder cerrar en todo aspecto la vivienda en sí, porque ahora que

voy avanzando en todos los conocimientos de todas las materias veo que muchas cosas tendrían que haber hecho y muchas cosas que no.

### **¿PODRÍAS DECIR CUALES SI Y CUALES NO?**

Cuales no... el invernadero fue una decisión bastante controversial porque ehmm acá en Córdoba me di cuenta de que no o sea de que no es bastante complicado hacerlo, o sea tenés que tener algo que, o sea, te pueda tapar el sol, o sea, es bastante complicado hacerlo casi imposible.

Ehmmm otra cosa que no haría... por ejemplo, el tema de las habitaciones soy consciente...

### **¿SOS CONSCIENTE.... ¿PENSASTE EN LA APROBACION MUNICIPAL?**

Si soy consciente, completamente y día a día siento que me doy cuenta de más cosas que tendría que haber hecho y otras que no y como que critico constantemente mi proyecto....

### **ESTA BUENO ESO...**

Y si el tema del vidrio es bastante polémico digamos ehmmm usé digamos bastante y utilice digamos que el porcentaje es bastante porcentaje por así decirlo ehmm y el tema de la estructura también yo creo que se sostenía bastante bien pero no sé si el modo constructivo sería el correcto, si realmente no lo debiera haber hecho por vía húmeda en realidad o vía seca es bastante digamos variable (*dice como pensando en voz alta*).

### **ENTONCES, DEFINIENDO ¿QUE ASPECTOS SE PREPONDERARON PREFERENTEMENTE EN TUS DECISIONES?**

Ehmmmm, lo morfológico y también lo espacial, la distribución de los espacios, digamos que espacios tenían que ser los principales, los más accesibles....

### **LO FUNCIONAL DIGAMOS....**

Si lo funcional lo más adecuado para esta “casa- trabajo” en si digamos, que tenga fácil acceso al trabajo en sí, que tenga más apartado lo más privado y social de tu vivienda en sí...

**¿QUÉ NOTA TENES EN ARQUITECTURA?**

Ehmm un Diez.



# El recorrido de Milagros

## **CONTAME MILAGROS... ¿PODRIAS DESCRIBIR TU PROCESO PROYECTUAL... DE ALGUNA FORMA?**

*... (Después de una larga pausa dice como titubeando) “Comencé.... (hace otra prolongada pausa) es que... (dice como temerosa)*

### **DALE DECILO (la animo)**

“No recuerdo mucho como comencé... empezamos con la estructura ehmmm...

### **FUERON AL SITIO ¿NO?, ¿EN DONDE ES?**

“Fuimos al sitio sí, lo recorrimos es en barrio Güemes. Vimos que el terreno tenía un gran desnivel, analizamos todo eso...la cañada al norte...no la íbamos a tapar con un baño y después si, vino la estructura”.

### **¿COMO ES LA ESTRUCTURA?**

“Es metálica y opte por usar muros “Steel frame” porque quería usar vía seca, me pareció buena la idea”.

### **¿CUÁNDO DISEÑASTE LA ESTRUCTURA TUVISTE EN CUENTA LAS CONDICIONES MINIMAS DE ESTABILIDAD?**

“Ahhhh eso de los tres planos, dos paralelos si, si”

### **¿TE LO VIO ALGUIEN DE ESTRUCTURAS?**

“No, no en estructuras hacemos como algo aparte igual”

### **ENTRE ESAS IDEAS DE PARTIDO, ADEMÁS DE LA ESTRUCTURA, ¿APARECIO ALGO MÁS DE LO TÉCNICO CONSTRUCTIVO?**

“Si más, de mi parte, sí, siempre pensaba en el vidrio que, si o si había que protegerlo de alguna forma porque, por ejemplo, yo pensaba en la biblioteca de acá de la Facu. Yo siempre hago trabajos ahí y te morís de calor, es todo vidriado, es como una caja de vidrio y yo sentía que mi proyecto era eso. Yo

quería poner protección, quería poner parasoles, pero el Profe me los arrancó de la maqueta.”



**¿POR QUE? EN TU PROYECTO ¿QUE PORCENTAJE DE LA ENVOLVENTE LATERAL ES VIDRIADA?**

“No sabría precisarlo, pero era mucho vidrio, un porcentaje muy alto...”

**¿PENSASTE, ENTONCES, EN EL CONFORT TERMICO, EN LAS GANANCIAS, ¿EN LAS PERDIDAS?**

“Y si sobre todo al sur, yo pensaba en la ventilación de los espacios y yo quería poner una ventana, pero no me permiten poner una ventana, tiene que ser...”

**¿QUIEN NO TE PERMITE PONER VENTANAS?**

“El profe de Arquitectura (*sonríe como con vergüenza*)”

## **¿POR QUE?**

“Es que...o sea, estamos haciendo” *Arquitectura Contemporánea* “y yo te digo lo que el profe me dice: *en la contemporaneidad ya no se usan las ventanitas típicas cuadradas, como que ya no va, es plano vidriado o plano opaco y eso*”

## **O SEA ¿TOTALMENTE VIDRIADO O TOTALMENTE OPACO?**

“No, no, ponele con una lógica si vos haces... venís con” *lógica vertical*”, podés hacer de última medio plano opaco y medio plano vidriado; por ejemplo, yo trabaje con módulos de 4 metros, en ese caso sería que podés hacer dos de vidrio y dos de muro.”

## **¿PERO PUEDE SER QUE TENGAS UN DORMITORIO EN TU PROYECTO TOTALMENTE VIDRIADO?**

“Si, pero ya me di cuenta... estoy aprendiendo (risas). Ahora haría “medio y medio” y ese medio y medio tiene que estar si o si protegido de todas formas.”

## **¿A QUE LE LLAMAS ESTO DE ESTAR SI O SI PROTEGIDO?**

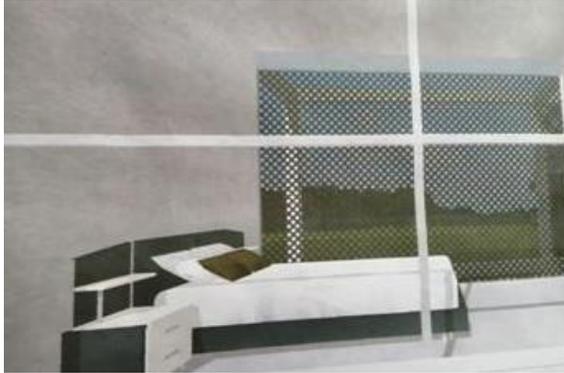
“Ehhhh agregándole aleros, parasoles, protegido del sol, contra el sol.”

## **Y CON TODO LO QUE VISTE ESTE AÑO EN CONSTRUCCIONES SOBRE LA ENVOLVENTE, ¿PUDISTE HACER UNA EVALUACION DE LA ENVOENTE QUE FINALMENTE PROPUSISTE?**

“Y yo al sur nunca puse vidrio porque además tenía la medianera... Siempre comienzo viendo las orientaciones desde el año pasado nos enseñan eso, pero creo que al final no le puse ninguna protección.”

## **¿PODES RECONOCER LAS IDEAS DEL PROYECTO COMO PROPIAS?**

“A mi idea del proyecto si a la idea de ventana de idea de paño de vidrio completo no era propia era... o es paño si o paño no.”



### ¿EN ALGUN MOMENTO PENSATE EN LA EJECUCION?

“Si, se podría decir que si (*se ríe*) ponele ahí pensé en los desniveles porque el terreno tenía muchos desniveles y le agregue las columnas, no sé si lo vio, grandes columnas... pensé que las instalaciones podían pasar por abajo y esas cosas, pero más de eso no, nada... no es algo que se vaya a construir ahora, no es algo que se vaya a construir tampoco así que...”

### ENTONCES, ¿QUE ES UN PROYECTO PARA VOS?

“Siii, ya sé, pero no lo pienso así nunca yo!, todavía no.”

### ¿COMO DECIS QUE TRABAJASTE CON EL DESNIVEL... NIVELASTE?

“No, no rellené, como que lo elevé y si ya más de eso... (*silencio*)”

### ¿Y EN CUANTO AL CONTEXTO?

“El tema de la seguridad como que el barrio es muy inseguro y un tanto oscuro y bueno lo trate de cerrar un poco pero tanto tampoco no.”

### ¿SENTIS QUE LO CONSTRUCTIVO CONDICIONO EN ALGUN PUNTO LA LIBERTAD CREATIVA EN TU PROYECTO?

“Si, si (*pausa*) porque ponele en mi caso, con el vidrio ehhhh lo condiciona porque en la vida real no podría tener 4 metros de paño fijo vidriado.”

### **¿PERO EN EL PROYECTO LO TENIAS?**

“Si, en el proyecto lo tenía y para el profe (de Arquitectura) estaba perfecto...yo había propuesto una protección que si te pones a ver no protege nada. Yo sabía que estaba mal y acá en Constru me dijeron que estaba mal.”

### **¿QUE COSAS TE REPLANTEASTE ENTONCES, DIGO?**

“Si yo llevaba planos completamente opacos para que no haya tanto vidrio y era como... “tenés que ventilar” pero si ventilaba “no podés poner la ventanita” después mucho vidrio y esos eran mis idas y vueltas.”



### **¿CUALES CREES QUE FUERON LAS VARIABLES QUE SIEMPRE PRIMARON A LA HORA DE DECIDIR ENTU PROYECTO?**

“Las instalaciones por eso elevé el nivel de la casa, por eso lo tuve como principal, los núcleos húmedos... mantenerlos eso como que me ayudo a dividir los espacios y... eso.”

**¿LA TIPOLOGIA ESTRUCTURAL TE PARECE COHERENTE CON EL PROYECTO?  
¿PORQUE LA ELEGISTE?**

“Quería que fuera vía seca, como que todos los ejemplos que vimos en los teóricos de Arquitectura eran vía seca, como que nos recomiendan... En el libro de la Cátedra hay mucha vía seca.”

**¿QUE COSAS TE REPLANTEARIAS VIENDO AHORA EL PROYECTO YA  
PRESENTADO?**

“Y lo del confort seguro... No sé... igual a mí me gusta mucho la estructura metálica, seguiría con la vía seca... la vía húmeda es como que no me llamaría la atención”.

**¿QUE TE SACASTE?**

Diez

**¿CREES QUE PUDISTE HACER SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DEL NIVEL EN TU  
PROYECTO?**

“No de todas las materias no, de Construcciones claramente no.”

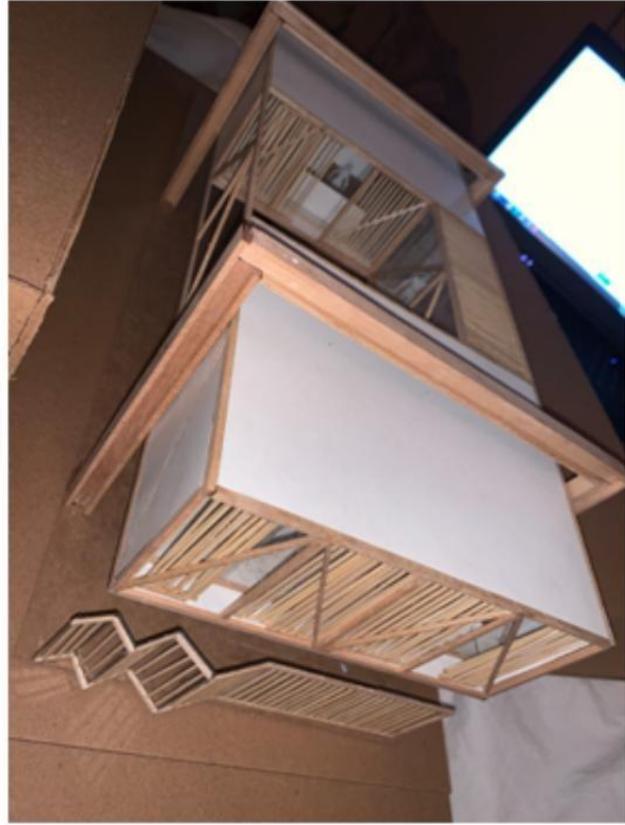
# El recorrido de Julieta

## **PODRIAS DESCRIBIR TU PROCESO PROYECTUAL?**

“Si, como que al principio empezamos...porque nuestra cátedra es muy del diseño y más que todo con el tema del programa, se centra mucho en el tema del programa entonces empezamos al principio como analizando el programa del lado de lo proyectual, de ver que todo funcionara, que haya como un espacio bien público que este separado, que este cerrado con lo privado. Entonces yo planteo al principio como esta forma de “c” que era la principal idea que era presentar primero lo público y después lo privado que eran las habitaciones... Después, con el pasar del tiempo, cuando lo vimos con el profe nos dimos cuenta como que ehm yo tenía antes una.... era todo elevado, pero bajaban “perfilerías metálicas”. Entonces esta columna como que no hacían esta forma tan amplia como de que, decir que se veía como una continuidad, a veces... era como que cortaban el espacio, entonces dijimos, bueno que podemos hacer? Cambiar la forma de construir, no construir de manera... con perfiles metálicos que bajaran, sino construir dos grandes vigas con columnas que hicieran como que volaran y sostuvieran esa estructura liviana. Entonces como que ahí lo empezamos a llevar con el profe y se empezó a dar esa forma de cambiar que, al subir la escalera por la planta baja, subir a un espacio social y después se comunicaran a un espacio más privado, digamos, y abajo el estudio que quedaba totalmente público, digamos.”

## **O SEA QUE LA ESTRUCTURA TUVO UNA PARTE FUNDAMENTAL EN EL PROCESO...**

“Claro sí, porque a mí como que al principio no me cerraba la idea de que bajaran esas columnas de estructura, de perfil metálico. Entonces vimos con el profe; yo le dije mira... Le propuse cambiar esta idea porque en un ejercicio anterior que hicimos un refugio yo propuse una estructura volante, por así decirlo, que se sostuviera por esos perfiles. También entonces dijimos por qué no probamos esta misma idea en esta casa y que bueno, tuvo todo un análisis estructural, constructivo que vinieron otros profes a ayudarme...”



**DENTRO DE ESE ANALISIS ESTRUCTURAL TUVIERON EN CUENTA LAS CONDICIONES MINIMAS DE ESTABILIDAD...**

“Si si si si...cuando vino a hablar conmigo un profe de Estructuras hablamos de que esto no tenía rigidez por que se movía tanto a nivel horizontal como vertical, emmmhh entonces tenía muchísimos esfuerzos, así que dijimos, ¿qué podemos hacer para que esto se rigidice? Y era, propones el estudio abajo que hacía en parte como un tabique, como un soporte a esa estructura que volaba y al mismo tiempo me dijeron que tenía que empotrar esas vigas y columnas a la estructura liviana, entonces bueno como que tenía que utilizar dentro de... en si la vivienda, una estructura que fuera muy liviana, muy con perfiles muy chicos y empezara a ver para que esto no pesara tanto también.”

## **ADEMAS DE LA ESTRUCTURA ¿PUDISTE PENSAR EN LOS REQUERIMIENTOS HIGROTÉRMICOS DE LA ENVOLENTE?... LO CLIMÁTICO...**

“No sé si pensé en esos aspectos, pensaba más bien el tema de si iba a soportar eso... esa estructura iba a ser construible o si... pero... no nos centramos en lo climático como que no nos centramos en eso, nos centramos más bien en el diseño y en si iba a poder construirse o no.”

## **¿ENTONCES COMO QUEDO CONFORMADA LA ENVOLENTE?**

“La envolvente está hecha de mader...a (*titubea*) o sea en seco por construcción por vía en seco e iba a ser tipo con Durlock por dentro y chapa por fuera y tenía como triangulaciones (de nuevo hablando de lo estructural) para que sean más repartidas esas cargas así que bueno... Y después los aislantes, donde tenían que ir los aislantes y después había mucho vidrio lo que, si se centraba mucho en que yo quise hacer un diseño que se viera también más como una caja que no estuviera cerrada, si no como algo más puro, la transparencia.... Entonces como que colocamos mucho más vidrio, no sé si lo pudiste ver en la “c” en la parte de adelante donde tenía las vistas a la plaza... bueno ahí había vidrios y en la parte que da a las medianeras ahí si colocamos...”

## **¿QUE ORIENTACION TENES HACIA LA PLAZA?**

“Ehmm (*titubea*) me parece que el norte estaba para adelante y el sur para atrás o un poquito así estaba como medio inclinado, pero creo que sí que el norte estaba para adelante.”

## **¿HACIA EL OESTE TOMASTE ALGUNA PRECAUCION EN PARTICULAR?**

“Lo que tomamos con precaución cuando hablábamos con el profe era que nosotros, yo tenía un pasillo que comunicaba las... ambas zonas, los bloques. Tomamos la precaución de que ese pasillo no quedara oscuro porque, ya que estaba pegado casi a la medianera, sino que tuviera un poco de luz; así que optamos por poner vidrios también con él y fue como la mejor solución, digamos.”

**¿PODRIAS DEFINIR EN QUE PORCENTAJES LA ENVOLVENTE ES VIDRIADA?**

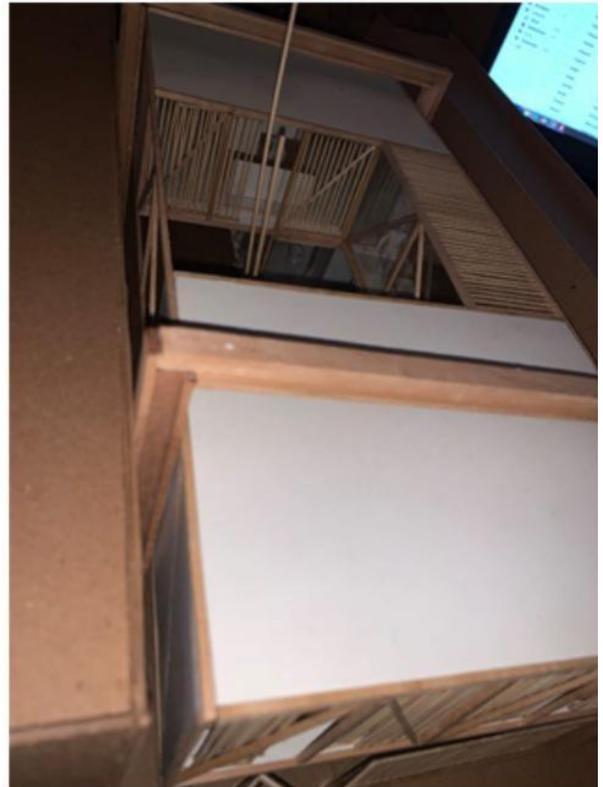
“Y yo creo más o menos que un setenta por ciento de la envolvente es vidriado... era muuuucho vidrio.”

**¿LA PASARELA ES TOTALMENTE VIDRIADA? ¿PUEDE SER?**

“Si ehmmm si me parece que si ehmmm”

**¿ESTA ORIENTADA AL OESTE? ¿NO?**

“Ehmm me parece que si... no si me parece que si da al oeste ehmm si el problema es queee el problema nuestro en nuestra cátedra es que no se centraba mucho en el tema de las direcciones, orientaciones sino más bien en el diseño en la parte como más.”.



## **HABLANDO DE ESO... ENTONCES... ¿QUE VARIABLES CREES QUE PONDERASTE MAS?**

“Y yo creo que las variables fueron las del diseño y las del programa principalmente porque era colocar bien el programa y...”

## **¿A QUE LE LLAMAS, A QUE TE REFERIS CON DISEÑO?**

“Que tuviéramos que centrarnos en las envolventes, que estas envolventes estuvieran bien con... Que tuvieran relación con la estructura...”

## **LO CONSTRUCTIVO... ¿NO FORMA PARTE DE ESO?**

“Si (*acentúa*) pero no tanto, si tuvimos en cuenta lo constructivo por el tema de esas grandes vigas, por ejemplo, pero nos centrábamos más en despegar por ejemplo las envolventes, retirarlas para generar estos espacios de aire también ehmmm, pero si yo creo que estaba bien como dentro de (*titubea*)...”

## **¿QUE SEPARACION TENES DE LA MEDIANERA, EN ESOS ESPACIOS DE AIRE?**

“Si (*dice enfáticamente*) si porque quisimos hacer como... ehmmm porque cuando yo plantee el diseño le planteé al profe empezar a proponer no que fuera que el vidrio estuviera pegado al ras de donde terminara la estructura sino que yo quería que se viera la estructura y después un cerramiento que principalmente se notara la estructura, por ejemplo que se notaran las triangulaciones conectadas con esas columnas y vigas y después se viera el cerramiento, cosa de que no se viera como que el cerramiento soportaba... Como que no trabajaba con la estructura, sino que cada cosa trabajaba de manera independiente. Así que por es como que decidí apartarme un poco de la estructura para que se notara esa diferencia.”

## **YO ME REFERIA SOBRE TODO A LA SEPARACION QUE HAY CON LA MEDIANERA...**

“Ahí quedaron... una separación por el tema de las columnas que bajaban de perfiles y que tenía que quedar la casa, al verla desde afuera se tenía que ver como que estaba realmente como volando y sostenida solamente como

empotrada por esas columnas porque si se pegaba a la medianera, no se iba a notar esa idea que yo tenía como de “liviandad”.

### **AUNQUE LAS MEDIANERAS ESTEN MATERIALIZADAS... ¿ESTO ES EN SAN VICENTE? ¿NO?**

“Claro, si... (*titubeando*) era en San Vicente ehmmm, pero surgió como de separarme un poco o sea que quedaran las columnas pegadas a las medianeras y la idea era separarme un poco y que la estructura quedara más separada de esas columnas y vigas.”

### **HABLANDO DE SAN VICENTE ¿QUE COSAS DE ESE CONTEXTO TRABAJASTE EN EL PROYECTO?**

“Del sitio tuvimos...va cuando yo fui a visitarlo tuve mucho en cuenta la relación de los vecinos, en cómo se tenía en cuenta ehmm que San Vicente es muy familiar, con un ambiente muy de pueblo digamos como que eso es lo principal que tuvimos en cuenta de que no haya en si una reja que separe la casa... Nosotros tratamos de proponer como un “filtro” que dentro de todo parece que se ve, parece una reja pero intentamos hacer como que al mismo tiempo se conectara con el otro “filtro” que tenía la casa en la parte superior para que se viera como más uniforme, que no se viera ese corte de decir “separo lo mío con lo público, con lo privado que es mío” con una relación de corte sino que sea como mas todo uniforme como más... esa relación entre vecinos...”

### **¿Y EL TEMA DE LA SEGURIDAD?**

“Y el tema de la seguridad bueno... ehmm abajo estaba cerrado por ese... por esa... reja digamos que tenía el acceso al ingreso del auto y bueno ese es el cerramiento... (*dice como riéndose de lo que dice*).”

### **VOLVIENDO A LOS ASPECTOS HIGROTÉRMICOS... PENSANDO EN LAS PERDIDAS, LAS GANANCIAS... ¿QUE REFLEXION PODRIAS HACER?**

“Yo creo bueno en ese momento cuando yo planteo, planteo una estructura seca porque bueno es más rápida la construcción y porque en si yo quería si o si

ese aspecto de “liviandad”, entonces es por eso que yo planteo esa envolvente que ahora si yo me pongo a ver capaz no sé si capaz en Córdoba capaz no sé si es muy factible, pero...”.

### **¿POR QUÉ?**

“(se ríe) Por el calor, por los calores, por el tema de que tenía mucho vidrio, aunque yo propuse esos filtros...”.

### **¿Y EL INVIERNO?**

“Y en el invierno también el frío, las pérdidas... entonces yo creo que es mucho más factible en Córdoba una envolvente quizá de mampostería que ehmm hecha por vía seca... pero bueno... *(dice riéndose)*”

### **Y ¿QUE PASO ENTONCES?**

“Y no que, yo creo que perdía el estilo del diseño porque el diseño era eso de la “liviandad” de mostrarse como algo que fuera como más liviano. Si yo hacía de hormigón se perdía todo, era como que ya no se podía hacer lo mismo, hubiera sido otra cosa...”

### **ENTONCES LA INCORPORACION DE LA TECNOLOGIA...**

“(me interrumpe diciendo) Fue un proceso muy largo, fue un proceso de diseño bastante largo por que fue un proceso de diseño que iba acompañado con el tema de las vigas de las columnas...”

### **¿CREES QUE TE CONDICIONARON (LAS VARIABLES TECNOLOGICAS)?**

“Si, si hubiera tenido que cambiar por eso sí. *(Dice determinadamente)* si se cambiaba sí, yo siento que tenía que ser ese el material, esa forma de trabajar en seco, tenía que ser por la “liviandad” por... Así que bueno... Yo creo que si o si tenía que ser eso *(termina diciendo entre risas)*”

**¿PUDISTE RECUPERAR LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS DE TECNOLOGIA, LOS QUE ESTUDIASTE ESTE AÑO EN CONSTRUCCIONES HACIENDO SINTESIS EN EL PROYECTO?**

“Mucho, que pasa mucho como que no, no seee (*dice riéndose*) al momento de ver la envolvente teníamos que hacer un corte 1:25 y surgieron muchas dudas de también como era la separación.... Después el profe nos explicó que había un “Steel frame” con separaciones, ponele cada cuarenta, sesenta. Entonces ahí me surgió la duda de cómo se iba a construir...pero (*dice entre risas*) creo que lo logre bastante bien...para el poco tiempo que tuvimos.”.

**¿QUE ASPECTOS ESTUVIERON PRESENTES MAYORMENTE EN LAS CORRECCIONES?**

“En las correcciones el profe en sí, el nuestro es como muy versátil, como que a él no le interesa... él te deja diseñar como a vos te parezca que más o menos vas como bien y no es que te ponga trabas, sino que te dice: anda para adelante y vas viendo en si capaz... “esto funciona, esto no en lo constructivo” ... ¿Pero en si por ejemplo yo había propuesto antes que en cada extremo hubiera una de esas vigas y columnas grandes, viste? Iban a ser cuatro, pero él me dijo “mira no, esto se ve como si no quisieras mostrar la “liviandad”, no querés mostrar que se separa de esas vigas y columnas, entonces dijo hace dos” y ahí empezamos a ver como se veía más liviano... Por eso yo creo que fue un proceso “re lindo” muy “de diseño” también! “

**¿QUE NOTA TENES POR EL PROYECTO?**

“Un diez”.

# Encuestas realizadas a estudiantes del nivel

Además de las entrevistas fueron encuestados más de 400 estudiantes del nivel para cotejar con datos cuantitativos la información recabada que arrojan las mismas.

## ¿Podría describir su proceso proyectual desde el inicio?

222 respuestas



Transparentar el proceso proyectual, hacerlo consciente, es fundamental como ya se ha mencionado, para poder tomar decisiones, objetivar, y avanzar, transitar por el mismo sin traicionar la idea inicial. Si bien en las encuestas alrededor del 60% de los estudiantes dice con seguridad que sí y otro 36% responde que tal vez podría hacerlo, en las entrevistas aparece en general una marcada idea inicial, que logran reconocer con claridad, generalmente obedecen al contexto, a alguna analogía o una metáfora, pero débilmente se reconoce, quizá por el nivel, la totalidad del proceso y la incorporación de sus distintas variables.

## Entre sus ideas iniciales de partido, ¿aparecieron algunas que tuvieran que ver con lo constructivo?

222 respuestas



Es al menos significativo que solo menos de 10% manifieste que dentro de sus ideas iniciales no hay ninguna que tenga que ver con lo constructivo, en el 70% de los casos los cambios realizados en el proceso obedecen a variables que no hacen específicamente a lo constructivo y en las entrevistas existe una marcada tendencia a pensar en la materialidad como si esta pudiera impostarse al final del proceso, aunque el entrevistado al igual que en las encuestas pareciera no poder reconocerlo.

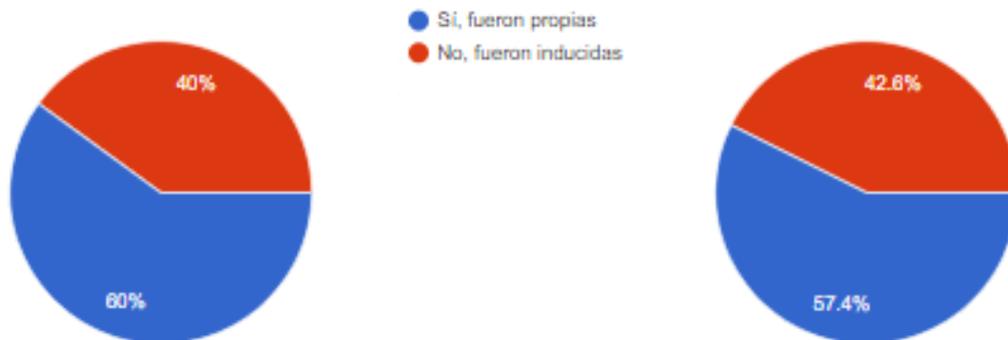
## ¿Reconoce porque pensó en ellas?

221 respuestas



## ¿Puede considerarlas como propias o fueron inducidas?

220 respuestas



Este es un dato que debemos tener muy en cuenta, si bien es reconocido por todos que se aprende a hacer proyectos proyectando donde el papel de quienes “acompañamos” el proceso en el taller es fundamental, dejar a los estudiantes que transiten solos el proceso y que construyan el conocimiento puede dejar ir al estudiante a tientas, sobre todo en nivel II. En el otro extremo cualquier tipo de conducción en el proceso proyectual, podría generar dependencia, limitar la libertad en el proceso de elección y fortalecer un tipo de enseñanza discipular y dogmática.

## ¿En algún momento del proceso pensó en su ejecución?

222 respuestas



Aunque en el nivel discursivo casi un 75% afirma haber pensado en la ejecución del proyecto durante el proceso proyectual, al entrar en un dialogo profundo con el estudiante, la metacognición de su proceso y los resultados en el taller, este contraste de discurso y de hechos, parece alcanzarnos a todos los actores involucrados en el proceso. Nadie puede pensar la ejecución, la materialidad, sin antes haber pensado el material.

## Pensar en lo constructivo, ¿Condiciona la libertad creativa del proceso?

222 respuestas



Casi un 70% ve lo constructivo como condicionante y no como posibilitante del proyecto, dentro del proceso proyectual los saberes técnicos-constructivos pueden verse al menos de dos maneras muy diferentes:

- como instrumentos de verificación de factibilidad técnica, situación que se da generalmente al final del proceso proyectual, en su propuesta final y que coloca al diseñador en la disyuntiva de tener que replantear el proyecto, debiendo revisar aspectos formales, espaciales, funcionales o ignorarlos entrando frente a la divergencia en incoherencias manifiestas. Esta situación descrita lleva al estudiante a ver los saberes técnicos constructivos como **condicionantes del proyecto**.
- vistos en cambio como una variable más, entre la multiplicidad que hace a la complejidad del proceso proyectual, con su propia **potencialidad creativa como verdaderos generadores de alternativas**.

Durante el proceso, eventualmente, ¿enfrento situaciones complejas que lo obligaran a replantear alguna decisión tomada?

222 respuestas



Es muy positivo que casi la totalidad de los estudiantes pueda reconocer el replanteo de las decisiones tomadas, en este ejercicio de ida y vuelta que implica el proceso proyectual al que desde las ciencias cognitivas denominamos “metacognición” es fundamental para transparentarlo y favorecer conscientemente la toma de decisiones.

El principio de esas situaciones estuvo relacionado con aspectos de origen:

222 respuestas



Entre las variables incorporadas en su proceso, las que primaron siempre estuvieron relacionadas con:

221 respuestas



En coincidencia con la investigación que realizaron en conjunto Geoffrey Broadvent y Corona Martínez a los alumnos en los talleres de la universidad de Belgrano, mencionada en la propuesta pedagógica realizada por el Arq. Rogelio Lambertucci para la cátedra de Construcciones 1 año 1998. (p. 10) La misma consistió en una cuantificación de los temas de diálogo de taller, entre docentes y alumnos, sobre los problemas en tratamiento, para verificar que aspectos y con qué frecuencia se trataban.

A tal fin se clasificaron los temas de acuerdo a la enunciación que hiciera el propio Geoffrey Broadvent de los aspectos esenciales de la arquitectura, a saber: **Contenedor de actividades, Filtro ambiental, Signo cultural, e inversión de recursos.**

- El tema más recurrentemente tratado fue el de los valores simbólicos, formales espaciales o significativos.

- Con menos frecuencia se trataron los temas referidos a los aspectos funcionales.

- Escasamente aparecieron consideraciones referidas al control ambiental.

-Nunca se consideraron los aspectos, técnicos, constructivos ni económicos.

### Las soluciones constructivas y los materiales, ¿son coherentes a los requerimientos que deben satisfacer?

222 respuestas



Remitirse a la presentación de los casos seleccionados, ver “envolventes laterales”, por ejemplo.

### El proyecto, ¿guarda relación con su entorno inmediato?

221 respuestas



### De responder sí, ¿En qué aspectos guarda relación?

209 respuestas



Remitirse a los casos seleccionados ubicados en barrio Güemes y San Vicente.

### En el resultado final de su proyecto, ¿Cree que logró hacer la síntesis de los contenidos de todas las materias del nivel?

221 respuestas



El contraste entre las respuestas dadas en las preguntas que refieren a la incorporación de las variables que hacen a los saberes “técnicos - constructivos” se debilita transparentando la situación real, frente al reconocimiento de que solo un 20% pueda afirmar con convicción haber hecho síntesis e integración de los contenidos del nivel dados en simultaneidad.

## Una propuesta alternativa... recuperando innovaciones

### ***La Integración y el marco legal: Plan de Estudios 2007. Carrera de Arquitectura***

El Plan de Estudios especifica que (...) “Hasta aproximadamente 1950, la Escuela estaba basada en la estructura general de las Ecoles de Beaux Arts, sobre todo la de París, el plan de estudios, las temáticas de las materias de diseño y las prácticas de taller en las cuales se aplicaba el diseño tipológico y el diseño por elementos de arquitectura. **Dicha práctica de taller daba por resultado objetos abstractos, sin determinación de su localización y tampoco de la necesidad social que planteaba una demanda concreta**”. “(...) Hacia fines de 1930 y durante los 40, se generó una nueva conciencia crítica en los jóvenes estudiantes, poniendo en tela de juicio los principios del sistema del Beaux Arts, no válidos para la resolución de problemas modernos”. (p.5)

“A finales de los años sesenta, la Facultad acusa la crisis político-institucional que atraviesa el país. Se introducen una serie de cambios en la enseñanza conducentes a una **mayor integración de los conocimientos** impartidos en las áreas, que confluyen en el taller de síntesis o **Taller Total**. Esta idea revolucionaria represento avances notables en el campo de la llamada Síntesis” (p.6)

En el Plan de 1986, se “(...) formula una propuesta de reestructuración de contenidos del plan de estudios, a fin de adecuar la carrera a la formación de un egresado acorde a las necesidades propias de nuestro país, su situación

económica social, la realidad inmediata y posibles previsiones de futuro. Señala la necesidad de una estructura académica que posibilite la renovación de contenidos, la adecuación a las tendencias pedagógicas vigentes y estructurar el aprendizaje horizontal y verticalmente, es decir en niveles y áreas. Así es como, podemos afirmar que, entre los cambios significativos que incorpora el Plan 1986 encontramos la “(...) organización de las prácticas en Talleres, uno de los pilares básicos de la propuesta. Se corresponde con ***una visión de la enseñanza del proceso de diseño como integrador de las tareas de síntesis del conocimiento y su aplicación***. Responde al objetivo de poder verificar la transferencia de los contenidos propios de cada campo del conocimiento en el nivel.” (p. 6-7)

Luego, en la Adecuación del Plan 1986 se considera “(...) la carga horaria mínima fijada por resolución ministerial, se verifica la necesidad de readecuar las cargas horarias de la carrera y equilibrar las cargas horarias anuales. Se observa que el Departamento Tecnología no alcanza los mínimos establecidos, mientras que los otros departamentos superan (en diferente grado) los mínimos estipulados. “Así también, en esta revisión sigue siendo la asignatura “ARQUITECTURA”, la responsable de realizar la síntesis de los conocimientos impartidos en otras disciplinas. (p. 12)

En el PLAN DE ESTUDIOS 2007, del Perfil del Egresado, Sus Conocimientos, Habilidades, Competencias, Destrezas y Actitudes, encontramos que “(...) el perfil del arquitecto comprende más allá de su actividad profesional privada, y del tradicional rol de proyecto y dirección de obra, la relación laboral estado-arquitecto en sus diferentes formas: asesor, funcionario, técnico, crítico, evaluador, que le permite desarrollar uno de los modos del ejercicio profesional con más contenido social: el de la función pública. Para ello debe estar en condiciones de promover la formación de equipos Interdisciplinarios que aseguren su correcta participación en la gestión urbana, el desarrollo social y tecnológico tanto desde el ámbito de la administración pública, como en el de la administración privada, ejercicio profesional, docencia e investigación”. Así también, se propone en el futuro arquitecto la integración de una visión totalizadora de la realidad, abordada desde “(...) diferentes planos de análisis” y

su desempeño “(...) con idoneidad en el abordaje de la **interdisciplina**”. Se pone en valor el desarrollo de un “(...) pensamiento sistémico, integrador, que permita ver tanto el todo como las partes; las causas, sus efectos múltiples, detectar relaciones y evaluar su importancia”; priorizando “(...) enfoques interdisciplinarios que promuevan un pensamiento holístico e integrador”. Se considera al arquitecto como un “(...) profesional de la proyección, ejecución y planificación de espacios y objetos arquitectónicos y/o urbano arquitectónicos. Esta realidad, no reduce ni excluye, sino que incluye los campos de la reflexión teórico-histórica, la expresión y creación formal, la investigación y perfeccionamiento tecnológico, el estudio y consideración de los recursos materiales, económicos y de gestión, necesarios para la concreción de las obras”. (p. 16-17)

### ***De las Áreas o Departamentos***

El plan reconoce que la división en áreas y departamentos en pos de la profundización epistemológica necesaria puede verse como una fragmentación de los conocimientos, pero propone “(...) la recomposición de los conocimientos sobre la base de una reflexión holística y totalizadora de la cultura material contemporánea. Para ello se vale de un proceso integrador, que se desarrolla en el tiempo con diferentes niveles de profundidad y de conocimientos científicos, y **que resuelve lo diverso en una unidad**: el objeto arquitectónico o arquitectónico-urbano”.

“El plan de estudios de la carrera, reafirma el principio de “Arquitectura entendida como disciplina holística”. Si bien por razones pedagógicas (y aún epistemológicas) se enseña por partes, sostiene que únicamente se aprende y aprehende relacionando esas partes entre sí y poniéndolas en función del todo. La columna vertebral del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Arquitectura es la proyección y planificación de objetos arquitectónicos / urbanísticos. De esta manera, el Plan de Estudios, contempla lo interdisciplinario de la Arquitectura en tanto objeto, diseño, construcción; entendiendo en la

enseñanza la disposición para colaborar con otras disciplinas, para trabajar de modo integrador y sincrético. El estudio y solución o respuesta a cada problema de proyecto, toma en cuenta la pluralidad de factores en él intervinientes (históricos, ideológicos, formales, funcionales, tecnológicos, legales, otros) ya fueran estos propios de la disciplina o a otras disciplinas que aportan su especialización en las ciencias del hábitat construido”. (p. 23-24)

## Algunas orientaciones y propuestas para pensar y actuar en favor de la Integración

Vale la pena preguntarnos si realmente estamos promoviendo prácticas de enseñanza y aprendizaje de integración. ¿En qué situación nos encontramos y que caminos son posibles para fortalecerlas?

Pensar en una propuesta que intente superar este paradigma fragmentador institucionalizado a mi modo de ver, no puede ser trabajo de una cátedra ni el trabajo de una persona, el solo hecho de contemplarlo sería una gran contradicción, al respecto Alfredo Furlan en su conferencia “Curriculum e institución” (1991) define al currículo como “un proyecto de transformación académica que, en un sentido fuerte, pretende ser totalizador, pretende impactar a la totalidad de la práctica, pretende la sinergia, yo diría, uno de los conceptos centrales de la problemática curricular, que pretende que el accionar de la pluralidad de profesores confluya en una dirección única” (p. 102- 103), ¿en qué dirección? En la que marquen los propósitos u objetivos del proyecto educativo.

Esta manera de ver el Curriculum explica Furlan no conviene usarla como sinónimo de “plan de estudios” lo que lo circunscribiría a algo parecido a un plan de instrucción, sino más bien en el sentido de modalidad de trabajo de una

institución, es esto que en sus palabras “se condensa en esta idea de sinergia, en esta idea de proyecto que establece un sistema de trabajo, en esta necesidad de visualizar al conjunto de acciones docentes de una institución como algo que necesita ser coherente con un proyecto” (p.103). Siendo consecuente a esta mirada es que el Curriculum deja de ser el plan rígido de instrucción para devenir en el conjunto de experiencias que se van llevando a cabo, es decir no solo la expansión y pasaje del plan a la práctica, si no de la actividad institucional completa.

### ***Del Curriculum de colección al Curriculum integrado Posibles resistencias***

Antes de pensar en fuentes de legitimación de resistencia al cambio me parece necesario explicitar algunos conceptos que Bernstein aporta a esta problemática. (1988)

Cuando hablamos de aquella fuerza de límites entre cátedras estamos hablando de “clasificación”, ya sea esta “fuerte” o “débil”; así mismo las formas de relación entre docente y alumno se refieren a “enmarcamiento”, que puede también manifestarse como “fuerte” o “débil”. De esta relación entre ambos deviene la caracterización de “Curriculum de colección”, cuando la clasificación y el enmarcamiento es fuerte, y de “Curriculum integrado” cuando la clasificación y el enmarcamiento es débil.

<b><i>CURRICULUM DE COLECCIÓN</i></b>	<b><i>CURRICULUM INTEGRADO</i></b>
<i>Clasificación y Enmarcamiento fuerte</i>	<i>Clasificación y Enmarcamiento débil</i>
<b>El plan de estudios está en manos de quienes lo enseñan y de quienes lo evalúan. Los contenidos mantienen entre si una relación cerrada, es decir, están claramente delimitados y separados entre si</b>	El plan de estudios y los contenidos están subordinados a la <b>Idea Integradora, a un Todo Mayor</b> , y está sujeta a cambios. Los Contenidos mantienen entre si una relación abierta.
<b>Cada cátedra, dentro de unos límites prescriptos, puede actuar “a su manera”. Aislamiento</b>	Es probable que se acceda a una <u>pedagogía común</u> , una práctica común de enseñanza
<b>El Curriculum está compuesto por “contenidos sagrados”, la Evaluación constituye un arma de control y la</b>	Curriculum, Pedagogía y Evaluación constituyen un TODO COMUN. Así también, se tiende a debilitar la jerarquización

<b>Pedagogía mantiene relaciones educativas jerarquizadas y ritualizadas</b>	pedagógica.
<b>El Orden proviene de la naturaleza jerárquica de las relaciones de autoridad que se desarrolla y planifica.</b>	El Orden se sustenta en el Consenso con respecto a la Idea Integradora y en la distribución equitativa y democrática de las decisiones pedagógicas

Introducir la problemática curricular en cualquier institución implica preguntarnos ¿Cuáles serían las fuentes legitimación y de resistencia al cambio?

Partiré el análisis desde la perspectiva, enmarcamiento y clasificación de Basil Bernstein “un cambio de código implica cambios fundamentales en la clasificación y en el marco de referencia del conocimiento y por lo tanto cambios en la estructura y distribución del poder y en los principios de control.” (p. 81)

Este cambio de código no implica solo un cambio en el contexto organizativo, sino una modificación fundamental en la clasificación (relación entre los contenidos, grado de mantenimiento de límites entre los contenidos) y el marco de referencia (grado de control que ejercen el profesor y el alumno en la selección, organización, ritmo y temporización del conocimiento transmitido y recibido en la relación pedagógica).

Basare mi análisis de las fuentes de resistencia y legitimación en el cambio de un Curriculum de código de colección a uno de código integrado, desarrollando progresivamente la idea de Bernstein de la que he partido.

El autor establece que la clasificación y el marco son “hechos sociales” ya que implican determinadas concepciones del orden social.

En el Curriculum de tipo de colección los contenidos mantienen una relación cerrada, están limitados y separados, con periodos de tiempo y status fijo. Esto favorece la especialización y diferenciación de los alumnos entre sí, ya que genera una relación de lealtad entre el alumno y determinada materia de la que debe develar el misterio, pero para ello debe anteriormente superar

numerosas pruebas y obstáculos, las que llevan a la temprana diferenciación mencionada anteriormente. Encuentro en esto una fuente de resistencia al cambio, debido a que las personas socializadas por medio de un Curriculum que responde a un código de colección adquieren una identidad educativa específica perpetuando este código y las diferencias que crea. La lealtad a la asignatura y la identidad delimitada y configurada que se desarrollan sistemáticamente en los estudiantes que lo aceptan y naturalizan pasivamente puede provocar auto perpetuar el sistema que responde a este código.

Cualquier intento de cambio de la fuerza de la clasificación “de colección” se considerará una amenaza a la propia identidad ya que requeriría un proceso de resocialización en una nueva lealtad a la materia.

En relación al marco de referencia cuando más fuerte es este más tiende la relación educativa a jerarquizarse y ritualizarse, contemplando al educando como un ignorante de bajo status y pocos derechos, y al educador como quien ejerce el máximo de control y vigilancia.

Las relaciones jerárquicas de autoridad integran la estructura institucional debilitando la negociación y coordinación en común de la tarea educativa. En un supuesto cambio a un código integrado se flexibilizaría el marco, incrementándose, también, la participación de los alumnos, junto a sus derechos.

La integración de diferentes áreas de conocimiento (interdisciplinariedad) conlleva a hacer difusos los límites entre cátedras y a abrir nuevas relaciones entre estas. Esto favorece a reducir el aislamiento entre los contenidos subordinándolos a una idea que los abarca e integra, dicha idea debe transparentarse, explicitarse. Esta responde también a una demanda inexorable de hoy que requiere un perfil de estudiante crítico y reflexivo, flexible que pueda adaptarse a los cambios y a la diversidad.

Dentro de un código integrado las relaciones horizontales serían posibles, dando lugar y requiriendo que se mantengan, relaciones sociales entre los docentes respecto a una a una tarea educativa y cooperativa. Este cambio

eliminaría el aislamiento y la división de los profesores por lealtades a las asignaturas y alteraría la estructura de poder tradicional en la institución, creando condiciones para su unificación en esta situación laboral común. Estas relaciones horizontales entre los estudiantes incrementarían su grado de participación y por ende sus derechos y su status.

Para concluir, el cambio de un Curriculum de colección a un Curriculum integrado produce cambios en la estructura y distribución del poder, en las relaciones, en las identidades educativas, en la naturaleza e identidad de los límites, en lo que se considera transmisión válida del conocimiento, en la socialización, en lo que se considera una expresión apropiada del conocimiento y en el contexto organizativo. Estos cambios y sus fuentes de resistencia y de legitimación no solo corresponden a la universidad, sino que se generan y se relacionan con el contexto social.

### ***Condiciones para el cambio***

Desde la postura de Gimeno Sacristán el Curriculum es entendido como un proceso social, que se crea y pasa a ser experiencia de múltiples contextos que interactúan entre sí. (1992)

A partir de esta perspectiva el cambio curricular no implica solo modificaciones en su diseño, sino que consiste y exige alteraciones en todas las prácticas propias de los contextos a través de las que cobra significado real. Una verdadera innovación que afecte a la calidad de la enseñanza depende de los mecanismos que operan en todo el proceso de concreción y desarrollo del Curriculum y menos del plan explicitado; para que el cambio curricular se produzca de manera que parta del conocimiento de la realidad, trascendiendo el discurso educativo, manteniendo una perspectiva crítica y descubriendo las incongruencias entre el Curriculum manifiesto y el Curriculum real.

## ***Curriculum manifiesto y Curriculum oculto***

El autor propone junto al Curriculum manifiesto (el que se dice estar desarrollando) y el Curriculum oculto (Curriculum que funciona subterráneamente) el “Curriculum real” (interacción entre ambos). Este es un compendio de toda la experiencia que el estudiante tiene en el ámbito de la facultad, es decir, la practica real que determina la experiencia de aprendizaje.

Para comprender el Curriculum real es preciso, por un lado, trascender su dimensión manifiesta analizando las dimensiones institucionales reales, el ambiente que se vive en el medio, teniendo en cuenta las variables físicas, organizativas y pedagógicas.

Necesitamos develar (quitar el velo) y hacer consiente nuestras propias prácticas para “hacernos cargo” de ellas, desocultar lo oculto del Curriculum e incorporarlo en el Curriculum real para poder de esta manera actuar sobre ello.

Para esta altura creo con sinceridad que vale la pena preguntarnos:

¿Estamos promoviendo prácticas integradas, que apunten a un mismo objetivo, que fortalezcan la síntesis?

Poniendo la mirada en el aprendizaje, si pensamos en la trayectoria de un alumno, podemos decir que su formación va dándose a través de las maneras en que este va reaccionando a la multiplicidad de influencias que recibe dentro de la institución, no es la formación una función de los actos aislados que este tenga un docente en particular, sino que esta se dará a lo largo del recorrido que realice en toda su carrera, por lo tanto resulta imperioso dejar de pensar en integración y síntesis para empezar a ***pensar de forma integrada***. Pensar de esta manera, desde la teoría curricular, implica entender y aceptar que es mucho más importante, lo que hacemos en común que cualquier esfuerzo individual que pudiera hacerse desde un taller o una cátedra. Se necesita desplazar el foco principal de la actividad académica de la cátedra individual, del taller aislado para ir en pos de la construcción de esta mirada colectiva. De

no procurarlo, las divergencias de las que tenemos que responsabilizarnos

seguirán gritando más fuerte desde lo oculto del Curriculum echando por la borda casi la totalidad de los esfuerzos individuales para lograrlo.

### ***Reconocer el proyecto como instrumento mediador***

Si entendemos entonces que integrar, es el acto de unir, de entrelazar, de fundir para formar parte de un todo es de suma importancia partir de lo que nos une, enseñar arquitectura. Se puede decir entonces que nos lleva a la elaboración de un concepto relacional, algo que viabilice el funcionamiento armónico entre uno o más de los elementos que conforman el sistema sin que los mismos pierdan su identidad epistemológica. Este mediador en cuestión en nuestro caso, no es otra cosa que el proyecto de arquitectura y los problemas que devienen del proceso proyectual por su complejidad.

Por lo tanto, integrar supone la existencia de elementos o partes entre los cuales existe un instrumento mediador que posibilite, garantice y modere la función de manera armónica, eficiente y eficaz, de modo que los elementos participes mantengan su identidad, entonces integrar en la facultad de arquitectura es reconocer al proyecto y los problemas derivados de su proceso como instrumento mediador y la concepción de dispositivos: unidades didácticas integradas a partir de problemas comunes.

### ***Algunos aportes para el cambio de código curricular***

**“Lo que pasa en las aulas reescribe el documento”** Fue la frase que capto mi atención, dicha por la misma licenciada Susana Barco durante el dictado del módulo “Problemas Didácticos de la enseñanza disciplinar e interdisciplinar” dictado por ella dentro del marco de la carrera que dio lugar a este trabajo final, para seguir luego con un breve relato de lo que fuera la investigación a su cargo bajo el nombre de “FORMULACION PARTICIPATIVA DEL CURRÍCULO UNIVERSITARIO: ¿Quién dijo que no se puede? Buenos aires 1996.

Cuya experiencia me parece sumamente oportuno por su pertinencia, intentar contar en pocas palabras a continuación:

Dentro del campo curricular y sobre todo en el ámbito universitario, son pocas las teorizaciones e investigaciones relacionadas al mismo y pocos son también los trabajos relativos a las practicas docentes en la elaboración de documentos curriculares. El trabajo se desarrolló en el asentamiento universitario de San Martín de los Andes, de la universidad de CONAHUE. En la misma funciona la carrera de “Técnico universitario en Forestación” aunque esta fuera pensada como “un embrión de la carrera de Ingeniero Forestal” fue tomando con el correr del tiempo, desde las prácticas de los egresados, algunos de los cuales devinieron en docentes de esta, “una identidad profesional distinta, defendida por los claustros”. Alrededor de 1989 es que surge la demanda de un “técnico en educación” que se encargara del nuevo diseño curricular y que fuera dirigida en su momento a quien terminara luego acompañándolo y se encargara de la investigación mencionada.

“La negativa a asumir el lugar de técnico externo fue acompañada de la **sugerencia de comenzar a delimitar núcleos de disconformidad para con el plan vigente, al par que se les alentó a producir cambios en las practicas docentes**” (p.2), esta sugerencia que tuvo buena acogida derivó en lo que hasta la actualidad surgió bajo la forma de talleres realizados con alumnos y docentes de todos los años de la carrera, en espacios de una semana de duración en los que se seleccionaban problemas inherentes a las practicas del técnico forestal. Se trabajaba sobre ellos para evaluar luego la semana de actividad y de producción de taller. **“Paulatinamente desde la desconfianza y la apatía, el taller fue ganando espacio”** (p.4) y hoy se lo considera parte de la realidad de la facultad.

“Fue sobre la base de estas realizaciones que se produjo el trabajo de investigación/ acción del que se esperaba que emergiera –como así ocurrió – el nuevo diseño curricular hoy aprobado por el nuevo consejo superior de la U.N.CONAHUE.

Cabe poner en relieve que quienes se desempeñan como docentes y formaron parte de la experiencia no tienen título profesional docente, pero que sin embargo “(p.7) esta distancia, desfavorable en algunos aspectos, fue caracterizada por un docente como: “Nos hiciste conscientes de nuestros saberes docentes, nos diste “Licencias Pedagógicas”, sobre todo nos abriste la puerta para crear, hasta creo que nos empujaste a ello” (p.7)

Desde esta perspectiva los planes de estudios debieran ser vistos no como un listado de contenidos descontextualizados sino como un medio para el cambio y la transformación social, rompiendo la lógica disciplinaria en pos de la interdisciplinariedad, y aceptando el desafío de generar saberes actualizados a partir de la integración de la carrera y su currículum.

Quizás la principal debilidad, para llevar a cabo esto, se centra en la marcada fragmentación existente entre las cátedras proyectuales y tecnológicas, las que, a pesar de pertenecer a un mismo nivel o ciclo lectivo y tratarse de asignaturas troncales y paralelas en toda la formación del estudiante, no establecen suficiente conexión de conceptos o requerimientos compartidos para el proyecto, ya sea de arquitectura al que hemos reconocido como instrumento mediador. Esto puede generar en los alumnos, confusión, falsa expectativa en su capacidad de resolución proyectual, completando el proceso de síntesis e integración a tientas, si es que lo logran. Todo ello se agrava y complementa con una notable diferencia de criterios a la hora de evaluar las propuestas desde el diseño o desde la tecnología. A nivel profesional esto posteriormente podría traducirse en frustración, o incluso ineficiencia resolutive en situaciones laborales particulares.

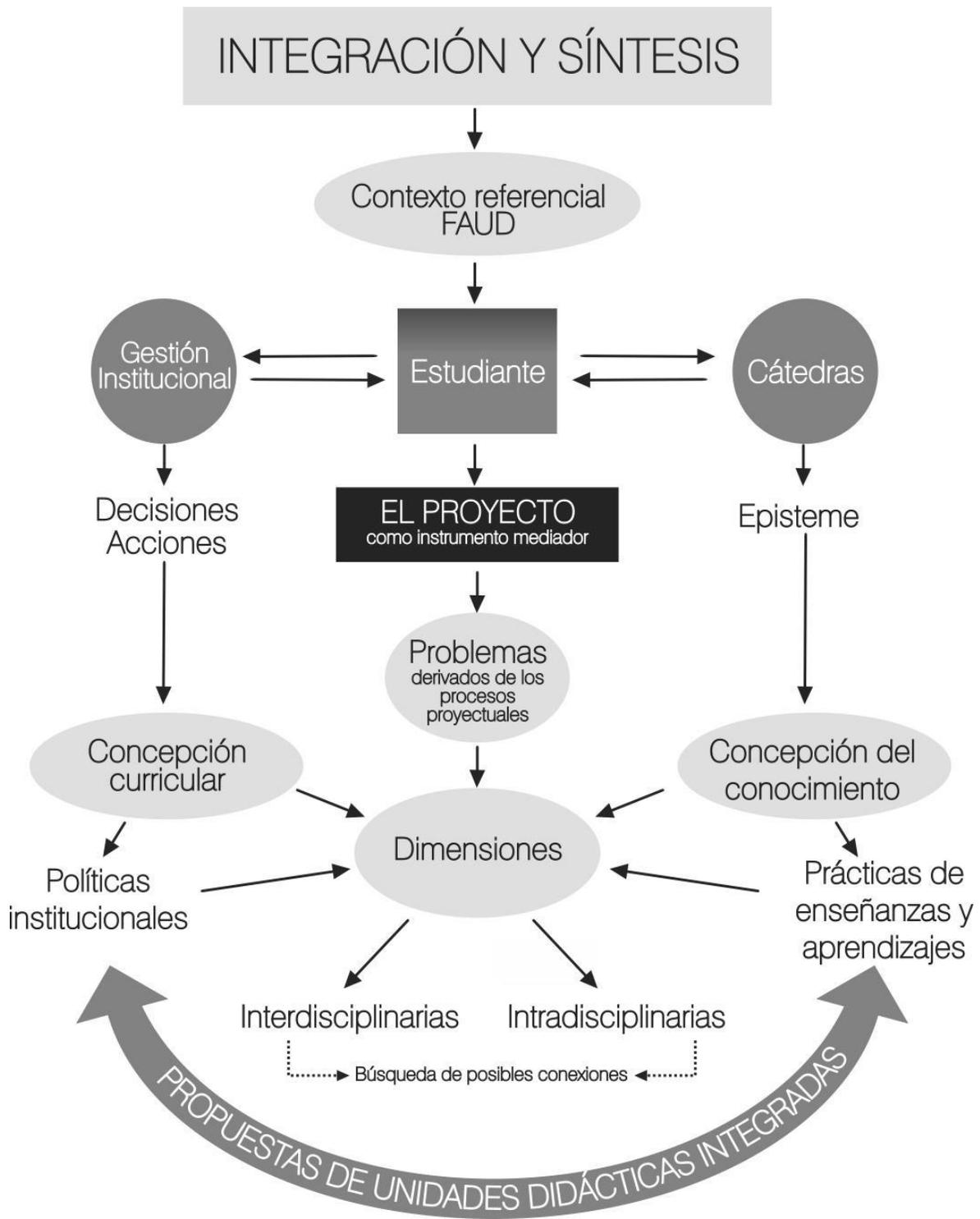
## Del cambio curricular en arquitectura

<b>CURRICULUM DE COLECCIÓN</b>	<b>CURRICULUM INTEGRADO</b>
<p>Clasificación y <i>Enmarcamiento</i> fuerte</p> <p>El plan de estudios parece olvidado sobre todo en lo concerniente a la integración y aparenta estar en manos de aquellas cátedras sobre las cuales ha recaído la responsabilidad de hacer síntesis, quienes deciden sobre el instrumento mediador “el proyecto”. Las materias del área técnica han contribuido a la fragmentación en el mejor de los casos relegando su rol a “consultores de factibilidad técnica”, con escasa transferencia de sus contenidos al proyecto.</p>	<p>Clasificación y <i>Enmarcamiento</i> débil</p> <p>El plan de estudios y los contenidos debieran estar subordinados al proyecto y sus problemas derivados del proceso como instrumento mediador, como síntesis integradora, <b>como ese Todo Mayor</b>, y está sujeta a cambios. Los Contenidos mantienen entre si una relación abierta, que sirva para garantizar la función de manera armónica, orgánica, abierta sin perder la identidad. No forzado las relaciones, ni traicionando la lógica disciplinar.</p>
<p>Se hace demasiado foco en la actividad individual y no en lo que hacemos todos (fragmentación), llegando en casos extremos a la realización de proyectos individuales por cátedras (marginalidad), dentro de ciertos límites prescriptos, puede actuar a su manera, (aislamiento).</p>	<p>Intentar mudar hacia una <b>pedagogía común</b>, una práctica común de enseñanza, donde la organización de los contenidos no esté centrada solamente en sus enfoques epistemológicos, sino también en las características de los sujetos que aprenden, en el contexto institucional y en la realidad social.</p>
<p>Cuando el Curriculum está compuesto por contenidos sagrados, dogmáticos, incuestionables, en los estudiantes se genera dependencia discipular, lealtad, y el instrumento mediador (proyecto) y su Evaluación se constituye en un arma de control (no solo desde las cátedras de diseño) en donde el estudiante se transforma en un fiel reproductor de ideas estereotipadas y las relaciones Pedagógicas en verdaderos discipulados que sostienen formas ritualizadas y jerárquicas.</p>	<p>Cuando la síntesis y la integración dejen de ser palabras para transformarse en modos de pensamiento y acción, entonces podrán Curriculum, Pedagogía y Evaluación constituirse en un TODO COMUN sin contradicciones ocultas. Así también, se tendera a debilitar la jerarquización pedagógica y podremos favorecer la democratización del conocimiento y la formación de estudiantes y profesionales libres, con criterios propios, reflexivos.</p>
<p>El individualismo, el aislamiento y la marginalidad sustentan formas de gobierno que, aunque espontaneas podrían conformar grupos de poder; cátedras, materias que parecerían más importes que las otras (ver entrevistas)</p>	<p>Otra condición en la elaboración real de cambio que se requiere es que esta sea fruto de debates y reflexiones intelectuales y políticas auténticas, confrontadas con la realidad, realizadas por todos los sujetos implicados en el contexto educativo</p>

estableciendo así una suerte de orden jerárquico en todos los niveles, que influye de esta manera en los procesos pedagógicos.

(ayudantes, adscriptos, asistentes, adjuntos, titulares, coordinadores, pedagogos, etc.).

## Estrategias de integración proyectual



Retomando conceptos acerca de la complejidad y la interdisciplinariedad, como parte de la propuesta que vengo desarrollando, a partir de buscar entender a nuestra facultad y los procesos proyectuales, como un sistema complejo, o una totalidad y asumiendo que esta multiplicidad de componentes se desenvuelve en contextos de movilidad permanente; por lo que resulta necesario disponer para su gestión de un estudio integral y dinámico, institucional donde se involucren representantes de todas sus áreas (proyecto, tecnología, morfología y ciencias sociales) y actores que las representan. Tarea que requerirá de la presencia del atravesamiento pedagógico en la facultad y en las aulas para hacerlo posible, ya no bastando el saber disciplinar. “(...) La idea de que basta con dominar un saber y transmitirlo para que este sea transmitido ha sido conmocionada. El fracaso de esta ecuación ha abierto un cráter en las aulas, donde el silencio de la Pedagogía se burla de los profesores y pide ser reivindicada”. Lucia Garay en “El silencio de la Pedagogía en las aulas”. (2010, pag.5) La autora afirma que la Pedagogía en las universidades y en las aulas ha sido silenciada” (...) o ella misma se ha llamado a silencio como forma de comunicarnos algo”. El desafío pasara entonces por “(...) pensar e interpretar ese silencio”, de buscar sus huellas para *construir* lo pedagógico, “(...) como el arte del bien educar”, tan necesario en esta instancia, en estos tiempos.

La necesidad de integrar miradas, sin anular ninguna, pero bajo un mismo marco epistemológico y hasta por momentos, metodológico, que permita abordar constructivamente, promoviendo: el reposicionamiento frente a las prácticas pedagógicas institucionales tratando de establecer vínculos significativos entre decisiones y acciones que se llevan adelante en la facultad. Así también buscando conexiones o vínculos ente los contenidos de las distintas áreas de conocimiento que integran el campo epistemológico de cada dominio.

A partir de la convicción que la síntesis proyectual la hacen todas las asignaturas de la carrera, y no solamente las Arquitecturas o los Diseños, quizás

hasta se podría pensar en cambiar el nombre a las materias troncales y llamarlas simplemente como Proyecto.

La amplitud del término Proyecto, **como instrumento mediador**, asociada a la posibilidad de combinación con otros conceptos afines a las demás asignaturas del currículo, permitirá planificar nuevas actividades académicas compartidas que ampliarían el campo de relaciones y simultáneamente dinamizarán las instancias presenciales de los alumnos. **Aún más, de las problemáticas que surgen del proceso proyectual que servirán como vínculos o conectores integradores.**

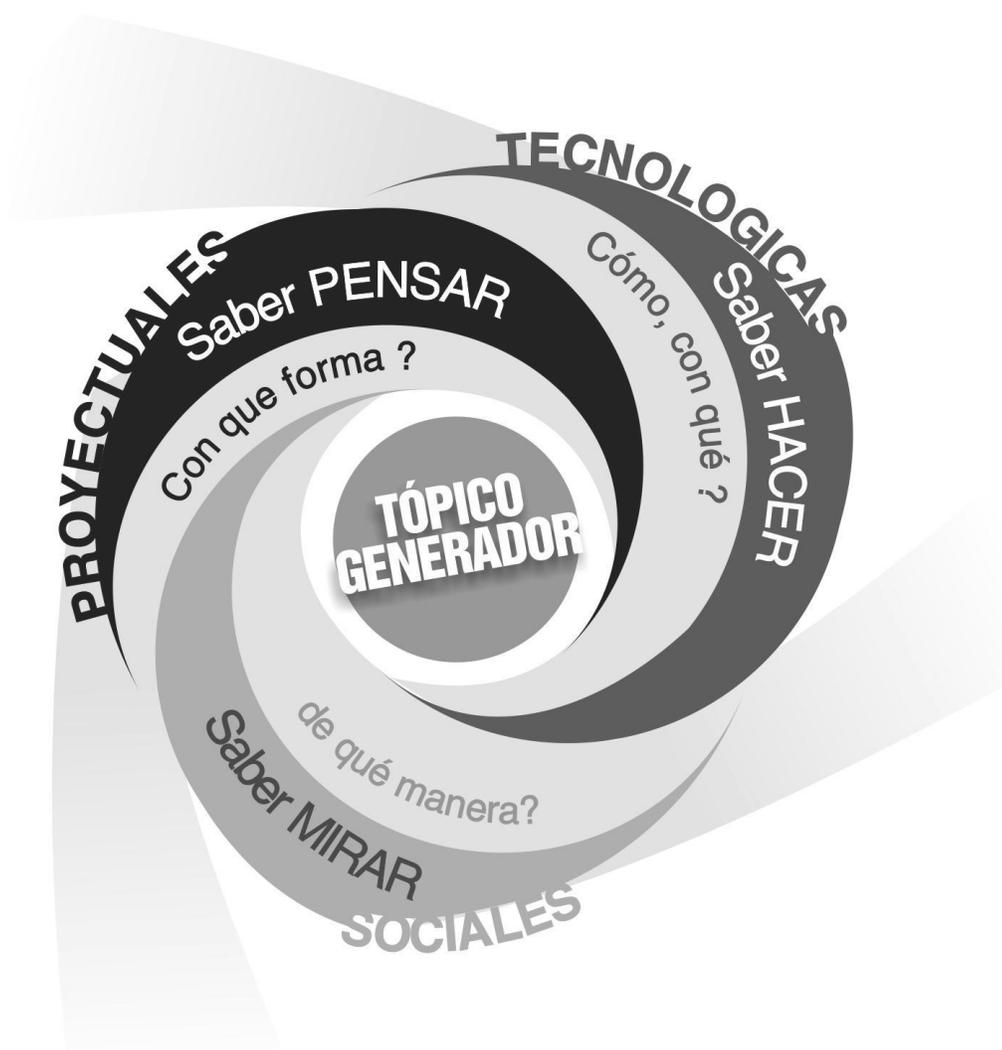
La propuesta pretende articular acciones didácticas intra e interdisciplinarias con temas y cruces de asignaturas tanto a nivel horizontal, como vertical o transversal a fin de disponer de variedad de niveles de complejidad e interacciones posibles. Si bien podría requerir, una importante reestructuración de horarios e incluso de espacios físicos, se podría realizar una serie de experiencias piloto en ocasión de las ya existentes Semanas de Acciones, para resignificarlas, revalorizarlas e incluso, denominarlas como Semanas de Integración, enfocadas en diversas conexiones posibles, por ejemplo: Proyecto y Materialidad, Proyecto y ambiente, o Proyecto y Sociedad, la Envolvente y la Eficiencia energética, Materiales, Proyecto y Sustentabilidad, entre otros. Estos favorecerían el aprendizaje involucrando a varios espacios disciplinares. Este proceso que utiliza el proyecto y sus problemáticas sumerge al estudiante en un camino no lineal ni algorítmico en donde el rol docente será de acompañamiento en el recorrido metacognitivo con el fin de hacer consciente su propio camino.

No se trata de reducir o eliminar posiciones sino de buscar aproximarnos a partir del trabajo en común.

## ***SOBRE LA PLANIFICACION, PARA LA INTEGRACION. CUESTIONES INICIALES***

<p><i>DE LA INTEGRACION</i></p> <p>¿POR QUE SE QUIERE INTEGRAR?          ¿QUE RESULTADOS SE PREVEEN PARA LA FACULTAD?          ¿QUE RESULTADOS SE ESPERAN PARA LOS PROFESORES?          ¿QUÉ RESULTADOS SE ESPERAN PARA ¿LOS ESTUDIANTES?</p>	<p>-PORQUE LA FRAGMENTACION, JERARQUIZACION Y DIVERGENCIAS DEL CONOCIMIENTO, LLEVARON AL DESARROLLO DE UN APRENDIZAJE FRAGIL, ATOMIZADO, INERTE Y DESCONTEXTUADO.          -QUE PUEDAN TENER UNA MIRADA INTEGRADORA DONDE PRIME EL BIEN COMUN Y NO EL PROPIO ESPACIO CURRICULAR.          -QUE PUEDAN HACER INTEGRACION Y SINTESIS DE LOS SABERES.</p>
<p><i>DE LOS ACTORES INVOLUCRADOS</i></p> <p>¿QUIÉNES HACEN LA INTEGRACION?          ¿QUE ESTUDIANTES?          ¿QUE PROFESORES?          ¿DE QUE DEPARTAMENTOS?          ¿PARTICIPARAN DISCIPLINAS EXTRACURRICULARES?          ¿CUÁL ES EL STATUS DE LOS INVOLUCRADOS?</p>	<p>-NO PODEMOS ESPERAR QUE SE SUMEN TODOS EN UNA PRIMERA INSTANCIA, EN PRINCIPIO ENTONCES AQUELLOS QUE QUIERAN SUMARSE A LA EXPERIENCIA.          -LA PROPUESTA ESTA DISEÑADA PARA SU IMPLEMENTACION EN NIVEL II.          -LA INVITACION ES PARA TODOS LOS DOCENTES DE LAS CATEDRAS, ESTO INCLUYE A ADSCRIPTOS Y AYUDANTES.          -SI BIEN EL ORIGEN DE ESTE TRABAJO ESTA FUNDAMENTADO EN LA RELACION DE LOS SABERES TECNICOS CON LOS PROYECTUALES, LA PROPUESTA INCLUYE AL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES.          -RESULTARIA PROVECHOSA LA PARTICIPACION DE DISCIPLINAS DE OTRAS FACULTADES (INGENIERIA, SOCIOLOGIA, BIOLOGIA, CIENCIAS DE LA EDUCACION) ETC.          -SE BUSCA QUE NO HAYA NIVELES JERARQUICOS ENTRE LOS DOCENTES PARTICIPANTES.</p>
<p><i>DE LOS CONTENIDOS</i></p> <p>¿QUÉ SE QUIERE INTEGRAR?</p>	<p>-SE TRABAJARÁ CON TEMAS- PROBLEMA QUE SURGEN EN LA ENSEÑANZA DE LO PROCESOS PROYECTUALES CONSIDERANDO AL PROYECTO COMO INSTRUMENTO MEDIADOR TRANSVERSAL DEL NIVEL.</p>
<p><i>DEL MARCO ORGANIZATIVO:</i></p> <p>¿CUÁNDO SE LLEVARIA A CABO?          ¿CUÁLES SON LAS IMPLICACIONES EN CUANTO A LOS HORARIOS?          ¿COMO SERAN AGRUPADOS LOS ALUMNOS Y ALUMNAS?          ¿COMO SE TOMARÁN LAS DECISIONES?</p>	<p>-EN PRINCIPIO SE LLEVARIA A CABO DURANTE LAS SEMANAS DE ACCIONES.          -LA IDEA ES CONCENSUAR PARA LA CONFORMACION DE GRUPOS INTERDISCIPLINARIOS DE TALLER. LOS APORTES TEORICOS DE CADA CATEDRA ESTARIAN DADOS EN LOS DIAS Y HORARIOS EN LOS QUE SE DICTAN LAS MATERIAS; SALVO LOS APORTES EXTRACURRICULARES REALIZADOS POR LOS PROFESORES INVITADOS.          -LOS GRUPOS DE ALUMNOS/AS SE AGRUPARÁN</p>

	<p>CONFORME A LA DIMENSION QUE ESTO COBRE.</p> <p>-DEMOCRATICAMENTE, ES IMPOSIBLE LLEVAR A CABO UNA EXPERIENCIA COMO ESTA SI NO ESTA FUNDADA SOBRE LA BASE DE LA CONSTRUCCION DE ACUERDOS.</p>
<p><i>DE LOS RECURSOS:</i> ¿CUANTO TIEMPO SE DEDICARÁ AL TRABAJO CURRICULAR INTERDISCIPLINARIO? ¿QUÉ RECURSOS ESTAN DISPONIBLES?</p>	<p>-SI BIEN, EN EL PRIMER AÑO DE IMPLEMENTACION EL TRABAJO ESTA PROPUESTO EN SEMANAS, SE ESPERA QUE VAYA EXTENDIENDOSE METODOLOGICAMENTE.</p> <p>-EN PRINCIPIO LOS MISMOS CON LOS QUE SE CUENTA PARA EL DICTADO REGULAR DE LAS CLASES.</p>
<p><i>DE LA EVALUACION:</i> ¿CÓMO SE LLEVARÁ A CABO?</p>	<p>-CADA AREA DE CONOCIMIENTO DEBERIA DEFINIR Y TRANSPARENTAR SUS CRITERIOS DE EVALUACION, TENIENDO EN CUENTA QUE LA EVALUACION SERA CONJUNTA Y EL RESULTADO UNA SOLA NOTA.</p>



# Tema objeto de integración interdisciplinaria:

## Caso: “La complejidad en las envolventes laterales”

Cuando hablamos de envolvente arquitectónica nos referimos a la “piel” o capa externa del edificio que es el elemento que conforma el espacio arquitectónico, vinculando el espacio exterior con el interior y generando la tensión de la que deriva el espacio e ineludiblemente genera la forma.

Las funciones principales de la envolvente podrían resumirse en:

**Soporte** Se refiere a los casos en que la misma cumple la función de sostenerse a sí misma y responder a los esfuerzos estructurales para los que fue diseñada, transmitiendo las cargas gravitatorias recibidas del propio sistema constructivo y respondiendo también a las sollicitaciones de esfuerzos laterales producidas por ejemplo por vientos y sismos.

**Confort**, estanqueidad, eficiencia Debe tener la capacidad de regular las cargas térmicas, cargas acústicas, las condiciones de iluminación natural, de humedad y el flujo y renovación del aire. Por ejemplo, mantener el calor en climas fríos, aislar el ruido excesivo proveniente del exterior, permitir el paso de la luz natural para prescindir de iluminación artificial durante el día, aislar de la lluvia, de la humedad que sube por capilaridad, permitir la renovación del aire, para que se pueda respirar saludablemente.

**Imagen** Debe cumplir con una apariencia interior y exterior armónica, estética, acorde con su uso. También es importante que, el mantenimiento de la misma sea fácil de llevar a cabo, los acabados sean duraderos y que tanto construcción como mantenimiento, resulten económicos y tengan una buena duración en el tiempo.

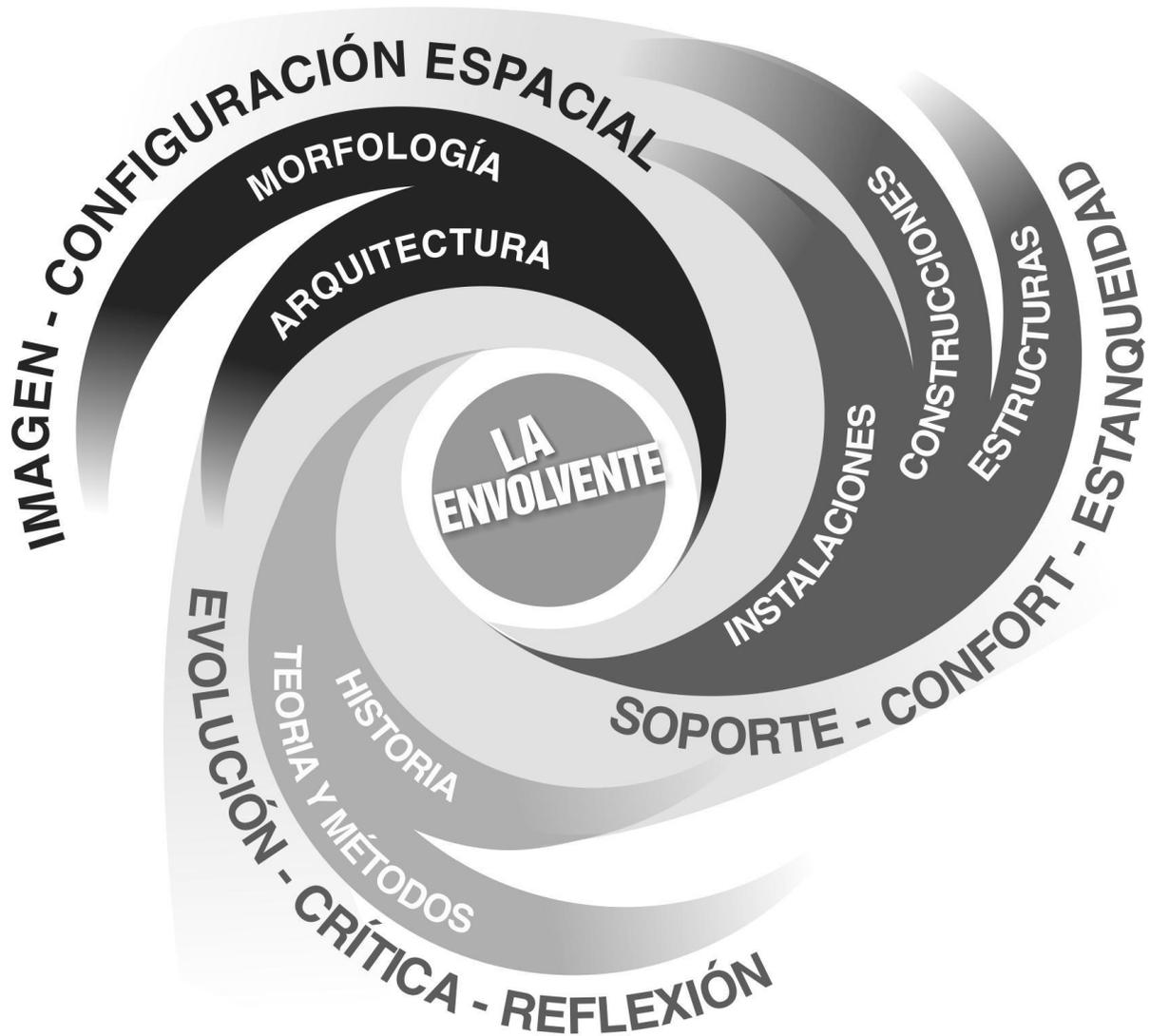
En el caso de la envolvente lateral podría decirse que es la más vista y está cargada y atravesada por múltiples funciones que han ido evolucionando

desde las pesadas, gruesas y poco perforadas fachadas que cumplían la indefectible función de sostener el edificio y ser una parte fundamental de su estructura, acondicionando además los espacios interiores con el espesor de sus muros a la independencia y autonomía de su función estructural disminuyendo notablemente su espesor y que en general ha dejado de estar conformada por un solo material, aumentando su complejidad con la aparición de materiales especiales y el número de sus componentes que cumplen con los requerimientos de sus funciones específicas.

Al acercarnos a los materiales que conforman nuestro objeto de estudio “las envolventes” rápidamente caemos en el error de pensar solamente en los sistemas constructivos “tradicionales”. Si entendemos por “tradicionales” a los modos, usos y costumbres como una continuidad en las generaciones, necesitamos primeramente entender que nuestra manera de construir tiene muy poco de “tradicional” ya que, bloques, membranas, aglomerados, siliconas y otros productos utilizados para la conformación de la envolvente no tienen la más mínima “tradicción constructiva”, han sido incorporadas muy recientemente, sin la elaboración de una reflexión y evaluación suficientes acerca de su uso. Las consecuencias de tales incorporaciones sus comportamientos y sus efectos.

El alto consumo energético en el acondicionamiento de los edificios se debe principalmente a la falta de reconocimiento de las características climáticas del lugar y del comportamiento energético de los Distintos tipos de envolventes usadas en el medio. La evolución de las mismas, sus componentes, el variado repertorio de nuevos materiales para su conformación y la enorme cantidad de variables que deben ser tenidas en cuenta en el diseño arquitectónico en general y del diseño tecnológico en particular, habla de una complejidad que requiere la interdisciplinariedad para su abordaje y resolución.

# Disciplinas intracurriculares y extracurriculares involucradas



**ARQUITECTURA II:**  
La síntesis, el proceso proyectual y la incorporación de las variables en la detección, formulación y elaboración de la respuesta al problema arquitectónico de la envolvente. La coherencia en las decisiones sin traicionar las ideas iniciales no de partido.

**MORFOLOGIA II:** La envolvente, su conformación, la generación espacial y su consecuente relación con la forma. La percepción, el lenguaje, la luz, la textura y el color.

**ESCUELA DE BIOLOGÍA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS FÍSICAS Y NATURALES UNC.**  
**PROBLEMÁTICA AMBIENTAL:** El calentamiento global, la crisis energética, la alteración y el impacto ambiental, la racionalización de recursos y el respeto por el medio ambiente.

**INGENIERÍA INDUSTRIAL UNC.**  
**MATERIALES:** Los nuevos materiales, el origen, la extracción, la manufactura y su relación con el medio, el agotamiento de los materiales pétreos, el agua, la energía. El ciclo de vida de los materiales. El reciclado.



**HISTORIA I:**  
La evolución histórica de la envolvente en relación al espacio y la función, el paso del mono material a la envolvente multicapa.

**TEORÍA Y MÉTODOS:**  
Hacer consciente el proceso proyectual recorrido develando, transparentando y facilitando el propio camino recorrido para tomar decisiones y facilitar poder ir y volver sobre el mismo.

**CONSTRUCCIONES I:**  
El concepto de envolvente, la función de sus componentes, los nuevos materiales que la conforman, aislantes térmicos, hidrófugos, ignífugos. Criterios de selección, técnicas y formas de ejecución.

**INSTALACIONES I:**  
La función higro-térmica de la envolvente, el concepto de confort, el clima y el asoleamiento, el análisis de los índices de transmitancia térmica, las normas. La relación con las instalaciones de agua, eléctricas y de gas, los espacios técnicos.

**ESTRUCTURAS I:**  
Los aspectos estructurales, las solicitaciones, los esfuerzos verticales, las cargas gravitatorias, los empujes horizontales. Las normas establecidas, el reglamento CIRSOC.

# A modo de conclusión

Como dice Alberto Campos Baeza en su libro “Aprendiendo a pensar” (2008, p. 73) ...defendemos que la arquitectura es idea construida.” “La idea es una energía que estimula el proceso de creación. Podría decirse que es un sonido que se oye en niveles profundos de la mente... La creación es sonido. Crear es dar nombre a las cosas tal como se expresa en el comienzo del cuarto evangelio: “al principio era la palabra” (José Manuel López Peláez, 2008, p.98)<sup>3</sup>. Como en toda practica proyectual, la arquitectura no está exenta de estas ideas que la sustentan “Pero, o estas ideas son capaces de ser traducidas con la materialidad que le es propia a la arquitectura, o serán solo ideas vacuas.” porque la arquitectura es ineludiblemente material, es por eso que creo firmemente en que el propósito y la mirada con que debemos enfocar la incorporación de los saberes técnicos constructivos en el proceso proyectual, es desde el inicio, enseñando a “construir” “ideas arquitectónicas” sin caer en un “excesivo pragmatismo que anula la poética, al plantear un enfoque del tema marcadamente funcional o técnico donde pareciera que el objetivo es solo resolver la necesidad o el problema sin el plus comunicacional que conllevan las disciplinas proyectuales;” (Mazzeo-Romano, 2007, p. 99) pero tampoco que bajo la excusa de la creatividad se instale al diseñador“ en el lugar de la especulación enajenada, alejándolo de su rol social y acentuando el carácter egocéntrico de la creatividad mesiánica” (Mazzeo-Romano, 2007, p. 99) trabajando en un proceso a ciegas en búsquedas formales vacías, que solo generan un tipo de arquitectura que alimenta el ego de uno mismo pero que dista mucho de ser esta una que se entregue y se realice para los demás.

Al ponderar alguna variable sobre las otras como si fuera la principal no podemos esperar más que soluciones de un objeto que parece ser arquitectura, cuya materialidad no puede trascender la del papel, pero que debiéramos preguntarnos si verdaderamente aquello que no podría llegar construirse lo es.

Es por eso tan necesario, imprescindible “recuperar un eslabón perdido hace tiempo en la cadena docente de la arquitectura y que es **ese que une la**

---

<sup>3</sup> la frase fue escrita por José Manuel López Peláez, en el capítulo “Presencias intensas” dentro del libro antes mencionado “Aprendiendo a pensar” de Alberto Campos Baeza.

**cabeza con las manos, el tablero con la fábrica, el sueño con la posibilidad”.**

(Jesús Aparicio Guisado, 2008, p. 70)

Si bien Martin Heidegger en “construir, pensar, habitar” no pretende encontrar ideas sobre la construcción, ni mucho menos dar reglas de cómo hacerlo... me parece sumamente pertinente retomar sus palabras... **“no todas las construcciones son moradas, y habitar no significa solamente tener alojamiento”** (1951, p.7) Y es en ese orden en que debiera estarse concibiendo una nueva manera de hacer arquitectura; una, en la que el resultado sólo pueda ser, si antes fue concepto, pensamiento y responsabilidad social. Solamente así, la validación final, estará signada por la **coherencia**, porque uno debe ser consecuente con su propia obra, porque a mayores conexiones, mayores serán los lazos que nos unan con los problemas reales y las preocupaciones de la contemporaneidad a las que como “hacedores del hábitat” debemos dar respuesta.

# Bibliografía

**Agacinski Silviane** (2008) "Volumen filosofías y poéticas de la arquitectura" Buenos Aires editorial: la Marca.

**Aparicio guisado Jesús** (2008) "Aprendiendo a pensar" cap. "Materia y Material" pág. 70. Buenos aires: Nobuko

**Barco Susana** (1996) "Formulación participativa del currículo universitario – Quien dijo que no se puede". Trabajo de investigación/ acción. San Martín de los Andes: U.N. CONAHUE.

**Bernstein Basil** (1988) "Clases códigos y control" Madrid: Akal Universitaria.

**Campos Baeza Alberto** (2008) "Aprendiendo a pensar" Buenos Aires: Nobuko

**Corona Martínez Alfonso** (2009) "Ensayo sobre el proyecto" Buenos Aires: Nobuko.

**D. K. Ching Francis** (2002) "Arquitectura Forma: Espacio y Orden" México: GG.

**Elkin Benjamín** (2000) "El taller total, una experiencia educativa democrática en la Universidad Nacional de Córdoba" Córdoba: Ferreyra editar.

**Fernández Roberto** (2011) "Mundo Diseñado, para una teoría crítica del proyecto total" Santa Fe: ediciones UNL.

**Furlan Alfredo** (1991) "Curriculum y condiciones institucionales" Conferencia dictada en la sede de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

**Garay Lucía** (2010) "El silencio de la pedagogía en las aulas" Conferencia dada en el marco de la presentación del nº 14 de la revista "Diálogos pedagógicos".

**García Jorge Raúl** (2009) "Construir como proyecto, una introducción a la materialidad Arquitectónica" Buenos Aires: Nobuko.

**García Rolando** (2006) "Sistemas complejos: conceptos, método, y fundamentación de la investigación interdisciplinaria" Buenos Aires: Gedisa

**Gimeno Sacristán José – Pérez Gómez Ángel** (1996) "Comprender y transformar la Enseñanza" Madrid: Ediciones Morata.

**Heidegger Martin** (1951) "Construir, habitar, pensar" expuesto por primera vez en Darmstadt, Alemania.

**Lambertucci Rogelio** (1998) "Propuesta pedagógica" para la cátedra de Construcciones,

Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional de Córdoba.

**Mazzeo Cecilia-Romano Ana María** (2007) “La enseñanza de las disciplinas proyectuales”  
Buenos Aires: Nobuko.

**Morín Edgar** (1995) “Introducción al pensamiento complejo” Barcelona: Gedisa

**Morín Edgar** (2000) “El método” Madrid: Gedisa

**Plan de estudios** 2007 Adecuado a la Resolución MECyT N° 498/06 Carrera de  
Arquitectura, Universidad Nacional de Córdoba. Publicaciones: FAUD 2008.