



**PROGRAMA ANALITICO DE ASIGNATURA OBLIGATORIA**

Carrera:	<b>ARQUITECTURA</b>
Plan de Estudios:	<b>2009 (Resol. 849/09 CS)</b>

Nombre de la Asignatura:	<b>PROYECTO FINAL DE CARRERA</b>
Encargado de curso:	<b>Dr. Arq. Gustavo CARABAJAL</b>
Año Académico:	<b>2021</b> (vigencia s/resolución 082/2018 CD)
Código:	<b>06.28</b>

Régimen de Cursado:	<b>ANUAL</b>	
Carga Horaria Semanal:	<b>7 HS.</b>	
Teoría:	<b>2,5 HS.</b>	
Práctica:	<b>4,5 HS.</b>	
Programa basado en 30 semanas útiles		
Carga Horaria Total:	<b>210 HS</b>	
Dedicación del estudiante fuera de clase:	<b>170 HS (50 HS teoría + 120 HS Práctica)</b>	
Total de horas presupuestadas:	<b>380 HS</b>	
Créditos:	<b>21</b>	

**REGIMEN DE PROMOCION Y REGULARIZACION (de acuerdo con Res. 109/04 CD y 110/04 CD)** Adecuación condiciones de promoción y regularización en el marco del Protocolo de la UNR

Concepto	Promoción	Regularización
Asistencia	70%	
Trabajos Prácticos Entregados	100%	
Trabajos Prácticos Aprobados	80%	
Otros (especificar)		Según cuanto especificado en el Reglamento para PFC



**EQUIPO DOCENTE (PT, PA, JTP y Auxiliares de Primera y Segunda)**

Apellido y Nombre	Grado Académico	Cargo	Dedicación
CARABAJAL, Gustavo	Doctor Arquitecto	Profesor Titular	Semiexclusiva
BARESE, Pablo	Arquitecto	Profesor Adjunto	Semiexclusiva
FLORES, Gustavo	Arquitecto	JTP	Semiexclusiva
QUIJANO, Francisco	Arquitecto	Auxiliar de 1ra.	Simple

**OBJETIVOS GENERALES**

Crear un espacio de síntesis de los niveles operativos y propositivos alcanzados por el estudiante durante los cursos precedentes.

Crear un ámbito curricular propicio para la integración y la consolidación de conocimientos.

Favorecer la maduración personal de las capacidades de propuesta original sobre un tema de proyecto previamente acordado desde la institución.

Promover el desarrollo y afirmación de las habilidades individuales para la exposición, argumentación, debate y evaluación objetiva (coherencia cultural y validez técnica) de las estrategias reflexivas e instrumentales-operativas puestas en juego en la elaboración de las propuestas y los proyectos realizados.

Ordenar las "lógicas" académicas de correlación y funcionalidad ("correlatividades") de las asignaturas que integran la currícula, presentándose desde esta nueva instancia conclusiva una perspectiva integrada sobre los núcleos de demanda formativa e instrumental a afrontar en las instancias de enseñanza-aprendizaje.

Reflexionar acerca de la naturaleza epistemológica del hacer del arquitecto y la dimensión ética que su desempeño involucra.

Valorar el aporte interdisciplinario.

Estimular la investigación aplicada en el desarrollo integral de una propuesta de diseño.

**DESCRIPCIÓN**

Anualmente, con anticipación al inicio de cada curso, las cátedras de Proyecto Arquitectónico a cargo del Proyecto Final de Carrera, y de común acuerdo con la Comisión de Seguimiento del Plan de Estudios, fijarán los arcos temáticos de la "Convocatoria Anual al Fin de Carrera".

El Proyecto Final de Carrera será desarrollado por el estudiante en forma individual o en un equipo integrado por un máximo de dos estudiantes, sobre un tema de su elección acordado con el profesor de la cátedra de Proyecto Arquitectónico bajo cuya tutoría se realizará el mismo, dentro del arco temático definido en la "Convocatoria Anual al Fin de Carrera" a que se hace referencia en el párrafo precedente.

La documentación que deberá presentar para la aprobación del mismo contendrá la definición de los aspectos urbanísticos, proyectuales y tecnológicos, según los niveles de definición posibilitados o requeridos por la escala y tipo de tema elegido, que demuestren la comprensión total del proyecto por parte del autor.



### CONTENIDOS GENERALES

*La arquitectura satisface necesidades prácticas y embellece dotando de significado el hecho construido, según una definición expresada por el prof. M.F.de Luco, ex Titular de la Cátedra y mentor de los docentes que siguen conformando el Taller.*

En este sentido, con el objetivo de sumar al desarrollo crítico de este pensamiento y comprometidos en una coyuntura disciplinar contemporánea, es que se propone afrontar en el desarrollo de la parte presencial obligatoria de la asignatura el siguiente interrogativo: La relevancia de la arquitectura en un tiempo que ve al centro del debate actual, el impacto de cuestiones globales ineludibles como: el colapso ambiental, los planes de adaptación urbana al cambio climático, el advenimiento de las smartcities, el auge de las nuevas tecnologías disruptivas, el desarrollo de nuevos materiales a partir de la biotecnología, el 5G, la inteligencia artificial, etc.

Se considera significativo, a la luz del tiempo transcurrido, la experiencia vivida y los conocimientos e instrumentos adquiridos considerar esta instancia formativa final, el ámbito destinado a dar respuesta a una singular demanda programática explicitando un propio posicionamiento deontológico, como fundamenta en su programa para PFC el prof. M.F.de Luco: *asumiendo el valor colectivo de la producción arquitectónica en tanto que creación cívica y social, más allá de cualquier caracterización temática, dimensional o estilística.*

Esta instancia curricular asume como objeto de estudio, conocimiento, interpretación y transformación arquitectónica el territorio de la ciudad contemporánea: las dinámicas, las formas, los usos y los significados de sus partes y el conjunto resultante.

El proyecto de arquitectura surge en un intercambio entre lo simultáneo y lo secuencial. El Plan de estudios precedente (en parte también aún el actual) así como en consecuencia los programas docentes, eligen un proceso secuencial de formación e información, práctico de elaborar y transmitir aunque contrario a la esencia simultánea de toda actividad creativa.

La tarea del arquitecto nunca es secuencial, es imposible pensar un determinado sistema estructural independientemente de las decisiones espaciales, una condiciona la otra:

*La obra de arquitectura no es el resultado de la superposición de capas por muy globales o informadas que éstas sean. Es el proceso de proyecto y su continua confrontación de materias el que aporta entidad al objeto arquitectónico y le confiere intencionalidad. No queremos decir que materias como la construcción, la estructura, las instalaciones o el dibujo no posean una visión global de la arquitectura, sino que solo en su confrontación entre ellas y en su inserción en un proceso proyectual intencionado alcanzan resultados que puedan ser evaluados no tanto por sus niveles autónomos sino por su aportación al conjunto, a la unidad resultante. Conocimiento, pensamiento y actitud, mirar desde*



*diversos lugares de forma simultánea.*<sup>1</sup>

Esta voluntad integradora, herramienta disponible para el desarrollo del PFC, debería poner las bases para experimentar un proceso creativo dinámico fundamentado técnicamente.

Es claro que para llevar a cabo esta integración es necesario establecer previamente una serie de acuerdos de programas y contenidos entre materias. Una correcta coordinación redundará en una mayor calidad en la docencia, por lo tanto ésta deberá realizarse a priori y nunca durante el curso.

El intercambio de información en relación a los contenidos impartidos en materias como las relativas al ámbito de la construcción o estructuras puede orientar el planteamientos de los ejercicios de proyecto. Del mismo modo, desde las Asignaturas de Proyecto se pueden formular sugerencias de investigación o profundización de contenidos a las otras materias. Finalmente, el respeto y reconocimiento del trabajo de los pares es fundamental para el buen éxito de esta experiencia integradora.

#### **CONTENIDOS PARTICULARES (O TEMATICOS)**

La asignatura PFC es una instancia curricular considerada como ocasión reflexiva e integradora para poner a prueba las herramientas, dispositivos y métodos adquiridos para operar el Proyecto de Arquitectura en cuanto intervención especulativa sobre la ciudad y su territorio.

El Proyecto Final comportará un necesario juicio crítico entorno a éste ámbito, los procesos de formación y transformación en acto y sus protagonistas. Será la demostración del estudio de las relaciones entre arquitecturas, espacios, formas y paisaje existente y su posible transformación. Por lo tanto, serán reconocidas y distinguidas dos dimensiones simultáneas presentes que conviven en el operar especulativo del proyecto: una objetiva-deductiva y una subjetiva-inductiva; una lógica y una autobiográfica.

Las cuestiones que surjan de tal operación crítica-reflexiva, haciendo foco en la obra de iniciativa pública, harán referencia tanto a la escala urbana como a la edilicia. La primera comporta la consideración de las políticas públicas existentes y programadas en relación al transporte, servicios, equipamientos colectivos en general y la residencia. La segunda, atañe al carácter expresivo-formal y funcional que éstas arquitecturas colectivas representativas deben asumir.

En todos los caso y como ya expresado, los estudiantes de PFC deberán informarse, discutir, y elaborar propuestas que demuestren un posicionamiento crítico respecto a la crisis ambiental global, los planes de adaptación urbana al cambio climático locales y

<sup>1</sup> TRILLO DE LEYVA, Juan Luis, *El espacio y la enseñanza de la arquitectura*, Revista proyecto, Progreso, Arquitectura, Sevilla 2010



paradigmáticos, las formas arquitectónicas representativas contemporáneas, utilizar las nuevas tecnologías, incluir en el proyecto el desarrollo de nuevos materiales, etc.

- Cuestiones de indagación proyectual:

Teoría, según la RAE, es el conocimiento especulativo. Son las leyes o hipótesis usadas para explicar fenómenos o partes de una ciencia. Una de las figuras más elocuentes utilizadas para ilustrar el rol de la teoría en Arquitectura, es la de la relación entre *la cimbra* y *el arco*, de Carlos Martí Aris: la teoría, al igual que la cimbra, una vez realizada la obra, el arco, deja de servir. Es por esta razón que, en la actualidad, pueda ser más práctico, útil y pertinente, discutir entorno a un proceder con disciplina y método como procedimiento racional. A. Monestirolí, autor de *Cuestiones de método*, sostiene que "...además, una teoría puede ser superada solo por otra teoría, el método en vez puede ser modificado, se puede corregir continuamente".

#### 1.1. Entorno al *tema* de proyecto.

La cuestión a la base del proyecto es siempre la misma, interrogarnos sobre qué cosa estamos haciendo. El conocimiento y la definición del tema comporta, además, la interpretación de un valor colectivo que realmente existe y es compartido: " Cuando se debe proyectar una casa –afirma A.Monestirolí- no se debe pensar solamente a quién la habitará, más bien se debe pensar que tiene que ser la mejor casa para todos". Solo de esta manera es posible hacer un aporte a la *cultura del habitar* el cual es un hecho colectivo. El significado de un tema debe pertenecer al pensamiento colectivo y debe ser interpretado y representado por la Arquitectura. El rol del arquitecto es interpretar el tema identificando valores colectivos, encontrar las formas que representen valores generales por encima de los individuales. Ésta es la diferencia entre cultura del proyecto y aspiraciones personales, como dice F.Visconti "la cultura es un hecho colectivo, las aspiraciones pueden ser diferentes para cada uno de nosotros y cambian muy rápidamente";

#### 2.2. Entorno al *lugar* del proyecto.

El conocimiento y la interpretación del carácter del *lugar* puede en ocasiones sugerir elecciones tipológicas. La Arquitectura está influenciada por el lugar donde se incarta, rural o urbano que sea:

"...El proyecto de arquitectura se radica en un lugar. Asume y confiere sentido a un lugar. Asume las condiciones del lugar en el cual se coloca, ya sean las reglas de la construcción urbana o el carácter del paisaje natural. Las transforma en el momento en el cual la nueva construcción liga a sí tales reglas o caracteres, en una nueva unidad.



...los lugares, como los valores de un tema, son un a priori, se formaron en la historia, resumen en sí mismos una cultura precedente a nuestro proyecto. También los lugares son objeto de nuestro conocimiento, van analizados, interpretados, se les debe dar una configuración correspondiente a nuestra cultura del habitar.

...Como he dicho a propósito del tema, también en relación a los lugares del habitar la colectividad tiene una propia idea latente, una idea que se funda en la voluntad de una renovada relación con la naturaleza. Se trata de reconocer tal aspiración y de equiparla técnicamente”;<sup>2</sup>

### 3.3. Entorno a la *construcción* del proyecto.

Operar la forma con el objetivo de poner en evidencia la razón de su origen. En esta búsqueda se pasa de la interrogación sobre *el sentido* de las cosas al reconocimiento de *la razón* de las cosas para llegar a *la representación* de ésta razón a través de la forma correspondiente.

La finalidad es ofrecer al estudiante de PFC la oportunidad de reflexionar acerca de la importancia que el estudio del binomio arquitectura-construcción asume en la comprensión de los caracteres tipológicos, del dispositivo estructural asumido, de los aspectos formales resultantes y del sistema distributivo en las organizaciones arquitectónicas simples o complejas. La lectura de algunas obras locales consideradas paradigmáticas, consentirá asumir conciencia crítica en relación al rol de la creación figurativa en el proceso ideativo, de la geometría como instrumento de control proyectual, del dibujo como campo de investigación sobre la realidad constructiva, de la relación entre construcción y decoración y del lugar como “material” de proyecto;

### 4.4. Entorno a la vocación de *belleza*: Movilidad, sustentabilidad, reequilibrio centro-periferia.

¿Que está pasando hoy en la ciudad? Se propone como punto de partida para el desarrollo de la cuestión, la afirmación de I.M. de S. Vicente, “La movilidad, la sustentabilidad, el reequilibrio centro-periferia, sólo se hacen realidad con proyectos que aporten calidad y belleza a la ciudad de todos”. A partir del conocimiento y asunción crítica de las principales directrices de desarrollo entorno a estas cuestiones que lleva adelante la gestión municipal, se propone tomar aquellos puntos de acción del plan local susceptibles de ser abordados con intervenciones puntuales en la ciudad desde la disciplina arquitectónica. Por ejemplo: La intendencia de la ciudad de Rosario, frente al cambio climático, implementa políticas y acciones que afrontan la mitigación y adaptación. La ciudad cuenta con su inventario de gases de efecto invernadero, lo que permite conocer cuáles son las actividades que mayor aportan o contribuyen con emisiones a la atmosfera, desagregadas en tres sectores: residuos, movilidad y energía. A partir de estos

<sup>2</sup> MONESTIROLI Antonio, *Lección III, La metopa e il triglifo, Nueve lecciones de Arquitectura*. Editorial Laterza, Bari, 2004.



resultados predispone el “Plan local de Acción Climática” con proyectos específicos en materia de residuos sólidos urbanos, energía, transporte y movilidad, agua y biodiversidad.

Los alcances y contenidos específicos a ser considerados en el PFC serán propuestos por los estudiantes. Como referencia, podrán ser tomadas las directrices en desarrollo asumidas por la Municipalidad de Rosario: *Especulaciones proyectuales tendientes a la mitigación (disminución de los gases del efecto invernadero y captura de co2 de la atmosfera) y adaptación (prepararnos para afrontar los efectos) del cambio climático*. Las medidas de mitigación son aquellas acciones que están encaminadas a reducir y limitar las emisiones de gases de efecto invernadero, mientras que las medidas de Adaptación se basan en reducir la vulnerabilidad ante los efectos del CC:

- Tratamiento de corredores viales | Arbolado, cancheros verdes, estrategias de disminución de la velocidad, bici senda, etc;
- Acupuntura urbana | plazas y parques de bolsillo;
- Detección a partir del relevamiento de espacios vacantes o en desuso para su reconversión en espacios urbanos verdes;
- Tratamiento de edificios públicos | Envoltente, “etiquetado energético de edificios”;
- Tratamiento de terrazas | blancas / verdes;
- El verde no tradicional | Medianeras – Jardines verticales;
- Reutilización del agua de lluvia | funcionando como un mediador medioambiental;
- Arbolado | Plan de acción un millón de árboles para el 2030;
- Detección de Islas de calor. Concientización y educación a través de los espacios colectivos.
- Procedimientos: En relación a los procedimientos, se considera importante poner en evidencia la fórmula integradora de la enseñanza, propuesta en el Plan de Estudios para el PFC, como modelo reproducible para el resto de las Asignaturas proyectuales -sean estas del Ciclo Superior o del Ciclo Básico- partiendo inclusive desde Introducción a la Arquitectura en el 1er. año de estudios.

La fórmula didáctica para Proyecto Final de Carrera (PFC) es sin duda una propuesta superadora que implica a profesores y estudiantes en un mismo proyecto formativo. El objetivo es el aprendizaje de la arquitectura de una manera integrada entre distintas materias. Se deja de lado una estructura de aprendizaje metodológicamente cerrada para propiciar una experiencia abierta y de relación entre conocimientos.

## **2. Objetivos de aprendizaje**

- El curso de PFC se concibe como un proyecto colectivo dirigido por los profesores implicados;



- Favorecer la formación experimental del alumno a través de su familiarización con la innovación en el campo de la arquitectura;
- No se persiguen objetivos de investigación unívocos, sino la implicación de los alumnos en una serie de procesos y metodologías que les ayuden a plantear y resolver cuestiones prácticas mediante diversas alternativas disponibles;
- Fomentar la transversalidad en la aproximación a los distintos contenidos del proyecto, así como la consecución de una actitud de conocimiento que tienda a lo inter-multi y transdisciplinar;
- Las interacciones predispuestas a tal efecto serán reducidas para favorecer la operatividad, y se exigirá una participación activa del alumno y una interacción continua con el grupo y con el tutor;
- En virtud del carácter especial y diverso del PFC, se pretende que los proyectos elaborados produzcan resultados no esperados y que planteen preguntas relevantes tanto en los estudiantes como en el equipo docente, los cuales trabajarán juntos en la resolución de los problemas;
- PFC representará un modelo pedagógico flexible tendiente a la innovación y cuyos resultados puedan ser transferibles, eventualmente, a las asignaturas obligatorias precedente al Ciclo Final;
- Favorecer el surgimiento de contenidos de PFC totalmente experimentales, que impliquen nuevos métodos docentes o una forma de aprendizaje distinta;
- Plantear contenidos asociados simplemente a una exigencia social de coyuntura o a inquietudes especiales por parte de los profesores o alumnos.

El alumno podrá proponer trabajos que le permitan continuar o profundizar con los realizados en la asignatura Proyecto Arquitectónico II, intensificando la profundización de los conocimientos adquiridos o podrá iniciar el desarrollo de un nuevo trabajo.

El PFC consistirá en la elaboración de un documento escrito, uno gráfico-audiovisual, uno material (modelo físico) que incluya contenidos de estudio, investigación, análisis y crítica. El formato es libre, aunque se podrá establecer un modelo orientativo que servirá de medida del nivel de los contenidos y de la calidad del mismo. Se permitirán otras propuestas que cumplan los mismos objetivos que el modelo establecido por la cátedra y que sean aprobados previamente por el tutor responsable.

### **3. Actividades complementarias**

- Tutelas colectivas;
- Tutelas individuales;
- Sesiones formativas generales;
- Sesiones formativas específicas;
- Conferencias de invitados y viajes de estudio;
- Participación a Workshops propuestos por la cátedra;
- Exposiciones de PFC presentados en convocatorias anteriores
- Clases demostrativas de procedimientos técnicos específicos;
- Visitas a las áreas de proyecto y reconocimiento de los procesos de formación y transformación;
- Estudio y debate de ejemplos considerados paradigmáticos para el caso;



- Instancias seminariales de proyecto con demandas que permitan consolidar los avances técnicos adquiridos en el desarrollo del Proyecto;

#### **4. La cuestión del tema**

El título del trabajo ilustrará en modo sintético e inequívoco las principales cuestiones afrontadas en el PFC. La claridad en el planteo del *tema*, reflejara además un ineludible compromiso con el propio tiempo y lugar.

De acuerdo a lo establecido en el Plan de estudios: *Anualmente, con anticipación al inicio de cada curso, las cátedras de Proyecto Arquitectónico a cargo del Proyecto Final de Carrera, y de común acuerdo con la Comisión de Seguimiento del Plan de Estudios, fijarán los arcos temáticos de la “Convocatoria Anual al Fin de Carrera”.*

A modo de ejemplo y de acuerdo a las últimas Convocatorias al Proyecto Final de Carrera, las cátedras fijaron un ámbito temático que implique demandas de arquitectura que surgen a partir de la aplicación de políticas públicas.

En todos los casos, al final del ciclo curricular presencial pautado, el estudiante de PFC habrá definido para su aprobación el anteproyecto arquitectónico y el Plan de Trabajo cuyo encabezamiento contendrá las siguientes tres componentes indispensables para subir el PFC al repositorio multimedial una vez aprobada su defensa: Título del trabajo, Abstract o resumen de 200 palabras y entre 5-7 Palabras clave.

Ultimamente, la palabra clave tiende a adquirir un significado bastante preciso. Esto deriva de la difusión de los procesos de indexación y del alcance de los motores de búsqueda. Por lo tanto, la búsqueda e identificación de palabras clave que se refieren a una disciplina, un método o una práctica ya no es un ejercicio aleatorio. Las palabras clave no serán necesariamente las mismas para todos los estudiantes aunque el caso de estudio sea compartido. Un par de convenciones operativas podrían ser útiles: las palabras clave no deben ser demasiadas (entre 5 y 7): esto implica de parte de quienes las identifican un esfuerzo de síntesis y la capacidad de distinguir entre necesidad y contingencia. Su definición debe basarse en una búsqueda obstinada de una levedad precisa, sin sofisticaciones, lo cual puede equilibrar el hábito difuso a un oscurantismo semántico que en ocasiones vela el vacío de contenidos.

#### **PAUTAS DE EVALUACION**

La evaluación y calificación final de los trabajos de los estudiantes estará a cargo de un tribunal presidido por el profesor titular de la cátedra de Proyecto Arquitectónico en la que se desarrolle el Proyecto Final, en una presentación pública.

Según la temática elegida, cada proyecto podrá recurrir a un cuerpo de asesores en el que podrán participar profesores de otras asignaturas, miembros de los institutos de investigación, profesores honorarios, o en casos especiales cuya temática así lo requiera, asesores externos a la Facultad. La participación de los asesores podrá ser propuesta por la cátedra o propuesta por el estudiante con conocimiento de la cátedra.



El Proyecto Final de Carrera podrá ser considerado como examen final de las asignaturas obligatorias u optativas del quinto año de la carrera, si los profesores a cargo de las mismas consideran pertinente la temática afrontada en relación con los contenidos de sus asignaturas. La validez de la regularidad del Proyecto Final será de dos años.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA**

La presente lista es funcional al desarrollo de las temáticas generales abordadas por la asignatura y podrá ser oportunamente integrada.

Nota: Para todos aquellos textos citados en la siguiente lista que no exista a disposición copia en castellano, la cátedra proveerá por tiempo a elaborar fichas traducidas:

- ALGARIN COMINO, *Arquitecturas excavadas. El proyecto frente a la construcción del espacio*, Barcelona, 2006;
- CHENG, Francois, *Cinco meditaciones sobre la belleza*, Ediciones Siruela, 2007;
- HARARI, Yuval Noah, *21 lecciones para el siglo XXI*, Editorial Debate, 2019;
- IÑIGUEZ, Manuel, *La columna y el muro. Fragmentos de un diálogo*, Barcelona, Fundación Caja de Arquitectos, 2001;
- MARTÍ ARIS, Carlos, *La cimbra y el arco*, Fundación Caja De Arquitectos, Barcelona, 2006;
- PARICIO, Ignacio, *La construcción de la arquitectura. 3. La composición*, Institut de Tecnologia de la Construcció, 2000;
- PARICIO, Ignacio/SUST, Xavier, *La vivienda contemporánea: Programa y tecnología*, Institut de Tecnologia de la Construcció, 2004;
- PARICIO, Ignacio, *La construcción de la arquitectura. 1. Las técnicas*, Institut de Tecnologia de la Construcció, 2004;
- PARICIO, Ignacio, *La construcción de la arquitectura. 2. Los elementos*, Institut de Tecnologia de la Construcció, 2009;