

---

## NOMBRE COMPLETO DE LA ASIGNATURA

---

### Proyectos 3

Número de créditos: 6

Código:306608

Horario: martes y jueves de 14hs a 19hs

Salón: 308

Periodo: 02-2017

Asistencia: 90%.

Validación: No es validable.

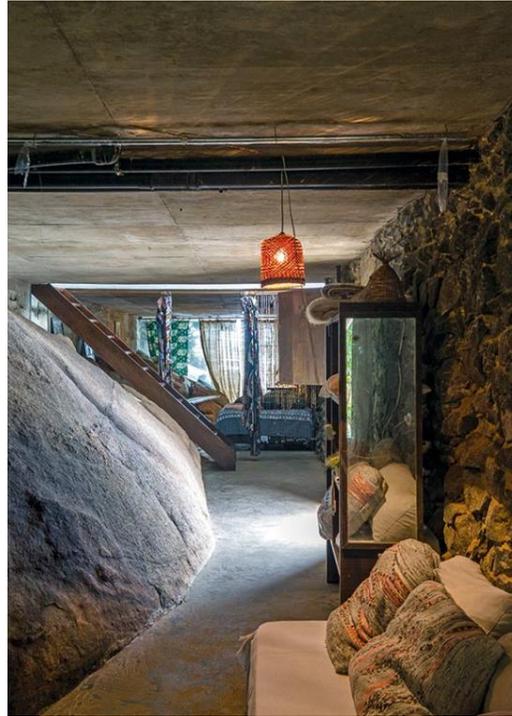
*Es el taller de iniciación al proyecto arquitectónico, y tiene tres cometidos: el primero, introducir al (la) estudiante en las técnicas básicas del diseño y las variables de la composición arquitectónica, es decir, en las maneras disciplinares de proyectar; el segundo, experimentar en torno a ejercicios residenciales de escala doméstica, comprendiendo la CASA como portadora de los valores epistemológicos de la arquitectura, y, por tanto, como laboratorio para la indagación integral en ambos escenarios de fundamentación proyectual. Y tercero, la fundamentación ética de los procesos solidarios de producción del conocimiento en el marco del oficio disciplinar contemporáneo.*

**DAVID GMO SEBÁ GOMEZ**

**MARCO AURELIO MONTES**

**LUIS ALFONSO ESCOBAR**

**ADER AUGUSTO GARCÍA**



---

## 1. PRESENTACIÓN

Como antecedente del curso se enuncia el objeto de estudio del Plan de Estudios:

“El segundo año, talleres de proyecto III y IV, buscan dar al estudiante las herramientas para la comprensión y manipulación de elementos y piezas urbano-arquitectónicas adecuadamente insertadas en las estructuras urbanas preexistentes a escala de barrio o sector de ciudad y adquirir la experiencia para realizar un trabajo integral de la arquitectura y dar cuenta de una capacidad de proyectar.”

Concretamente en el marco del taller III, el proyecto del “Espacio doméstico” se comprende como el enunciado fundamental de la arquitectura, en tanto que, toda arquitectura es en principio un refugio dotado de habitabilidad específica. Adicionalmente, la casa históricamente ha contenido las nociones fundamentales de la habitabilidad arquitectónica, no solo porque en ella se construye la expresión cultural más cercana de los individuos en la sociedad, sino porque las respuestas a las problematizaciones específicas que a través suyo se constituyen, comprenden la organización compleja de toda arquitectura: un sistema de sistemas estructurados en la relación entre la forma corpórea, la forma funcional y la forma espacial, con la significación y la tectonicidad. De allí se derivan las situaciones a las que el Taller atiende, la primera asociada a la condición pedagógica de LA CASA para expresar los valores de la domesticidad y de la mínima unidad de organización social; Y, la segunda que comprende, que LA CASA como objeto arquitectónico, contiene y expresa, las preguntas fundamentales de toda arquitectura, y por tanto sirve para introducir al estudiante en la formulación del proyecto arquitectónico; que consiste en la comprensión y manipulación de las variables que en principio lo determinan: el sitio y sus situaciones, la construcción de un lugar arquitectónico, la definición del programa sistémico de actividades, y la definición de un sistema de relaciones espaciales-formales-funcionales. Situaciones todas, que conllevan a la noción de tipología arquitectónica, como principio o lógica que engloba las relaciones y los objetos que constituyen la obra de arquitectura, y en este caso específico: LA CASA, en el lugar y con su paisaje.

Como explica el profesor chileno Cristian Fernández Cox, uno de los principales problemas de la enseñanza de la arquitectura es que los docentes de arquitectura estamos, como la disciplina misma, inmersos en el arte de la solución más que en el arte del problema. Lo que deriva en que, en muchas situaciones los arquitectos resolvemos con gran destreza proyectos arquitectónicos de gran valía estética, alto confort y gran significación política o cultural, pero que no resuelven quizá los problemas que le fueron encargados, o no revisan siquiera la pertinencia del encargo. Por éste motivo, el taller incorpora una tercera situación disciplinar que indaga por el rol ético de los arquitectos en el marco de la contemporaneidad, caracterizada por la masificación y expansión de los territorios urbanos, la degradación biótica y el agotamiento de los recursos ambientales, y, el individualismo e indiferencia social producido por la segregación; todas características asociadas directamente con la producción arquitectónica. Lo cual lleva a la reflexión sobre la obsolescencia o vigencia de la casa individual y a la revisión tipológica de los modos de vida constituidos en el espacio arquitectónico.

En el mismo sentido, el resurgimiento científico de un pensamiento teleológico contemporáneo, que estudia las causas finales de las cosas y no solo sus causas efectivas, pone en entredicho la relevancia disciplinar de la crítica postmoderna al funcionalismo del movimiento moderno en

arquitectura, que se concentra en cuestionamientos al arte de la solución y no a la revisión del arte del problema. Se reabren viejas discusiones disciplinares que van directamente al compromiso ético de la disciplina arquitectónica: como; la necesidad del trabajo solidario y multidisciplinar en todo proceso de creación, desde la comprensión de los problemas objetivos, hasta su solución; la necesaria respuesta objetiva de los arquitectos a los problemas del hábitat contemporáneo; y, sobre todo, la finalidad específica de la arquitectura en los entornos en los que actúa, contribuyendo a la búsqueda de un equilibrio social, ambiental y cultural.

“Pero la arquitectura de hoy parece haber abandonado por completo la vida y haber huido hacia la pura invención arquitectónica. La arquitectura auténtica representa y refleja un modo de vida, una imagen de la vida”

Juhani pallasma, Habitar. Pág. 38. 2016.

En consecuencia el Taller III consiste en construir para los estudiantes, un escenario de comprensiones e instrumentos sobre el proyecto doméstico, al tiempo de enseñarles que, formular un proyecto de arquitectura implica comprender primero las variables polivalentes determinadas por la inteligencia del problema, para luego, como respuesta a dicho problema, poner en práctica la síntesis como procedimiento, arte o inteligencia de la solución; es decir, comprender la complejidad de las determinantes en la construcción del programa arquitectónico como respuesta a la habitabilidad específica requerida por el encargo objetivo de una casa para unos habitantes en un sitio concreto. Se usa la CASA como el proyecto para indagar sobre dicho proceso de aprendizaje; induciendo a la comprensión de la arquitectura como un sistema de subsistemas estructurados (de ella con sus partes), y co-dependiente de un sobre-sistema (de ella con el sitio en el cual se emplaza). Comprendiendo así que, en la formulación de todo proyecto arquitectónico se atiende a las relaciones entre el todo y sus partes, no solo como sumatoria, sino y sobre todo como una relación dictada por la especificidad de sus habitabilidades requeridas: primero entre las partes, y luego, del conjunto que éstas componen con el lugar que reconstituye la misma arquitectura al emplazarse.

Se busca un equilibrio entre las diferentes competencias que el estudiante debe adquirir en el marco su proceso de aprendizaje, comprendiendo que la instrumentación técnica del diseño arquitectónico requiere de criterios proyectuales para el manejo de los conceptos teóricos y técnicos que dan soporte a la arquitectura: lectura sitio y construcción del lugar, comprensión de las necesidades humanas traducidas a las habitabilidades específicas del programa arquitectónico, y, experimentación tipológica de la “*estructura de la estructura*”<sup>1</sup>, primero desde el interior hacia el exterior buscando la estructura profunda de la forma, y luego del exterior hacia el interior buscando la apariencia corpórea de la forma; entendiendo primero el valor de la atmósfera espacial interior, y luego, el rol urbano que juega cada arquitectura (casa) en su lugar. Pero dicho equilibrio exige que las relaciones con los otros procesos académicos simultáneos no sean más paralelas (que nunca se tocan) sino transversales (que se cruzan una o varias veces), ya que la polivalencia de los problemas a los que debe atender la arquitectura exige la retroalimentación entre los distintos saberes; primero, para la comprensión del problema, y luego, para la definición de la solución.

Como pedagogía se pretende una estructura que permita la producción individual de insumos para el trabajo colectivo, y la articulación de saberes a partir del mismo ejercicio proyectual; haciendo primero unos ejercicios individuales que arrojan insumos útiles para todo el taller y no solo para el estudiante que los desarrolló, y luego multiplicando dicho conocimiento haciendo visible el pensamiento. Se propone el trabajo transversal con algunos ejercicios de otras asignaturas, por ejemplo: el análisis estructural de los proyectos referentes y la constitución estructural del proyecto de diseño se abordan también en clase de tecnología, y, los elementos de expresión gráfica se desarrollan también en clase de dibujo arquitectónico. Y, como herramientas didácticas se hace énfasis en diversos ejercicios de experimentación por medio de procedimientos técnicos de abstracción, dibujo a mano, elaboración de maquetas y análisis de proyectos referentes. Se incentiva el dibujo a lápiz como procedimiento cognoscitivo fundamental en los procesos de iniciación en la educación proyectual, para aprender a expresar los valores disciplinares del proyecto arquitectónico; tanto en los dibujos técnicos planimétricos, como en los dibujos expresivos de vistas tridimensionales, interiores y exteriores, y en los esquemas conceptuales explicativos del proyecto; se estimula la creatividad objetiva por medio del desarrollo de maquetas producto de la abstracción de atmósferas y capturas del paisaje; se provoca la capacidad de síntesis a través de análisis a estructuras formales en proyectos referentes y situaciones aprehensibles en el análisis del sitio; y, se induce a la originalidad necesaria para los procesos de solución de problemas objetivos de la disciplina de la arquitectura.

## PALABRAS CLAVE

Atmósfera arquitectónica, dispositivo formal, composición tipológica, programa arquitectónico, unidad de habitación, tectonicidad necesaria, encargo objetivo y habitabilidad específica

## 2. OBJETIVOS

### General:

Iniciar al estudiante en la fundamentación proyectual de la arquitectura, por medio de la experimentación, formulación y desarrollo del proyecto arquitectónico residencial de escala doméstica; en torno, primero, a las nociones de atmósfera espacial, dispositivo formal y ritual doméstico, y a través de ejercicios de adiestramiento. Y luego, en torno al diseño de una casa, comprendiendo las nociones de: sitio y lugar, habitación, domesticidad, sistema tipológico arquitectónico, jerarquía espacial, determinantes del sitio, construcción del lugar, estructura espacial interna, tectonicidad y lenguaje arquitectónico.

### Específicos:

1. Implementar estrategias didácticas para la comprensión y manipulación de las nociones de atmósfera espacial, dispositivo formal, composición tipológica, programa arquitectónico, unidad de habitación, tectonicidad necesaria, encargo objetivo y habitabilidad específica; como los

<sup>1</sup> CAMPO BAEZA, Alberto. LA ESTRUCTURA DE LA ESTRUCTURA: Establecer el orden del espacio PUBLICADO EN La línea del cielo. P. Curso 2007-2008. Ed Mairca. ETSAM. Madrid, 2008 Pensar con las Manos, Madrid, 2008.

componentes básicos para la definición del sistema arquitectónico y consecuentemente, las prefiguraciones espaciales-formales de las tipologías arquitectónicas.

2. Comprender la formulación del proyecto arquitectónico de baja complejidad, escala doméstica y carácter residencial, a través de las relaciones entre: el aprovechamiento de las condiciones naturales y artificiales del sitio en el cual se emplaza, conforme el rol de la arquitectura con su entorno; y, la habitabilidad requerida por los habitantes y el programa arquitectónico.

3. Introducir al estudiante en el pensamiento complejo que exige la arquitectura, haciendo énfasis en el trabajo cooperativo, la transversalidad disciplinar, el dibujo a mano, la experimentación tridimensional en torno a las nociones de dispositivo espacial y dispositivo formal, y la elaboración de material gráfico manual como herramienta cognoscitiva esencial para la iniciación y aprendizaje de la arquitectura; asimismo, adiestramiento en el análisis tipológico y la comprensión de la estructura profunda de la forma, como episteme de la disciplina.

4. Construir estrategias para la transversalidad con las demás asignaturas del mismo nivel, desarrollando ejercicios compartidos con entregas comunes.

## 3. METODOLOGÍA

La propuesta pedagógica general de la Escuela define el tiempo presencial como el escenario formativo a través de la práctica experimental en el taller, escenario en el cual se desarrollan actividades de asesorías y debates, ejercicios de adiestramiento técnico y actividades que simulan algunas condiciones del ejercicio profesional, y que están dirigidas a la formación de las competencias del saber hacer desde el diseño. El taller III aborda dicho escenario por medio de tres ciclos de laboratorios prácticos, y de manera complementaria, se inicia la fundamentación teórica del proyecto arquitectónico, se imparten conceptos de teoría de la arquitectura residencial de escala doméstica, y se presentan y analizan arquitecturas ejemplares, por medio de guías pedagógicas que se entregan a los estudiantes para el desarrollo de cada laboratorio.

Con el objeto de orientar el ejercicio hacia la experimentación como pilar de la instrumentación, ya que abre múltiples opciones de interpretación y sobre todo de operación; se trabaja bajo la idea de <LABORATORIO PROYECTUAL>, es decir no se induce al estudiante únicamente en la lógica procedimental lineal del proyecto arquitectónico que va de la idea al diseño, sino que se trabajan tres ciclos de laboratorios que desarrollan las temáticas por separado y con objetivos y alcances autónomos aunque consecutivos:

- a. **Fundamentación:** Se trata de tres laboratorios de indagación disciplinar, en torno a las nociones de atmósfera arquitectónica, habitabilidad específica, situación determinante y esquema tipológico. Se analiza, indaga y experimenta de manera individual, pero se construyen insumos para la colectividad del Taller.
- b. **Experimentación:** Retomando lo aprendido en el primer ciclo se aborda por medio de tres laboratorios, la idea de lugar como determinante del proyecto, y se incorporan a dicha complejidad de relaciones polivalentes, los habitantes y el programa arquitectónico, constituyendo el encargo objetivo. El cual consulta además por las variables de la contemporaneidad, caracterizada por la masificación poblacional, la diversidad cultural, el desarrollo tecnológico, las restricciones económicas y las oportunidades sociales; que deriva en nuevas conformaciones familiares, en nuevos entornos urbanos, y como consecuencia, en nuevas respuestas arquitectónicas.
- c. **Proyección:** Una vez formulada la casa en el sitio, como recomposición del lugar arquitectónico y respuesta a la problematización derivada de la habitabilidad requerida por el encargo objetivo, haciendo uso de los esquemas tipológicos extraídos del laboratorio tres, y de los dispositivos para la captura de atmósferas y para la captura del paisaje de los laboratorios uno y dos; se afina el diseño arquitectónico haciendo énfasis en el lenguaje, la tectonicidad y constructividad, y la capacidad de la arquitectura para expresar y comunicar sensaciones poéticas a través de la vivencia practicable del espacio.

Es importante resaltar que como criterio didáctico para el desarrollo de los ejercicios se hace énfasis en la experimentación manual tanto gráfica como en maquetas, limitando inicialmente el uso del ordenador, con la intención de que se desarrollen habilidades cognitivas primarias, es decir, aprender a pensar el proyecto ligado a la forma de comunicar las acciones de pensamiento de una manera directa, que no requiera de mayores ayudas informáticas, sino, que por el contrario, incentiven una experiencia análoga del proyectista con su proyecto. Y para eso, se combinan ejercicios de maquetas con fotografías, fotomontajes y secciones fugadas, esquemas de análisis y dibujos planimétricos, todos soportados en lecturas y debates sobre teoría proyectual.

La propuesta pedagógica de la asignatura orienta los siguientes logros de aprendizaje del estudiante:

- Se introduce en la lectura del paisaje natural artificial, como reconocimiento de las determinantes espaciales dictadas por el "SITIO", y para la construcción "LUGAR".
- Se comprende la noción de "ENCARGO OBJETIVO", como determinante de la "HABITABILIDAD ESPECÍFICA" requerida por los habitantes, el sitio y el programa arquitectónico.
- Establece la interacción "TECNICA" de la habitabilidad no solo desde la definición tecnológica de la constructividad, sino, además, y, sobre todo, desde la manera misma de la concepción y construcción del objeto de diseño, el encadenamiento de procesos y procedimientos de formulación y concreción del proyecto arquitectónico, y la comprensión de la escala y el rol de la arquitectura doméstica en la ciudad.
- Se enfatiza en el dibujo a mano y la elaboración de maquetas manuales, como las técnicas básicas y fundamentales, de comprensión del lenguaje arquitectónico, y su repertorio de herramientas de abstracción de la realidad, y creación artística.
- Se enfatiza en el análisis de las situaciones determinantes del proyecto, como insumos para la comprensión teleológica del objeto arquitectónico: la construcción del lugar arquitectónico como acto congruente entre la habitabilidad específica y la lógica formal; bajo la premisa qué, los arquitectos no solo hacemos formas, sino que, resolvemos problemas reales a través de la forma.

## CICLO 01: FUNDAMENTACIÓN (SEIS SEMANAS) INDIVIDUAL

### LA HABITABILIDAD ESPECÍFICA

Como introducción al taller de la arquitectura residencial doméstica, y la fundamentación proyectual por medio del ejercicio de la casa como portadora de los valores epistemológicos de arquitectura; en los tres primeros laboratorios se indaga sobre nociones disciplinares fundamentales: la noción de dispositivo arquitectónico, entendido éste como el elemento operativo para la concreción de las experiencias arquitectónicas, en tanto que, permite comprender que la forma y el material se disponen para conseguir unos objetivos específicos de la habitabilidad; la noción de paisaje como el elemento de relación entre las múltiples variables del ambiente con la arquitectura; y, la noción de tipología arquitectónica como la lógica organizativa que sintetiza las relaciones constituidas por la arquitectura, como respuesta a los problemas del hábitat humano, y a través de la historia.

**Laboratorio 01: DISPOSITIVOS DE CAPTURA DE LAS ATMÓSFERAS DOMÉSTICAS**\_ Se experimenta por medio de un ejercicio de elaboración contenedores sellados en los cuales no existe el exterior sino como una referencia de luz, es decir, no se mira hacia afuera sino, únicamente hacia adentro por medio de un visor redondo del diámetro de un dedal, con el ánimo que se puedan tomar fotografías del interior. En los contenedores se hace énfasis en la disposición de la forma y el material, para conseguir un espacio interior, con-sentido, es decir, se disponen la forma y el material para otorgarle un sentido a la experiencia en el interior del espacio, donde el afuera es simplemente una referencia de luz, pero no configura propiamente una realidad determinante de la experimentación, ésta se concentra en comprender los atributos interiores de la espacialidad, y del rol que juega la disposición de la materialidad y la formalidad en la atmósfera propuesta de la manipulación arquitectónica.

Se busca la comprensión de atributos habitables y la abstracción de cualidades formales y materiales, necesarias para la habitabilidad específica. Se hace por medio de una secuencia de procedimientos, que entienden la abstracción no solo como un concepto sino como una técnica de producción creativa, que permite extraer, ordenar y sintetizar la información útil para el arte de proyectar.

1. Se presenta el ejercicio a los estudiantes, y se les entrega la guía pedagógica del mismo, que contiene explicaciones teóricas, ejemplos prácticos, referencias documentales, e indicaciones procedimentales para el desarrollo del laboratorio.
2. Se entrega a los estudiantes un listado de actividades propias de la vivencia cotidiana de una casa.
3. Cada estudiante, con el pretexto de hallar situaciones que contengan atributos necesarios para la vivencia de dichas situaciones domésticas, captura una amplia serie de fotografías (macrozoom) de micro-atmósferas con atributos legibles. Selecciona un grupo de doce fotografías, y, las relaciona una a una con el listado de acciones que suceden cotidianamente en una casa, expresando cuales atributos contenidos en cada una de las atmósferas seleccionadas, permitirían desarrollar la actividad doméstica referida.
4. Los profesores asesoran a cada estudiante para la elección las cinco atmósferas abstraídas que expresan de manera más evidente los atributos potenciales requeridos para la habitabilidad específica de la situación doméstica.
5. A partir de las cinco atmósferas seleccionadas, cada estudiante desarrolla 5 maquetas experimentales en las cuales se potencien los atributos requeridos habitables por la situación doméstica. Elabora una ficha síntesis en formato carta, de cada dispositivo de captura de la atmósfera: nombre de la atmósfera (relación entre los atributos y la actividad referida), fotografía de la atmósfera creada, bajo las condiciones lumínicas
6. Desarrolla una de las atmósferas, hasta albergar la actividad doméstica seleccionada. Dibuja los dispositivos que permiten la creación de la atmósfera, y, define para ellos su forma, su materialidad y su relación con la escala humana. Edita una ficha-tipo que contiene el nombre de la atmósfera en términos de su habitabilidad específica; los dibujos de los dispositivos formales-materiales; y una fotografía de la atmósfera interior, tomada en las condiciones más idóneas para su efectividad práctica.

Con el ánimo de crear una cultura ética de trabajo solidario, que permitan que los insumos construidos por todo el taller sirvan a todo el taller y no únicamente a aquél estudiante que desarrolló tal o cual trabajo; las primeras cinco atmósferas potenciales se incorporan a una colección de atmósferas útiles para todo el taller en ejercicios posteriores. Y, con la intención de hacer visible el pensamiento y la adquisición y producción de conocimiento, se consignan las atmósferas desarrolladas para el final del laboratorio en unas fichas-tipo, que a su vez, abren el portafolio colectivo del grupo, que contiene además las guías de laboratorios y las charlas magistrales sobre teoría del proyecto, y, se relaciona directamente con los portafolios individuales de los estudiantes, constituyendo un instrumento que permite la construcción colectiva del conocimiento, la constatación del aprendizaje individual en el colectivo, y la sistematización del ejercicio de enseñanza-aprendizaje.

**Laboratorio 02: DISPOSITIVOS DE CAPTURA DEL PAISAJE**\_ además de la noción de atmósfera espacial, y de la comprensión de la idea arquitectónica acerca de la disposición de la forma y el material para concretizar los atributos interiores del espacio aprehendidos de la primera experimentación, en este laboratorio se suman dos nuevos elementos fundamentales en la instrumentación arquitectónica, y de cara al segundo ciclo del taller: La noción del paisaje y la noción de sitio.

Se trabaja sobre el análisis de las situaciones potencialmente positivas, o potencialmente negativas, para el desarrollo de la vida doméstica; en sitios urbanos con coordenadas reales y tangibles, y de los cuales se puedan extraer la información necesaria para su captura y rastreo. No solo se trata de las condiciones del sitio para la vida humana, sino además de las relaciones con la fauna y la flora, con la atmósfera, el clima, el viento, la precipitación lluviosa, la humedad, el ruido y el silencio, la accesibilidad, la proximidad con otras arquitecturas e infraestructuras, las dinámicas culturales y sociales alrededor suyo, los paisajes inmediatos y los paisajes lejanos, en síntesis, todas las determinantes posibles de la constitución física, espacial y perceptual.

Se formulan múltiples hipótesis, de cómo una casa en ese sitio debería y podría emplazarse para responder a las determinantes de dicho sitio y aprovechar las condiciones del paisaje. Constituyendo así una primera pregunta por la originalidad, entendida esta como la acción que origina las decisiones fundamentales del proyecto, y que regirá la forma final de la arquitectura. Y, se producen dispositivos para la captura de los atributos del

paisaje, que al igual que las atmósferas potenciales, constituyen una colección útil para todo el taller, por medio de unos procedimientos técnicos de abstracción.

1. Se entrega a los estudiantes un inventario de lotes posibles para el emplazamiento de las casas en un sector de la ciudad.
2. Se visita el sector en el cual se encuentran los lotes.
3. Cada estudiante, por medio de tres categorías de análisis, recolecta, ordena, y procesa la información de análisis del sitio.
  - a. Paisaje urbano: características físicas del lugar urbano, perfiles, llenos y vacíos, visuales desde y hacia los lotes.
  - b. Geografía urbana: coberturas forestales y vegetales, topografía, asoleamiento, pluviosidad, dirección de los vientos.
  - c. Cultura urbana:
4. Con la asesoría de los profesores, cada estudiante selecciona un sitio en el cual desarrollar el ciclo de laboratorios.
5. Cada estudiante profundiza en el análisis del sitio específico: topografía, asoleamiento, paisaje, geometría y delimitación.
6. A partir del análisis, cada estudiante desarrolla cinco maquetas de dispositivos potenciales para la captura del paisaje.

**Laboratorio 03: LA ESTRUCTURA DE LA ESTRUCTURA (1-2-4)** \_ Se experimenta con la noción de tipología arquitectónica entendida como una variable lógica de la organización formal de la arquitectura, en respuesta a una problematización de la habitabilidad específica, y, cómo la noción que permite la periodización de la historia de la arquitectura, y en este caso en particular, de la casa como episteme disciplinar.

Por medio del análisis comparativo de dos casas ejemplares, los estudiantes podrán extraer la lógica del emplazamiento, la definición de la forma, la constitución de la geometría, las relaciones de utilidad práctica, los atributos físicos de la materia y el sistema estructural, las cualidades de las atmósferas habitables, y, sobre todo, el esquema tridimensional que permite sintetizar todas esas variables en una sola forma arquitectónica. Y, por medio de la comparación entre uno y otro esquema de síntesis tipológica, deducir estrategias y criterios aplicables en el diseño arquitectónico, no como una copia, sino como una síntesis abstracta del funcionamiento sistémico de las casas analizadas.

Se trabaja por medio de la una sencilla metodología de trabajo cooperativo, en la cual, a cuatro estudiantes se les asignan los mismos casos de estudio, pero no para que trabajen en equipo sino para que cada uno elabore su ejercicio de manera individual. Primero, cada estudiante elabora el ejercicio de análisis comparativo de la lógica organizativa de dos casas ejemplares, luego en clase, se hace un cotejo por parejas de estudiantes con el ánimo de discernir, de encontrar diferencias entre ambos análisis; luego se disuelven las parejas y se hace un segundo cotejo entre los cuatro estudiantes, con el ánimo de conciliar, de encontrar puntos en común; y a partir de dichos discernimientos y acuerdos, los estudiantes revisan, corrigen, complementan y mejoran sus análisis.

Al igual que en los laboratorios anteriores, los análisis se deben sintetizar en una hoja formato carta, y se pone a disposición de todo el taller. Es decir, a la colección de atmósferas potenciales y a la colección de dispositivos para la captura del paisaje, se le suma una colección de esquemas de funcionamiento sistémico de casas ejemplares. Completando el inventario colectivo de insumos proyectuales.

Se definen unos procedimientos específicos para que la indagación sobre los proyectos ejemplares tenga un orden común, una cantidad y calidad de información similar, y para que arrojen unos insumos útiles para todos los estudiantes. Comprendiendo que, la forma corpórea se analiza por medio del volumen, la forma espacial se analiza por medio de los alzados y los dibujos de perspectivas interiores, y la forma funcional se analiza por medio de plantas y esquemas:

1. Cada estudiante redibuja y calca las planimetrías de los dos proyectos ejemplares que le corresponden analizar.
2. Cada estudiante calca fotografías, tanto del interior de las casas ejemplares, como de la casa vista desde el exterior.
3. Cada estudiante desarrolla el análisis de las dos casas ejemplares, dando cuenta de la revisión a la forma corpórea, la forma espacial, la forma funcional, las relaciones con el paisaje, la geometría constitutiva, la fuerza del emplazamiento, el sistema estructural, la consistencia material, la modulación espacial, y la jerarquía de las actividades, con el fin de descubrir el sistema de organización que sintetiza todas las variables.
4. Se desarrollan los cotejos 1-2-4 para comparar, primero discerniendo y luego conciliando.
5. Cada estudiante complementa, corrige y afina sus ejercicios de análisis, extrayendo de ellos, la síntesis tipológica en una ficha-tipo, útil para todos los compañeros.

Al cabo del primer ciclo de fundamentación proyectual, cada estudiante ha experimentado con la noción de atmósfera arquitectónica, dispositivos para la captura del paisaje, tipología arquitectónica y lógica de sistemas, y, producto de dichas indagaciones, se ha construido entre todo el taller un grueso inventario de dispositivos para la captura de las atmósferas y para la captura del paisaje, y un inventario de análisis de casas ejemplares. Todos, instrumentos útiles para los ejercicios de experimentación y proyectación.

## **CICLO 02: EXPERIMENTACIÓN (SEIS SEMANAS) EN PAREJAS**

### **EL ENCARGO OBJETIVO.**

Comprendiendo que el sitio aporta la información de las situaciones específicas en las que los habitantes se desenvolverán, este ciclo consiste en estudiar, analizar y manipular situaciones habitables sistémicas en la constitución de la casa (arquitectura). Los estudiantes deben comprender que el arquitecto no hace simplemente lo que le place, sino, lo que la situación compleja dictada por la polivalencia de variables, le dicta que debe hacer: *"el arquitecto no hace lo que quiere sino lo que la arquitectura requiere"*. Y, en ese orden de ideas, el adiestramiento del estudiante de arquitectura

no solo consiste en aprender a manipular de manera plástica y sensible la forma y el espacio, sino, en aprender a construir criterios para resolver problemas reales del hábitat humano, donde la forma y el espacio son subsidiarios de dichos criterios.

**Laboratorio 04: LA CONSTITUCIÓN DEL EL LUGAR ARQUITECTÓNICO\_** Luego de la comprensión y análisis de todas las determinantes del sitio se procede a la construcción del lugar arquitectónico, que se constituye por medio de la disposición de la casa con respecto a las relaciones con el paisaje, la revelación de la armonía con la naturaleza y la búsqueda del equilibrio con la urbanidad; y con la firme intención de potenciar las situaciones positivas y mitigar las negativas. En síntesis, se trata de la construcción de las relaciones funcionales del sistema arquitectónico general con la geografía, el paisaje y los sistemas urbanos, es decir, con el ambiente y la cultura.

Aparecen por primera vez en el proceso unos habitantes objetivos que definen el programa arquitectónico, y, a partir de su análisis y el asesoramiento de los profesores, los estudiantes eligen un sitio, extraen un esquema de funcionamiento sistémico del inventario las casas ejemplares, y lo combinan con un conjunto de dispositivos para la captura de las atmósferas y para la captura de los paisajes, y arma una especie de “*cadáver exquisito*” que dé respuesta a las determinantes del sitio, los habitantes, y el programa arquitectónico.

Dado que en el curso de estructuras se ha hecho paralelamente un análisis tecnológico de los dispositivos para la captura de las atmósferas, y se ha analizado el sistema estructural y material de las casas ejemplares, en el momento en el cual, el estudiante elige los esquemas tipológicos y los dispositivos formales, está también decidiéndose por una tecnología constructiva y por una lógica material. Lo que potencia el hecho de concebir desde el inicio del proceso proyectual, una idea integral de la arquitectura, la cual, a su vez, por medio de las nociones de sistema, subsistema y sobre-sistema, se incorpora a un orden mayor dictado por el entorno, y define un orden interno de relaciones que da fundación a la arquitectura como un acto de síntesis conceptual y procedimental.

Para la construcción del lugar se implementan tres acciones proyectuales específicas, que dan cuenta del emplazamiento, no simplemente como una inducción de los intereses del proyectista, sino, como deducción de las situaciones originales, a través de una estrategia que permite establecer el hábitat humano, en concordancia de las situaciones originales, con las actividades propuestas. Es decir, se indaga por el origen de las operaciones disciplinares que soportan la casa, como un acto de síntesis y reunión para otorgarle sentido a la habitación doméstica, y para poner en valor ritual, las actividades de la vida cotidiana:

**Marcar:** es el acto de relacionarse con el relieve, de modificar la topografía y adaptarse a la geografía de la tierra y a la morfología de la ciudad. Pero también, de aproximarse desde afuera hacia el edificio, de comprender como se recorre y se domina el afuera inmediato, y de responder a las determinantes urbanas de situación: paramentos, esquinas, alturas reguladoras...

**Posicionar-orientar:** Se entiende como dos acciones paralelas que definen dónde se posa el edificio en el terreno; la posición tiene que ver con el horizonte, el paisaje, y la forma de constituir la mirada de manera intencionada; y, la orientación con los astros: el sol, la luna, las estrellas, pero también con el clima: la lluvia, la humedad, los vientos. Determinan no solo la localización de la casa en el terreno, sino y, sobre todo, de las actividades en el sistema de la casa como construcción del lugar y la experiencia arquitectónica.

**Delimitar:** Finalmente la delimitación, que tiene que ver con la manera como se envuelve el espacio interior, al tiempo del establecimiento de los dominios interior-exterior. Ello implica, la comprensión de los materiales de dicha envolvente, y los encuadres del cielo y del paisaje desde adentro, desde la atmósfera interior dispuesta para habitar la domesticidad del espacio arquitectónico. Recoge y retoma las decisiones tanto, en torno al marcaje, como a la posición y orientación, las cuales a su vez determinarán los atributos de la materialidad: opacidad o transparencia, espesor o ligereza, peso o liviandad, lisura o textura, unicidad o repetibilidad, etc.

Consiste en la definición de la estructura espacial-formal producto de la formulación arquitectónica de las actividades al interior del proyecto. Define y afina el planteamiento tipológico para el diseño arquitectónico de la casa, entendido éste como el laboratorio esencial no solo de la habitación para la escala doméstica y carácter residencial, sino, de toda la arquitectura en general; en tanto, que la noción de tipo contiene y expresa la episteme disciplinar, dado que trata explicar la consistencia relacional entre la forma, el espacio y el tiempo, que se expresa en términos de la manera como los arquitectos resolvemos los problemas del hábitat. En síntesis, se trata de comprender como, la disposición de los dos rituales, tienen tanto que ver con el lugar que trata de constituir, como con la historia misma de la arquitectura que ya ha revelado a través de su lenguaje propio, la naturaleza de tipos residenciales, que están a la espera de ser actualizados por una nueva creación arquitectónica, ávida de comprender a través suyo, el rol de la arquitectura en el sitio y en el tiempo. La comprensión de las maneras lógicas para organizar y disponer los espacios servidos y los espacios servidores, para lograr a través de ellos un sistema armónico, integral y equilibrado, tanto en su interior, como con el sitio al que corresponde, poniendo un acento fundamental en la definición de los espacios de transición, en las jerarquías y relaciones de las actividades y habitaciones, y en los sistemas de circulaciones del proyecto.

**Laboratorio 05: LAS PARTES DEL SANTUARIO\_** Diseño específico de las partes constitutivas del edificio correspondiente a los espacios del SANTUARIO, de la intimidad del sueño y el baño. Entendidas éstas como unidades que, si bien hacen parte de un sistema, son autónomas en su funcionamiento formal, espacial y significativo interno, es decir son entidades espaciales comprensibles y aprehensibles. Y ello implica el diseño de los dispositivos capaces de crear las atmósferas espaciales al tiempo de dotar de coherencia funcional a la geometría, la proporción y la materialidad de cada uno de sus elementos; de establecer las relaciones entre ellos, y de ellos con el cuerpo humano, para que el cuerpo se relacione con la luz, con el espacio y a través del tiempo. En síntesis, es el diseño de los dormitorios y de los cuartos de baño, que está determinado por las actividades rituales que en ellos se habitan, y por tanto se trata del diseño de los espacios posiblemente más introvertidos y guardados, y para los cuales el paisaje exterior es una referencia cautiva.

**Laboratorio 06: LAS PARTES DEL TALLER\_** Diseño específico de las partes constitutivas del edificio correspondiente a los espacios del TALLER, de la comunidad a través de la comida, la bebida, la conversación, la música, el baile, la discusión... También se entiende ésta como sistema de unidades autónomas en su funcionamiento formal, espacial y significativo interno, pero no tan independientes entre ellas, como en el santuario, es decir, comedores y salas se mezclan más fácilmente que baños y camas. Y ello implica el diseño de los dispositivos capaces de crear las atmósferas espaciales al tiempo de dotar de coherencia funcional a la geometría, la proporción y la materialidad de cada uno de sus elementos; de establecer las relaciones entre ellos, y de ellos con el cuerpo humano, para que el cuerpo se relacione con la luz, con el espacio y a través del tiempo. En síntesis, es el diseño de las cocinas, los comedores y las salas, que está determinado por las actividades rituales que en ellas se habitan, y por tanto se trata del diseño de los espacios posiblemente más extrovertidos y expuestos, y para los cuales el paisaje exterior es una referencia amplia y abundante, pues, además, son los espacios que albergan habitualmente los accesos y fachadas principales de las casas.

## CICLO 03: EXPERIMENTACIÓN (CUATRO SEMANAS) INDIVIDUAL Y EN PAREJAS

### LA ORIGINALIDAD NECESARIA.

A modo de síntesis, el último ciclo solo tiene dos laboratorios en los cuales se afina el diseño, tal como define Peter Zumthor cuando se refiere a que, diseñar es como temperar pianos, en el sentido que ya sabiendo cómo debe sonar, se busca la armonía entre todas las partes que lo constituyen. Por medio de los dos primeros ciclos, los estudiantes no solo experimentan con las nociones de atmósfera arquitectónica, paisaje, tipología arquitectónica, lógica formal, lógica material, sistema constructivo, fuerza del emplazamiento, teoría de sistemas, sino que, aprenden a trabajar en equipo, a mezclar con el ejercicio proyectual las competencias adquiridas en otras asignaturas, a relacionar los contenidos teóricos con los ejercicios prácticos, y a situarse en un escenario de corresponsabilidad en la producción del conocimiento; aprendiendo al mismo tiempo a formular el proyecto arquitectónico, y a desarrollar el ejercicio de diseño de una casa como respuesta a la problematización polivalente de las múltiples variables determinadas por un sitio específico, unos habitantes-tipo, una estructura y una materialidad precisa. Toman del trabajo colectivo solidario insumos para la producción proyectual a la par que elaboran de manera individual comprensiones y desarrollan destrezas, que, en el último ciclo se ajustan, y se visibilizan.

**Laboratorio 08: LA SINTÁXIS FORMAL** es realmente el último laboratorio de elaboración y funciona como una síntesis de lo aprendido. En él, los estudiantes someten la casa al rigor del lenguaje arquitectónico, que, si bien lo vienen elaborando desde el primer momento del proceso, es en éste laboratorio en el cual se asume con rigor la forma exterior, ya no solo como el resultado de la articulación del sistema arquitectónico y sus partes constitutivas (subsistemas), con el entorno (sobre-sistema), sino, adicionalmente, como concreción de una idea completa concordante de la forma corpórea, es decir, se aborda la forma como lenguaje arquitectónico, que da cuenta tanto del sistema constructivos y la lógica material, como del sistema constitutivo y la lógica organizativa.

Es la constatación del proceso, en tanto que, consulta por la originalidad necesaria en todo proceso de creación arquitectónica, comprendiendo que la originalidad es la indagación por el origen de las decisiones, en donde no se le da cabida a la subjetividad como principio, sino que, el encargo objetivo dictado por la situación de unos habitantes-tipo en un lote con coordenadas reales de ubicación, orientación, posición y topografía, determinan la elección de una estructura sistémica (estructura de la estructura), la cual a su vez define el sistema estructural de soporte, la lógica material, la concreción de los dispositivos para la generación de las atmósferas arquitectónicas y para los dispositivos de captura del paisaje, en síntesis, sistema de sistemas de la arquitectura.

De ésta manera, la sintaxis formal como expresión de la originalidad necesaria da cuenta de un proceso, en el cual, el encargo objetivo determina la habitabilidad específica requerida, y a partir suyo se concibe y desarrolla el proyecto arquitectónico. Es una evaluación de la ética disciplinar en el proceso de proyectación, que obliga a que la estrategia formal concuerde con la habitabilidad específica, con la lógica estructural y material y con el entorno en el cual se emplaza, como expresión de una forma de vida constituida en el espacio, a través de la forma y la materia.

**Laboratorio 08: LA VISIBILIZACIÓN DEL PENSAMIENTO** es un laboratorio individual que recoge el proceso de fundamentación, experimentación y proyectación de cada estudiante a través del curso. Permite no solo la edición y presentación de todo el proceso y de la casa como objeto arquitectónico diseñado, sino que implica el ejercicio de diseño en un proceso de pensamiento. Se hace énfasis en los valores comunicativos de la arquitectura, tanto hacia el interior en sus cualidades espaciales, como hacia el exterior en sus cualidades formales; y, sobre todo, en la reunión de dichas nociones como un solo hecho integrado e integrador de la vida doméstica que sucede en el espacio privado, con la realidad urbana circundante a la cual responde.

Permite que la muestra final del semestre no sea solo la presentación de un producto, sino y, sobre todo, de un proceso de enseñanza-aprendizaje, en el cual los estudiantes aprenden a experimentar conforme unos fundamentos teóricos, y adicionalmente, comprende su rol ético en la producción disciplinar de un contexto cultural y geográfico más amplio.

Adicionalmente, permite un tiempo extra para afinar aquellos procesos que están rezagados con respecto a la producción de los compañeros, nivelándolos a todos por lo alto. Estrategia que si bien, se aborda desde la experimentación con insumos compartidos, y a través de la transversalidad con otras asignaturas, tiene en éste último laboratorio del semestre un tiempo propio, en tanto que es el momento en el cual se verifica la originalidad de las decisiones proyectuales y experimentales, las relaciones con los insumos teóricos, las influencias de los ejercicios ejemplares, en síntesis: la memoria del aprendizaje individual y colectivo.

**Portafolios:** cada estudiante consigna paso a paso todo su proceso en un portafolios de hojas formato carta, en el cual incluye además de sus procesos de análisis, experimentación y proyectación, el análisis de las guías de clase, la lectura de documentos de referencia, y sus conclusiones parciales y totales del proceso. Y, adicionalmente se construye a lo largo del semestre un portafolios grupal que recoge las fichas síntesis de las colecciones de atmósferas, las fichas síntesis de los dispositivos de captura del paisaje, las fichas tipo del inventario de esquemas tipológicos de arquitectura ejemplares, los enunciados de los ejercicios con las guías pedagógicas, los documentos de lectura obligatoria, las fichas evaluativas, y, unas fichas síntesis de cada estudiante por cada laboratorio elaborado.

De ésta manera, los portafolios se constituyen en un instrumento para la recolección y ordenación en tiempo real de la memoria del proceso de enseñanza aprendizaje, en el cual no hay edición final, sino que expresa con sinceridad y ética el ejercicio pedagógico.

## 1. EVALUACIÓN

Cada laboratorio de los primeros siete tiene una calificación de 10%, sumando el 70% requerido para el seguimiento del semestre. Y la entrega final que se prepara por medio del laboratorio 8, tiene una calificación del 30%, de la cual el 20% corresponde a la entrega final, y el 10% al portafolio; sumando con ello el 100% de la calificación del curso.

En todas las sesiones de los martes, se evalúa, y cada quince días se califica el 10% correspondiente al laboratorio que se esté desarrollando. El ejercicio de evaluación se hace público y colectivo para todos los estudiantes del curso.

Para cada laboratorio se entrega un breve texto de guía teórica, además de los otros textos y referencias bibliográfica e infográficas contenidas en la bibliografía del curso. Y se entrega una guía digital con las indicaciones, procesos y procedimientos para el desarrollo de los laboratorios. Pero se aclara que, aunque este material es vital como apoyo para los estudiantes, y sirve para consultarlo de manera autónoma y constante a través del desarrollo del laboratorio, es un complemento de la presencialidad en el aula, y de la participación en las asesorías, debates y discusiones en torno, tanto a los proyectos propios y ajenos, como a las referencias disciplinares que se hacen en el seno del taller.

La asignatura PROYECTO 3, es presencial y se desarrolla en 16 semanas, en total de 160 horas, por lo tanto, cuando se deje de asistir 16 horas (10% del tiempo presencial), y considerando el artículo 32, del acuerdo 008 de 2008, “cuando la asistencia mínima exigida en el programa-asignatura no se cumpla, la asignatura se calificará con la nota de cero, punto cero (0.0)”, como evaluación resultante de la sumatoria de horas de inasistencia total o parcial a los espacios programados de taller. Después de llamar de manera personal a los estudiantes que figuran en los listados definitivos de la oficina de Admisiones y registro (estudiantes matriculados). Por ningún motivo se permitirá la asistencia de personas no identificadas en dicho listado. La no entrega en la fecha definida será consignada en el SIA como N.P. equivalente a la nota de cero, punto cero (0.0)”.

LOS LABORATORIOS serán dirigidos y evaluados de manera individual o en grupos de 2 estudiantes como máximo, por ningún motivo será evaluado ningún trabajo entregado por un grupo de más de dos estudiantes, y es preferible que no se presenten proyectos de forma individual.

Considerando el acuerdo 008 de 2008, solo se recibirán trabajos en fecha posterior en casos debidamente demostrados, y se evaluarán de acuerdo a las normas establecidas por el Consejo de Facultad para esta situación, y no se recibirán trabajos por fuera de la hora pactada para la entrega del mismo. De igual manera, cuando exista incapacidad médica certificada por unos de los estudiantes, se recibirá el trabajo luego de cumplida la incapacidad. Para los demás casos se aplicarán las rebajas exigidas, y las cuales deberán ser socializadas con los estudiantes en el primer día de clase.

## CALIFICACIÓN

EJERCICIO	DENOMINACION	PORCENTAJE	FECHA
LABORATORIO 01	DISPOSITIVOS PARA LA CAPTURA-ATMÓSFERAS-	10%	MARTES 30 de abril
LABORATORIO 02	DISPOSITIVOS PARA LA CAPTURA-PAISAJE-	10%	MARTES 07 de mayo
LABORATORIO 03	EL SITIO: LA SITUACIÓN	10%	MARTES 21 de mayo
LABORATORIO 04	CONSTRUCCIÓN-LUGAR	10%	MARTES 04 de junio
LABORATORIO 05	EL TODO SISTÉMICO	10%	MARTES 18 de junio
LABORATORIO 06	PARTES DEL SANTUARIO	10%	MARTES 02 de julio
LABORATORIO 07	PARTES DEL TALLER	10%	MARTES 30 de julio
LABORATORIO 08	EL LENGUAJE FINAL	30%	A definir por la escuela

## 5. PROYECTOS REFERENTES

AUTOR	CASAS URBANAS (MANZANAS)	LOCACIÓN
Waro Kishi	Casa en Higashi Otsu	Japón
Le Corbusier	Casa Curuchet	Argentina
Luis Barragán	Casa Barragán	México
Luis Barragán	Casa Gilardi	México
Fernanado Martinez Sanabria	Casa Calderón	Bogotá, Colombia
Guillermo Bermudez	Casa Bermudez Samper	Bogotá, Colombia
Abalos y Herreros	Casa en las Rozas	Madrid, España
Alberto Campo Baeza	Casa Raumplan	España
Fuse Atelier Architects	House in Abiko	Japón
Fuse Atelier Architects	House in Kaijin	Japón
Gerrit Rietvel	Casa Schroder	Holanda
José Luis Sert	Casa patio (Casa Sert)	EEUU
Paulo Medes da Rocha	Casa Lemes	Brasil

Paulo Medes da Rocha	Casa Gerassi	Brasil
Tadao Ando	koshino, House	Japón
Tadao Ando	Casa 4x4	Japón
Le Corbusier	Casa Curutchet	Argentina
Le Corbusier	Atelier de Ozenfant	Francia
Eduardo Soto de Moura	Casa en Maia	Portugal
Hiroaki Ohtani	Layer House	Japón
Procter-Rihl Architectes	Slice House	Brasil
Teodoro Gozález de León	Casa Ámsterdam	México
Fuse Atelier Architecs	House in Abiko	Japón
Terra e Tuma Arquitetos Associados	Villa Matilde.	Brasil
Sanaa - Kazuyo Sejima	Moriyama House	Japón
Procter-Rihl Architectes	Slice House	Brasil
Mathias Klotz	Casa ponce	Argentina
Hiroaki Ohtani	Layer House	Japón
Alberto campo Baeza	Casa del Infinito	Cádiz, España

NOTA: Los proyectos referentes son objeto de revisión constante por parte del grupo de profesores, y se van ajustando conforme la naturaleza de los ejercicios y el desarrollo de los cursos. Actualmente se están incluyendo mas casas con relaciones urbanas, y preferiblemente entre medianeros consolidados.

## 6. LECTURAS CORTAS OBLIGATORIAS

1. Pabellón y patio, elementos de arquitectura moderna: Carles Martí Aris.
2. Genius Loci (el espíritu del lugar): Christian Norberg-Schulz.
3. Ensayo: *El taller y el Santuario. En: Doblando el ángulo recto, Siete ensayos sobre Le Corbusier.* Joseph Quetigas.
4. Ensayo: La trucha y la corriente: Alvar Aalto.
5. Obregón y Valenzuela\_ Casas: Edison Henao & Isabel Llanos.
6. Vivir en una casa: Siza Vieira.
7. La arquitectura como palpito del lugar: Rogelio Salmona.
8. Casas con patio: Juan Antonio Cortés.
9. Quince casas americanas de Marcel Breuer: Antonio Armesto.
10. La noción de tipo en arquitectura: Rafael Moneo.
11. Atmosferas: Peter Zumthor.
12. La estructura de la estructura: Alberto campo Baeza.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

1. CHING, F. D. K. 2012. *Arquitectura forma, espacio y orden*. Barcelona. Editorial Gustavo Gili. ISBN: 978842522344
2. BAKER, G. H. 2013. *Le Corbusier. Análisis de la forma*. Editorial Gustavo Gili. 2013; ISBN: 9788425218088.
3. CLARK R. y PAUSE M. 1984. *Arquitectura: Temas de Composición*. Barcelona. Editorial Gustavo Gili
4. ÁBALOS, Iñaki. *La buena vida*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 2000
5. KRAWEL, Jacobo. *La casa contemporánea*. Lynks editores. Barcelona. 2005.
6. MONTEIS Xavier & Fuertes, Pere. *Casa Collage: un ensayo sobre la arquitectura de la casa*. Ed. GG. Barcelona 2014.

7. GUZHÑAI LUCERO, Sonia. **Casas de patio**. Tesis de arquitectura: Universidad de Cuenca, Ecuador.
8. LAGARRAÑA, Enrique. Casa Americana. Tanais ediciones. Barcelona 2003.
9. PALLASMA, Juhani. Habitar. Ed. GG. Barcelona 2016.

## **BIBLIOGRAFIA GENERAL**

1. PANERO, J. ZELNIK, M. **Las dimensiones Humanas en los Espacios Interiores**. G-G, Barcelona, 2007.
2. SENNETT, Richard. **El Artesano**. Traducción de Marco A. Glamardini. Barcelona: Ed. Anagrama, 2009.
3. SHERWOOD, Roger. **Vivienda: Prototipos del Movimiento Moderno**. Barcelona. Editorial Gustavo Gili. 1983.
4. BROTO, Carles. **Nuevos bloques de apartamentos 2**. Barcelona. Editorial Links. 2008.