



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN ARQUITECTURA CAMPO DE
CONOCIMIENTO ANÁLISIS , TEORÍA E HISTORIA

**REFLEXIONAR LA ARQUITECTURA
LEER, PENSAR, APRENDER DE LAS EDIFICACIONES**

Tesis

Que para optar por el grado de:

MAESTRO EN ARQUITECTURA

Presenta:

LUIS GARCÍA GALIANO DE RIVAS

Tutor:

Dr. Carlos Luis Arturo González y Lobo (Facultad de Arquitectura)

Sinodales:

Mtro. Alejandro Cabeza Pérez (Facultad de Arquitectura)

Arq. Alejandro Emilio Suárez Pareyón (Facultad de Arquitectura)

Mtro. Amador Romero Barrios (Facultad de Arquitectura)

Dr. Eduardo Basurto Salazar (Facultad de Arquitectura)

Ciudad de México, mayo 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Para Fátima y Federico

Para Pedro

Para mis padres y mis hermanos

A Carlos y Maru

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Presentación	8
Problemática	9
Objetivos	10
Metodología	11

CAPITULO I PENSAR, DISEÑAR, CONSTRUIR

Lección 1	El qué, el porqué y el para qué de este trabajo	16
Lección 2	Sobre la composición y el construir en las edificaciones	22
Lección 3	El diseñar y el construir, como razón de ser de la arquitectura	30
Lección 4	De los elementos fundamentales del proyectar Arquitectura	34
Lección 5	El Diseñar, la Geometría y la Construcción	40

CAPITULO II PARA REFLEXIONAR LA ARQUITECTURA

Lección 6	Reflexionar la Arquitectura	50
Lección 7	Herramientas para Reflexionar la Arquitectura	60
Lección 8	Las Geometrías de la Composición Arquitectónica Como Modos de Orden	66
Lección 9	El Modo de Orden de la Espacialidad	74

CAPITULO III REFLEXIONAR, COMPRENDER LA ARQUITECTURA

Lección 10 Casa para Frida y Diego	81
Lección 11 Casa para Frida y Diego Ordenes Geométricos	88
Lección 12 Santa Sofía Transformación y Tipología	94
Lección 13 Santa Sofía, Espacio, Construcción, Luz	103
Lección 14 Plazas de Roma	109
Lección 15 Plaza del Capitolio, Roma Caput Mundi	115
Lección 16 Plaza del Capitolio el Espacio como Materia	123
Lección 17 Plaza de San Pedro El Barroco como Orden	125
Lección 18 Plaza de San Pedro Espacio, Orden y Arquitectura	132

CAPITULO IV CONCLUSIONES

El Final como Inicio	142
----------------------	-----

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía	148
--------------	-----

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

PRESENTACIÓN

EL PORQUÉ Y EL CÓMO DE ESTA PROPUESTA

Este trabajo forma parte de una línea de investigación **“La teoría de la Composición Arquitectónica”**, dirigidas por el Dr. Carlos González y Lobo con el apoyo del Maestro Amador Romero Barrios, en el Área de Análisis, Teoría e Historia, del Posgrado de Arquitectura de la UNAM; las ideas iniciales surgen de mi práctica profesional en la intervención de edificaciones patrimoniales y de obra nueva en contextos llamados históricos.

Progresivamente la preocupación por la lectura e interpretación de las edificaciones patrimoniales se fue ampliando al campo profesional como una herramienta para pensar, comprender y aprender de las edificaciones e intervenciones contemporáneas, hasta transformarse en un instrumento del proyectar arquitectónico. Cuando fui invitado a la labor docente, descubrí con sorpresa, la pérdida del sentido de ver, pensar, entender y aprender de las obras del pasado o de otros constructores por parte de los aprendices, el interés parecía haber cambiado, de tratar de descubrir y comprender el oficio del arquitecto, al construir sin sentido pero siempre más, más grande, más espectacular, teniendo principalmente como “centro” la resultante formal, subordinando a esta búsqueda, los demás componentes de las edificaciones. Aunado a lo anterior tenemos la pérdida del sentido de la actividad de proyectar y construir como esencia y razón de ser de la actividad del arquitecto. Estas han sido las motivaciones para elaborar una propuesta de procedimiento que sirva como herramienta para leer, reflexionar, aprender y proyectar.

La sistematización de los conocimientos y actividades desarrolladas en este trabajo, no hubiera sido posible sin las enseñanzas, recomendaciones, críticas y discusiones con mis tutores y profesores del posgrado. Quienes me guiaron para estructurar y sistematizar la investigación, así como poder desarrollar un instrumento que permita hacer la reflexión crítica de las edificaciones, al ordenar y jerarquizar los componentes como parte de la lectura y comprensión de las construcciones.

PROBLEMÁTICA

Dos son los ejes temáticos principales (paralelos y simultáneos) con los cuales se desarrollo esta propuesta; **la geometría de la composición** (como modo de orden) y **la historia y las teorías de la arquitectura**. Lo anterior tiene una razón lógica, si aceptamos que las reglas, pautas e ideas compositivas son el resultado de un momento histórico con sus condiciones socio económicas que “definen” las actividades y necesidades de las edificaciones, además de los desarrollos tecnológicos constructivos que dictan el hacer y las razones culturales que definen las nociones estéticas y espaciales de la época.

El tema de la teoría de la composición arquitectónica abarca un amplio campo de aplicaciones que van desde el proceso de diseño arquitectónico, la elaboración y explicación de diversas teorías formales o estéticas; hasta la práctica profesional.

Una de las acepciones más comunes sobre la composición arquitectónica, es el del orden final que toma un proyecto arquitectónico, fundamentado en las ideas, procesos y formas de la época en la cual se realizó el encargo por parte de los proyectistas. Para este trabajo “se utilizó la noción de composición arquitectónica, desarrollada por el Dr. Carlos González y Lobo”, aceptando que la composición está presente e influye durante todo el proceso de diseño y producción de la edificación, conformada por los diferentes factores inherentes al proyecto arquitectónico. Entonces, podemos aceptar que pensar - diseñar - componer – construir son partes simultaneas, algunas veces complementarias del proceso mismo de hacer arquitectura, son áreas de conocimiento diversas con sus “propias reglas”, que el proceso de diseñar y construir debe integrar utilizando la composición arquitectónica como herramienta y la geometría como instrumento.

Específicamente para este estudio es la aplicación de la geometría en la composición arquitectónica, la manera de estructurar el conocimiento sobre el proyecto arquitectónico, para lo cual esta se dividió en:

- La geometría del Lugar / Sitio / Emplazamiento
- La geometría de la necesidad/ Habitabilidad / Programa arquitectónico
- La geometría de la Realización / Construcción
- La geometría de la Forma / Espacialidad
- La geometría del deseo / aspiraciones de los habitantes

Transformando su campo de aplicación en el diseño arquitectónico a un concepto más amplio como “**modos de orden**”, con sus reglas y paradigmas propios y poder determinar como estos se van imbricando hasta llegar a un resultado final construible, permitiendo de esta forma al aprendiz comprender el rol de la composición arquitectónica, como un proceso complejo y simultaneo, cuyo resultado es la integración en un todo edificado, siendo esta la actividad central de proyectar la arquitectura.

OBJETIVOS

Objetivos o fines de la propuesta

El objeto principal de esta propuesta es desarrollar un modelo para el estudio y la reflexión sobre las edificaciones, a través de la aplicación de la geometría descriptiva y el dibujo arquitectónico como herramientas de la composición arquitectónica. Esto es leer las construcciones a partir de recrear el posible proceso de diseño y construcción realizado por los productores de la edificación, arquitectos, constructores y habitantes.

Los objetivos particulares como se explico anteriormente se agruparon en dos campos el académico- didáctico y el de la práctica profesional:

- En lo académico, es su posible uso como instrumento complementario para el estudio, análisis y comprensión de las edificaciones en la historia, así como de su proceso de diseño y construcción. Permitiendo examinar las diferentes teorías e interpretaciones históricas con las edificaciones realizadas.
- En el proceso de aprendizaje, la enseñanza de la geometría de la composición arquitectónica, como un medio para leer, estudiar, analizar y comprender los diferentes componentes de la arquitectura, así como su integración (compleja y simultanea) durante el proceso de diseño arquitectónico, para su resultado en la producción de las edificaciones.
- Su utilidad en la actividad profesional, puede ser como una herramienta para el reflexionar, proyectar y construir edificaciones, continuando con la lógica base del oficio de hacer arquitectura.

METODOLOGÍA

Metodología del trabajo

La propuesta metodológica se fundamenta en el uso del dibujo como instrumento del oficio de hacer y por lo mismo de aprender arquitectura, el dibujo es utilizado para el análisis, las hipótesis, las exploraciones y la representación de las conclusiones sobre la composición arquitectónica. A partir de los dibujos y planos base, se trabajaron los análisis y exploraciones sobre las geometrías de cada uno de los modos de orden que se encuentran en las diferentes edificaciones seleccionadas para mostrar el procedimiento propuesto para la lectura, estudio, comprensión y aprendizaje de la composición arquitectónica.

El origen de los planos y dibujos base sobre los cuales se realizaron la totalidad de los dibujos presentados en este trabajo fueron los siguientes:

Casa estudio para Diego y Frida, pagina 38, 39, 55, 56

Guzmán Urbiola, Xavier. Juan O'Gorman, sus primeras casas funcionalistas. Conaculta, México 2007

Casa estudio para Diego y Frida, pagina 45

Guzmán Urbiola, Xavier, Victor Jiménez y Toyo Ito. Juan O'Gorman, casa 1929. Conaculta, México 2013

Santa Sofía en Constantinopla, página 289

Fletcher, Banister Sir A history of architecture. Oxford arch press, Oxford 1996

Plaza del Capitolio, Roma, pagina 857

Kostof, Spiro Historia de la arquitectura. Alianza, Madrid 1997

Plaza del Capitolio, Roma, paginas 48, 49, 60, 61

Quaroni, Ludovico Roma città e piani. Urbanistica revista, Torino 1961

Plaza del Capitolio, Roma, pagina 238

Quaroni, Ludovico Imagine di Roma. Laterza, Bari 1969

Plaza de San Pedro, Ciudad del Vaticano paginas 48,49,60, 61

Quaroni, Ludovico Roma città e piani. Urbanistica revista, Torino 1961

Plaza de San Pedro, Ciudad del Vaticano pagina 239

Quaroni, Ludovico Imagine di Roma. Laterza, Bari 1969

Plaza de San Pedro, Ciudad del Vaticano pagina 871

Fletcher, Banister Sir A history of architecture. Oxford arch press, Oxford 1996

INTRODUCCIÓN

La estructura del documento final

Se estructuró la presentación del documento con la idea de lecciones (en lugar de capítulos), por considerar que este trabajo en primera instancia va dirigido principalmente a los aprendices, profesores y académicos dedicados a la investigación y práctica docente.

En las lecciones uno a la nueve, se describen las razones y fundamentos teóricos de la propuesta, (es decir la construcción del marco teórico). Específicamente en las lecciones uno a la cuatro se desarrolla la idea del pensar, diseñar, construir como una de las razones de ser del hacer arquitectura y por lo tanto del componer como instrumento para el diseñar/construir. Durante las lecciones cinco a la nueve, se desarrolla el modelo de las geometrías de la composición como instrumento para leer y reflexionar la arquitectura.

La lección diez es un ejercicio detallado en el cual se ejemplifica el modelo a partir de la lectura de la casas estudio para Frida y Diego realizadas por el arquitecto Juan O’Gorman 1931-1932 mostrando los principios de leer, estudiar, reflexionar y comprender los diversos componentes de las edificaciones históricas a partir de la geometría de la composición arquitectónica..

En las lecciones once a la veinte, se muestra la aplicación del proceso desarrollado con el estudio de tres edificaciones históricas, la Basílica de Santa Sofía, la plaza del Campidoglio (Capitolio) en Roma y la Plaza de la Basílica de San Pedro en el Vaticano. Para estas lecciones se tomo la decisión de no poner un texto escrito, dejando únicamente los dibujos y esquemas de análisis y conclusiones, con la intención de “forzar” al lector a recordar la importancia de la geometría, el dibujo y la composición en el desarrollo del proyecto arquitectónico.

Por último, la selección de los ejemplos utilizados en este trabajo, se fundamento en el que fueran intervenciones arquitectónicas, las cuales permitieran mostrar la relación e integración de los componentes de las edificaciones a través de la composición arquitectónica, las tecnologías constructivas utilizadas y las reflexiones teóricas de su momento, que provocaron las búsquedas espaciales resultantes en la obra construida.

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I

Capitulo I

LECCIÓN 1

EL QUÉ, EL PORQUÉ Y EL PARA QUÉ DE ESTE TRABAJO

LECCIÓN 1

EL QUÉ, EL PORQUÉ Y EL PARA QUÉ DE ESTE TRABAJO.

“Los cometidos de una ideología de estética conservadora legitiman una arquitectura de un conglomerado de elementos en el espacio que tiende a abolir la cualidad material del edificio y a ser sustituida por el proceso semántico que su imagen genera. La excesiva conceptualización subjetiva, el afán de originalidad como valor primordial del proyecto, el énfasis puesto en la conquista de la forma, determinan esta disociación tan peculiar del pensamiento tecnocrático, entre proyecto y construcción. Dicotomía esta que transfiere la cualidad habitable del espacio a un relato de argumento metafórico de simetrías evanescentes y dobles fachadas Antonio Fernández Alba¹

La razón de esta propuesta es desarrollar un procedimiento a partir de la composición y la aplicación de la geometría en el diseño arquitectónico, como instrumentos para **VER** (observar), **LEER y REFLEXIONAR** las edificaciones, de manera que sirva a los aprendices, docentes y arquitectos para estudiar las diferentes construcciones realizadas por el hombre.

Los fundamentos de este estudio se originan de las propuestas desarrolladas por el Dr. Carlos González y Lobo en sus textos “Hacia una teoría del proyecto arquitectónico” (2014) y en sus cursos del posgrado sobre la composición arquitectónica, los textos de los arquitectos José Luis Benlliure Galán y Francisco De Gracia sobre la composición arquitectónica y los cursos de percepción del Maestro Amador Romero Barrios.

La fragmentación del proceso de diseñar en la arquitectura de finales del siglo XX y principios del XXI.

La segunda mitad del siglo XX, transformo la visión integral y totalizadora del conocimiento, así como la educación profesional, por un desarrollo con base en la especialización, lo cual provoco la fragmentación y la perdida de una visión holística de la investigación y el desarrollo del conocimiento en lo general y del hacer arquitectura en lo particular.

En relación con la profesión de la arquitectura y la formación académica de los aprendices, la multiplicidad y la diversidad de factores que afectan la producción de las edificaciones, alteraron los diferentes enfoques, procedimientos y resultados del hacer arquitectónico. La práctica profesional se diversifico y especializó, hoy además de arquitectos tenemos urbanistas,

¹ Fernández Alba Antonio, La metrópoli vacía. Ed ANTHOPOS, Barcelona, España 1990 p. 188,189

Capítulo I

arquitectos del paisaje, especialistas en restauración de inmuebles, especialistas en diseño de interiores, arquitectos desarrolladores inmobiliarios, especialistas en la programación y supervisión de obras, en la cuantificación de volúmenes de obra y la elaboración de costos, en algunos casos dejando a un lado la realización de las obras.

En cuanto al proceso de construcción o realización de la obra, cada vez menos equipos de arquitectos realizan el trabajo de proyectar y construir directamente o a través de un despacho distinto, pero en igualdad de condiciones e ideas sobre la realización de las edificaciones. Si se trata de obra pública y algunas obras privadas de “gran” magnitud”, el procedimiento es por medio de un concurso abierto o por invitación para la realización de la obra y esta es dirigida y coordinada por una “coordinadora de obra”, con poca o casi ninguna relación con el estudio que realizó el proyecto arquitectónico, teniendo como resultado alteraciones al proyecto, afectando a la totalidad de la edificación.

En las instituciones académicas la tendencia ha sido muy similar en relación a la especialización, se han desarrollado licenciaturas “paralelas” como la de Urbanismo, Arquitectura del Paisaje, Arquitectura de Interiores, entre otras; además de cursos de especialización, Maestrías y Doctorados, con la idea de conocer más de un solo tema (saber cada vez más de menos), en algunos casos dejando de lado la integración de las distintas áreas en el desarrollo del proyecto y la realización de la obra.

Lo anterior ha provocado la transformación de la currícula de formación para el arquitecto de diferentes maneras:

- “Eliminando” o limitando” las enseñanzas del urbanismo y la planeación territorial, la arquitectura del paisaje, así como las nociones de restauración o rehabilitación de inmuebles, durante la licenciatura de arquitectura.
- Incorporando materias relacionadas con las nuevas tecnologías computacionales, dibujo por computadora, programación de obra y análisis de precios, costos y tiempo de la construcción y programas para el cálculo de estructuras e instalaciones, haciendo a un lado el análisis y diseño de los componentes de manera integral al diseño arquitectónico.
- La modificación del peso específico de las diferentes áreas y asignaturas, en la totalidad de los créditos asignados, reduciendo el número de hora/crédito para el Taller de Arquitectura (Taller de Proyectos). Otras dos áreas de conocimiento que han sido reducidas son Teoría e Historia de la arquitectura, Dibujo arquitectónico y Geometría Descriptiva.
- Poca o nula relación de los temas de investigación y del Taller de Arquitectura con la realidad local, regional y nacional, buscando o desarrollando temáticas inspiradas en publicaciones de “moda arquitectónica”.

Como conclusión los planes de estudio y por lo tanto la enseñanza y la práctica en el Taller de Arquitectura en la mayor parte de las escuelas de arquitectura se ha reducido, las asignaturas de las diferentes áreas de conocimiento se encuentran desarticuladas entre si, así como con el Taller de arquitectura, la noción del diseño por el diseño o la de la forma por la forma impera en lugar del diseñar para el habitar y el construir, por último la disociación entre el proyecto arquitectónico, el dibujo y las tecnologías computacionales, ha dado como resultado una “adoración” por los resultados digitales (renders, fotorealismos), grafismos sin sentido y en algunos casos imposibles de realizar arquitectónicamente o de ser posibles el costo de obra se incrementa sustancialmente.

Considero fundamental el buscar que el dibujo en la arquitectura, retome su lugar como una de las herramientas básicas del oficio arquitectónico, sin importar cual sea el medio utilizado (a mano o por computadora los cuales en el fondo son complementarios). **El dibujar debe volver a ser un instrumento para pensar, ver, analizar, explorar, reflexionar y por lo tanto aprender la arquitectura.** En cuanto al dibujo como representación gráfica, debe rescatar su lugar como lenguaje para presentar, mostrar, instruir y dirigir la construcción de las edificaciones.

El diseñar y el construir, como razones de ser del oficio de la arquitectura.

Durante la segunda mitad del siglo XX, Martín Heidegger y José Ortega y Gasset debatieron sobre el habitar, el construir y el ser o estar, nociones filosóficas intrínsecas al hacer arquitectura, el ser humano (el hombre), no tiene un hábitat natural único, razón por la cual tiene la necesidad de modificarlo y adecuarlo para vivir (estar) en el mundo natural, por lo cual **Naturaleza-Habitar-construir-ser-estar** inter actúan de manera dialéctica conformando el medio físico en el cual se desarrolla la vida cotidiana del grupo social.

El lugar (sitio), la necesidad (habitabilidad), la construcción (realización) y la cultura (forma social de vivir), han estado presentes en la realización de las construcciones durante toda la historia de la humanidad. Los constructores arquitectos han desarrollado diferentes teorías que fundamentan las maneras el hacer- producir de las edificaciones. Para poder construir el hombre debe imaginar (pensar) primero la manera o forma para resolver la necesidad que se plantea, Diseñar y construir son componentes complementarios del hacer arquitectura.

Continuando con esta breve explicación utilizaré ahora a Kenneth Frampton en su libro Estudios sobre cultura tectónica (1995) al hablar de la etimología de la palabra tectónica comenta: “ El término tectónica, de origen griego, deriva de la palabra tekton, carpintero o constructor. Su verbo correspondiente es tektainomai. Este último se relaciona con taksan sánscrito, que se refiere a la habilidad técnica de la carpintería y al empleo del hacha. El término griego ya aparece en Homero aludiendo al arte de la construcción en general. La connotación poética del término aparece por primera vez en la obra de Safo, donde el tekton, el carpintero, asume el papel del poeta. El término se refiere a

Capítulo I

cualquier artesano que trabaje todo tipo de materiales duros, excepto el metal... No es necesario decir que el papel desempeñado por el tekton dará lugar finalmente al papel del constructor maestro o architekton, Adolf Heinrich Borbein subrayó en su estudio filológico de 1982 que este término tendía finalmente a una categoría estética más que tecnológica .

“ La tectónica se convierte en el arte de unir cosas. Arte entendido como tekne en todo su conjunto, que indica tanto tectónica como ensamblaje, no solo de las partes de un edificio, sino también de objetos e incluso de obras de arte en su sentido más amplio. Respecto a la comprensión antigua de la palabra, la tectónica se refiere a la construcción o realización de un producto artesanal o artístico...”².

Entonces en síntesis cuando hablamos de arquitectura, estamos hablando de tectónica, esto es de la acción de construir, la cual está ligada dialécticamente con la acción de proyectar o diseñar. Por lo cual esta propuesta busca recuperar la esencia del **HABITAR-DISEÑAR-CONSTRUIR –HABITAR DE “OTRA MANERA”**, reconociendo que las edificaciones son un sistema complejo y simultaneo de los espacios habitables, con los elementos estructurales que los conforman y soportan, junto a las diferentes instalaciones para el confort ambiental de los habitantes, en un momento histórico cultural.

² Frampton Kenneth “ Estudios sobre cultura tectónica” Akal Madrid 1999. pp 14-15

Capitulo I

LECCIÓN 2

SOBRE LA COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA Y EL CONSTRUIR EN LAS EDIFICACIONES

LECCIÓN 2

¿ Qué se quiere decir cuando se habla de Composición Arquitectónica?.

Al hablar de composición arquitectónica, debemos comenzar explicando que esta es una herramienta propia del proceso de proyectar arquitectónica y se relaciona con los diferentes componentes que conforman la obra edificada, el orden espacial y formal, el orden de la habitabilidad, el orden de la estructura, y el orden del sitio; a través de las intenciones o deseos de los participantes en el proceso de diseño y construcción del objeto arquitectónico.

Normalmente la composición arquitectónica, se entiende como un componente de la estética o de la belleza de la obra, lo cual no es completamente cierto, ya que es mucho más que eso; pero ¿qué significa composición arquitectónica? para el arquitecto José Luis Benlliure Galán:

“... una composición se hace de cosas diversas, pero ordenadas de tal modo que se expresen como una, aunque cada cual, dentro de esa común expresión, pueda conservar la expresión propia. Los humanos intuitivamente mostramos tendencia a componer. Nuestra noción de belleza se asocia a ciertas formas de orden, y así procuramos disponer los objetos que nos rodean para que su conjunto nos cause agrado a la vista. Y cuando al descuido trazamos líneas sin finalidad determinada, sin embargo, y prácticamente sin proponérmolo, dibujamos formas que se relacionan.

Pero hay en eso una razón más profunda, que es la razón general de toda verdadera composición y que se manifiesta conscientemente al componer con un fin específico. Se trataría, en cualquier caso, de concebir un todo en el que se obtuviesen ciertos valores que trascendiesen los intrínsecos de los componentes; es decir, superándose lo que resultaría de una mera adición de las partes...”³

“... Lograr el objetivo de una composición implicará que sus partes o componentes queden relacionados entre sí y con la totalidad que constituyan, para que cada uno pueda hacer partícipe de su contenido al resto y, a su vez, participar de los contenidos del todo. Así, los valores obtenidos se referirán al todo y a las partes; es decir, habrá valores globales, manifiestos a través del juego de relaciones, y los habrá individuales, adquiridos por cada parte según su particular ubicación y la forma en que se relacione con los demás.”⁴

La composición arquitectónica tiene que ver con la relación que guardan las partes con un todo, es una acción del proyectar que unifica e integra las partes

³ Benlliure Galán José Luis. Composición arquitectónica, modulación y prefabricación, revista arquitectura autogobierno No 8 UNAM, México, sep-dic 1977 p 31

⁴ op cit p p 31-32

con el todo, estructurando una singularidad dentro de la diversidad, para conformar una totalidad unitaria. Continuando con las reflexiones del arquitecto José Luis Benlliure Galán:

“El Orden compositivo. Componer, como quedó dicho, implica ordenar. Pero no se trata de cualquier orden simple, sino de un sistema complejo y estable; en suma de una estructura (que no confundiremos con la estructuración mecánica de los edificios, misma que no substituye a la estructura compositiva, sino que es un aspecto más a considerar en esta, relativo a la obtención de valores como la estabilidad y permanencia de los cuerpos y, por tanto, tan determinante que habrá de normar modos de orden a adoptar desde un principio; pero modos de orden cuyo valor tendrá un carácter general, para obtener junto con éste todos los valores restantes). Ahora bien un sistema de orden compositivo es complejo porque, necesariamente, para que se den los distintos grados y tipos de relaciones ha de contener subsistemas. En los subsistema se ubican y relacionan aquellas partes más simples que constituyen, a su vez, componentes mayores que también se ubicarán y relacionarán en sistemas más amplios para, así, establecer el juego de relaciones del todo. Y se trata de un sistema estable porque cualquier cambio de ubicación de una parte afectará al todo...”⁵

Entonces la composición arquitectónica es la acción de ordenar, para crear un sistema global e integral que permite la relación de las partes con el todo y el todo con las partes, la composición dota a la obra arquitectónica de una estructura ordenadora, la cual organiza los distintos niveles o subsistemas que le son propios, el sitio, la necesidad, la realización, las estructuras simbólicas y el deseo de los participantes y/o futuros habitantes.

Es importante resaltar que para los llamados “Maestros de la Arquitectura Moderna”, la composición arquitectónica, el orden y los trazos generadores del espacio (y de la construcción), también eran parte del hacer del arquitecto, Le Corbusier en su obra “hacia una Arquitectura” anota en el capítulo Arquitectura I, Lección de Roma lo siguiente:

“ La obligación del Orden. El trazado regulador es un seguro contra la arbitrariedad. Procura la satisfacción del espíritu. El trazado regulador es un medio, no una receta. Su elección y sus modalidades de expresión forman arte integrante de la creación arquitectónica.”⁶

“El trazado regulador es una satisfacción de orden espiritual que conduce a la búsqueda de relaciones ingeniosas y de relaciones armoniosas. Confiere eurytmia a la obra.

El trazado regulador aporta esta matemática sensible que proporciona la percepción bienhechora del orden. La elección de un trazado regulador es uno

⁵ Benlliure Galán José Luis. Composición arquitectónica, modulación y prefabricación, revista arquitectura autogobierno No 8 UNAM, México, sep-dic 1977 p 32

⁶ Le Corbusier. Hacia una Arquitectura. Ed. Apóstrofe, Barcelona, 1998 p 121

Capítulo I

de los momentos decisivos de la inspiración, es una de las operaciones capitales de la arquitectura.”⁷

El arquitecto Francisco de Gracia en su libro “Pensar/Componer/Construir (Nerea 2012) sobre la composición dice lo siguiente: “Desde los supuestos de la composición, los logros de la actividad proyectual responderían más a un proceso de indagación autorregulada dirigido hacia el ulterior descubrimiento de la forma idónea y, ciertamente, mucho menos hacia la asunción de cualquier mística inventiva. Con los fundamentos de la composición deben aceptarse además las consecuencias formales que se derivan del adecuado equilibrio en el manejo de los factores funcionales y constructivos. De ese modo las intenciones creativas del arquitecto adoptaran, en alguna medida, las consecuencias que se desprenden de la racionalidad económica, del marco social, de la normativa y de otros parámetros; pero también se ocuparán de la adecuada relación con el lugar o de la participación colaborante en el espacio público urbano, ámbitos que ya disponen de un orden formal orientador para el artífice del proyecto arquitectónico.”⁸

La actividad arquitectónica, como otras ocupaciones, está comprometida con la indagación formal y asume, *more geometrico*, el reto quimérico de la invención pura, aunque nunca puede pretender la creación ex novo sino como entelequia.⁹

Tenemos que, para el arquitecto De Gracia, componer es sinónimo de proyectar y disponer es sinónimo de componer, por lo que la composición es ordenar correcta y proporcionalmente (esto es disponer) las partes para formar una totalidad, es la manera de integrar las partes con el todo. Más adelante en su texto cita a los teóricos Durand y Rondelet , como autores que pusieron acento en la construcción dentro del proceso de composición arquitectónica como el montaje constructivo de los diversos componentes espaciales y de las piezas constructivas. Componer es proyectar y construir.

Entonces al hablar de composición arquitectónica, hablamos del proceso de pensar, diseñar y construir, esta la herramienta con la cual se estructura y se da forma a las intenciones y deseos de los participantes en el proceso proyectual, es la definición de la manera en la cual se relacionan las partes con el todo. Componer es ordenar las diferentes categorías o niveles del hacer arquitectónico, la necesidad-habitabilidad, el sitio, la realización- construcción, la espacialidad-los significados y el deseo- intenciones de los participantes en la producción del objeto edificado.

Aspectos que desarrollare en las siguientes lecciones.

⁷ op cit p 121

⁸ De Gracia, Francisco. PENSAR/COMPONER/CONSTRUIR. Una teoría (in)útil de la arquitectura. NEREA, San Sebastián 2012 p 11

⁹ op cit p 12

Capítulo I

Para terminar esta segunda lección me parece importante citar al arquitecto Louis I. Kahn, quien en sus escritos menciona su idea sobre el Orden en la arquitectura, con el siguiente texto:

Order is

Design is form-making in order

Form emerges out of a system of construction

Growth is a construction

In order is creative force

*In design is the means-where with what on when
with how much?*

The nature of space reflects what it wants to be

Is the auditorium a Stradavarius or is it an ear

Is the auditorium a creative instrument

keyed to Bach or Bartok

played by the conductor

or is it a convention hall?

In the nature of space is the spirit and the will to exist

In a certain way

Design must closely follow that will

Therefore a stripe painted horse is not a zebra.

Before a railroad station is a building

it wants to be a street

it grows out of the needs of street

out of the order of movement

a meeting of contours englazed.

Thru the nature-why?

Thru the order-wha?t

Thru design-how?

A Form emerges from the structural elements

inherent in the form.

A dome is not conceived when questions arise

how to build it.

Nervi grows an arch

Fuller grows a dome

Mozart's compositions are designs

They are exercises of order-intuitive

Design *encourages more designs*

Designs derive their imagery from order

Imagery is the memory-the Form

Style is an adopted order

*The same **order** created the elephant and created man*

They are different designs

Begun from different aspirations

Shaped from different circumstances

Order does not imply Beauty

The same order created the dwarf and Adonis

Design is not making Beauty

Capítulo I

*Beauty emerges from selection
affinities
integration,
love
Art is a form making life in order-psychic*
Order is intangible
*It is a level of creative consciousness
forever becoming higher in level
The higher the order the more diversity in design*
Order supports integration
*From what the space wants to be the unfamiliar
may be revealed to the architect.
From order he will derive creative force and power of
self criticism
to give form to this unfamiliar.
Beauty will evolve¹⁰*

Traducción del texto tomada del libro Louis I. Kahn, GG, Barcelona 1992

El orden es ...
*La composición es la creación de una forma
dentro de un orden.
La forma se origina en un sistema constructivo.
El crecimiento es una estructura,
En el orden se encuentra la fuerza creadora.
En las formas se hallan los medios -¿dónde.
con qué.
cuándo. con cuánto?
El espacio refleja una intención.
¿Acaso es una sala de conciertos.
un Stradivarius.
o una oreja?
¿Es el auditorio un instrumento creador
afinado por Bach o por Bartok,
tocado por un director.
o es un lugar de reunión?
En la esencia del espacio coexisten el espíritu
y la voluntad de existir de una manera determinada.
La composición debe subordinarse a la intención.
Por ello. aunque un caballo esté pintado a rayas
no será una cebra.
Antes de ser construida.
una estación de tren quiere ser calle;
nace de la necesidad de una calle.
de las leyes del movimiento.
un encuentro de contornos*

¹⁰ Kahn Louis I. Writings, Lectures, Interviews. RIZZOLI, NEW YORK 1991

*brillantes de vidrio.
Por la esencia -¿por qué?
Por el orden -¿qué?
Por la composición -¿cómo?
Una forma se crea
con elementos construibles.
No es posible construir una catedral
si existen dudas
sobre su materialización.
Nervi construye un arco,
Fuller una catedral.
Las composiciones de Mozart son creaciones,
ensayos de orden - intuición.
La creación nos lleva a otras creaciones.
La composición surge del orden.
El lenguaje formal es memoria - forma.
El estilo es la aplicación del orden.
Tanto el elefante como el hombre
provienen de un mismo orden.
Son formas distintas
creadas de maneras diferentes,
modeladas por otras circunstancias.
El orden no implica belleza.
Tanto Adonis como un enano
provienen de un mismo orden.
La forma no implica belleza.
La belleza surge por selección,
afinidad, integración, amor.
El arte crea vida en el orden.
El orden es intangible,
es un nivel de, la conciencia creadora
que se va elevando cada vez más.
y cuanto más 'alto se eleve,
tanto mejor resultará la composición.
El orden favorece la integración.
Al concebir el espacio,
el arquitecto materializa lo intangible.
En el orden encontrará la ' fuerza creadora
y la capacidad de autocrítica
para dar forma a lo desconocido.
La belleza triunfará.*

Capitulo I



LECCIÓN 3

EL DISEÑAR Y EL CONSTRUIR, COMO RAZÓN DE SER DE LA ARQUITECTURA

LECCIÓN 3

EL DISEÑAR Y EL CONSTRUIR, COMO RAZÓN DE SER DE LA ARQUITECTURA.

Al hablar de arquitectura casi siempre nos referimos a tres componentes, el diseñar, el construir y al de la teoría, entonces tenemos que Diseño, Construcción y Teoría, son una de las triadas del hacer arquitectónico, curiosamente en la mayoría de las escuelas de arquitectura, los diferentes campos de conocimiento están divididos en los componentes arriba mencionados Diseño (proyectos), Construcción (tecnologías) y Teoría junto con la historia de la arquitectura.

Vitruvio en su libro primero, capítulo tercero dice “Tres son las partes de la arquitectura: la Construcción, La Gnomónica (Gnómica), y la Mecánica. A su vez, la construcción se divide en dos partes: una parte trata sobre la disposición de las murallas y de las obras comunes en lugares públicos; la otra parte trata sobre el desarrollo de edificios privados...

Tales construcciones deben lograr Seguridad (solidez), utilidad y belleza, ***Firmitas-utilitas-venustas***. Se conseguirá la seguridad (solidez) cuando los cimientos se hundan sólidamente y cuando se haga una cuidadosa elección de los materiales, sin restringir gastos. La utilidad se logra mediante la correcta disposición de las partes de un edificio de modo que no ocasionen ningún obstáculo, junto con una apropiada distribución – según sus propias características- orientadas del modo más conveniente. Obtendremos la belleza cuando su aspecto sea agradable y esmerado, cuando una adecuada proporción de sus partes plasme la teoría de la simetría.”¹¹

La triada de las intenciones y la triada de las partes, han estado presentes de diferente manera a lo largo de la historia del hombre y de sus edificaciones, con múltiples variables o diversas formas de hacer y entender, pero en esencia presentes en cada momento del desarrollo económico y cultural.

Si aceptamos a la arquitectura como fenómeno social, está es el reflejo de la sociedad que la produce y específicamente durante las últimas dos décadas del siglo XX y lo que va del siglo XXI, como resultado de las innovaciones tecnológicas el hacer arquitectónico se ha transformado y dividido en varios ámbitos. Por ejemplo el uso de la computadora como herramienta para la representación gráfica de los proyectos, junto a la “facilidad” para obtener información de sistemas constructivos, así como, para “repetir” detalles de diseño y construcción, han cambiado la manera de desarrollar los proyectos de arquitectura. Lo cual ha tenido como consecuencias dos aspectos en

¹¹ Vitruvio Polión Marco Lucio. Los diez libros de Arquitectura, Alianza Editorial, Madrid 2009. P 73

relación con el dibujar- diseñar; primero la “reducción” de los tiempos para la elaboración del diseño, que en algunos casos (lamentablemente la mayoría) se tiene que dejar de diseñar para “copiar y pegar” soluciones “tipo”, sin tiempo para “verificar” si estas son las más adecuadas desde el punto de vista constructivo y económico. La segunda modificación del hacer arquitectura, la tenemos en la pérdida de la “noción” del dibujar como la herramienta para explorar las “hipótesis”, “suposiciones o “búsquedas”, durante el desarrollo del diseño (proyecto), esto es **el dibujar como instrumento para el explorar y reflexionar las alternativas compositivas y por lo tanto constructivas de la edificación.**

Junto a lo anterior, al volvernos una sociedad que da prioridad a las “imágenes formales”, la arquitectura ha dejado de lado tres factores o elementos propios del oficio de la arquitectura:

- **Primero, la interrelación del espacio arquitectónico con el hombre,** dejando este de ser la razón y centro de la edificación, para ser substituido por la búsqueda de un espacio- forma de lo arquitectónico basado en la “experiencia sensorial per se”, que hace a un lado las necesidades y actividades propias del habitar en las edificaciones.
- **Un segundo factor el cual tiene relación con el proceso de diseño y construcción,** al separar en el proceso de diseño arquitectónico los espacios de la construcción, el desarrollo del proyecto arquitectónico se ha fragmentado, este se concibe como la suma de diferentes partes o tecnologías en lugar de ser una totalidad que integra los diferentes componentes y situaciones para la construcción del habitar.
- **El tercer factor , tiene que ver con la realización o ejecución de la obra,** la cual no siempre es realizada bajo la dirección del equipo proyectista, pasando a manos de una “coordinadora de obra” o de un contratista el cual en la toma de decisiones durante la ejecución de los trabajos “modifica” el proyecto, bajo una “supuesta” justificación del menor tiempo y del mejor costo de la realización.(este último punto no será desarrollado en este trabajo, por abarcar aspectos mas complicados y complejos, externos al proceso del DISEÑAR LA ARQUITECTURA).

En síntesis hemos modificado la forma o manera de cómo hacer y del por qué y para que hacer arquitectura, poco hemos hecho para responder o adecuar la profesión a los cambios sociales y tecnológicos del mundo actual, sin perder la esencia o razón de ser del oficio, (lamentablemente, poca o casi ninguna reflexión colectiva tanto en la academia como en el ámbito profesional se ha dado en relación a este tema). En las discusiones o revisiones a los planes de estudio y al hacer profesional se discuten formas de incorporarse al “nuevo mercado” laboral, se plantean reformas a la currícula en las escuelas de arquitectura, se crean “organismos o instituciones” para valorar los alcances académicos, pero no se discute desde el oficio o el hacer arquitectura,

conservando y adaptando la profesión a partir de los fundamentos que le han dado sentido y razón al hacer social de la arquitectura.

Por qué y cómo enseñar a leer arquitectura a partir del diseño y la construcción, a través de la historia de las edificaciones.

Si la razón de ser de la arquitectura es el diseño y la construcción de los espacios para la vida del hombre, diseñar y construir forman parte del mismo proceso de hacer arquitectura, es una relación dialéctica cuya síntesis o resultado son los espacios habitables y posibles en ese lugar, para unas personas social y culturalmente definidas, con los recursos disponibles y adecuados para ese momento específico.

La presente idea plantea una manera diferente de afrontar el enseñar y aprender sobre el proceso de diseño y de la construcción a partir del estudio de las edificaciones existentes, leer y reflexionar la arquitectura a partir del proceso diseñar- construir- habitar, debemos volver a pensar el sitio, la habitabilidad, la construcción y el espacio/forma como parte integral del diseño para la edificación, aplicar la enseñanza de la historia de la arquitectura desde la práctica del diseñar-construir-habitar, recrear sistemáticamente el diseñar-construir-habitar como instrumento para leer, (ver) las edificaciones, cuales fueron sus posibles razones sociales, las condiciones económicas y tecnológicas, así como las circunstancias del lugar y la cultura locales, que determinaron la razón de ser de las edificaciones (arquitectura).

El objetivo general de la lectura a través del diseño, la construcción y el habitar es el conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y evaluar los procesos y procedimientos para la realización material de un proyecto arquitectónico, de conformidad con el sitio, las necesidades socio espaciales, la economía y las posibilidades tecnológicas de la región.

Para terminar esta lección, el leer y estudiar sistemáticamente las edificaciones a través del proceso de diseñar-construir-habitar, debe ser una herramienta más para el hacer arquitectura, aprender a ver, permitirá a los aprendices y profesionistas ampliar su conocimiento sobre las edificaciones desarrolladas en la historia del hombre entendiendo el sitio, sus condiciones de habitabilidad, las condiciones técnicas y constructivas del momento, que permiten la realización de los espacios y formas, más allá del “capricho” del arquitecto artista, recordando que la arquitectura es un arte social, colectivo, que implica la participación de los seres humanos. En las siguientes lecciones se abordará el tema de cómo para este trabajo se entiende el proceso de proyectar-construir-habitar.

Capitulo I

DE LOS ELEMENTOS FUNDAMENTALES DEL PROYECTAR ARQUITECTURA

Lección 4

DE LOS ELEMENTOS FUNDAMENTALES DEL PROYECTAR ARQUITECTURA.

¿Por qué es importante el proyectar en arquitectura?

Este trabajo parte de los siguientes componentes al hacer arquitectura: **El Sitio, La Habitabilidad, El Proceso de Construcción, El Espacio Arquitectónico y La Historia de la Arquitectura**; los cuales no son nuevos, por el contrario son intrínsecos al hacer arquitectónico; pero en los últimos veinte años “olvidadas” o dejadas de lado ante la “búsqueda” de una arquitectura para el espectáculo, la “búsqueda de la forma por la forma”, pero la arquitectura es algo más que la forma, por el contrario la forma en la arquitectura solamente es lo que vemos, es la envolvente, pero la arquitectura es algo más que un objeto visual, **es el lugar donde habitamos y convivimos** las personas, los seres humanos, los hombres, las mujeres, los niños y las niñas interactuando con múltiples objetos, la vida del hombre se da en las edificaciones y en la ciudad (esta entendida como el conjunto de instituciones, plazas, calles, parques y edificaciones).

La arquitectura debemos recordar es un hecho social, por lo cual debe resolver las necesidades de habitabilidad de los seres humanos, se diseña para el vivir de los hombres, se diseña para construir una edificación, nunca se hace un proyecto arquitectónico para no ser realizado, (durante la vida del arquitecto, algunas veces puede no llegar a construirse la obra debido a factores externos al proyectista, pero podemos decir que son eventualidades y no el común. la edificación no es proyectada para no ser realizada). Nunca se diseña una edificación para únicamente verla, se diseña para habitar, se diseña para dar sentido a la vida de los habitantes de esa época.

La arquitectura toma sentido cuando es apropiada para la gente, cuando se integra a la memoria colectiva, a la historia de cada una de las personas, cuando cumple su función como **ARTE SOCIAL**, el arquitecto como artista existe cuando los otros le dan su sentido a la edificación.

Volviendo al tema, el oficio de la proyección arquitectónica, se entiende en este trabajo, fundamentado en cinco componentes, **EL SITIO, LA HABITABILIDAD, EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN, EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO Y LA HISTORIA DE LA ARQUITECTURA**. Las herramientas para el desarrollo de la práctica del proyectar independientemente al medio o instrumento que se utilice (virtual o físico) son el dibujo arquitectónico y la geometría descriptiva, su aplicación en el proceso de diseño es a través de lo que conocemos como **composición arquitectónica, por medio de la cual integramos estos a una totalidad edificable**.

Sobre los componentes del proyecto arquitectónico en general entendemos lo siguiente:

EL SITIO es junto con la habitabilidad el punto de inicio del proyecto de la arquitectura, sin sitio no hay edificación, entender el sitio es “construir” un lugar, dar sentido a esa “porción” de la ciudad o de la naturaleza.

EL SITIO es estudiar y comprender el medio físico- ambiental y cultural del entorno mediato e inmediato.

EL SITIO es parte fundamental para “definir” la forma del edificar, materiales, clima, tecnologías disponibles y posibles para ese lugar.

EL SITIO es parte de la memoria colectiva de las personas y la o las edificaciones a construir en el, deberán complementar las diferentes culturas e identidades.

EL SITIO es entender el medio ambiente del sitio, el clima, sus variaciones estacionales, construir un “refugio” a las inclemencias del clima, adecuarse a la naturaleza, la vegetación y la fauna.

LA HABITABILIDAD es el habitar en ese lugar, es entender el sentido del lugar (Genius loci), es responder a las necesidades del habitante, es responder a sus aspiraciones y sentimientos y con el “tiempo”, las experiencias y la conciencia colectivas “se construirán” los diferentes elementos simbólicos y los significados, la obra de arquitectura y por ende la proyección arquitectónica es mucho más que únicamente las aspiraciones individuales de o los autores.

LA HABITABILIDAD es algo más que “la función” , es comprender el como viven y habitan las personas y la comunidad, es diseñar para el “estar”, para el “sentir”, para el “habitar”, es el lugar donde realizamos multiplicidad de actividades, más allá de las definidas por los diseñadores.

LA HABITABILIDAD es comprender el qué, el para qué , el para quién y el donde de una edificación.

EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN es la materialización del espacio arquitectónico, la materialización de la habitabilidad, por ende la materialización del proyecto arquitectónico.

DISEÑAR ES CONSTRUIR, PROYECTAR EN ARQUITECTURA ES CONSTRUIR LA EDIFICACIÓN.

EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN es entender las condiciones físicas del sitio, las características del suelo, las cuales definen el sistema o procedimiento de construcción, las condiciones sísmicas y climáticas, los materiales posibles y a la mano de obra existentes en el lugar o región.

EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN es aprender y aplicar las diferentes tecnologías para realizar la edificación, es conocer los materiales y sus comportamientos físicos al colocarlos unos con otros, integrando el orden estructural y del confort ambiental al orden de la habitabilidad y estos a su vez al orden de los significados y significantes.

EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN es integrar los materiales, la tecnología y la economía, como una totalidad arquitectónica, es hacer posible las “ideas del proyecto”, con los recursos materiales y económicos “posibles”, “apropiados”, y “adecuados” para esa comunidad y en ese lugar.

EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN es comprender el cómo, el ahí y el así. de las edificaciones.

EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO es la REALIZACIÓN adecuada y posible de la HABITABILIDAD Y DEL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN, es la síntesis que responde a las necesidades del habitar, con los materiales, la tecnologías y la economía posibles o existentes en el lugar.

EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO es entender las aspiraciones, los significados y significantes que debe tener la edificación para los habitantes de ese lugar, es permitir a los habitantes el desarrollo de su identidad en el espacio, a través de la relación entre las edificaciones y el espacio natural.

EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO es el lugar en el cual los habitantes desarrollan diversas actividades vitales y necesarias, toda acción humana conlleva una relación con el espacio, natural o construido, relación definida por la cultura y la experiencia social.

EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO es el lugar en el cual el hombre construye su noción de existir, es el lugar a través del cual se relaciona a través de la percepción, los sentidos y la razón, es el objeto humano con mayor carga simbólica y significante.

EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO es la construcción de la noción interior-exterior y de las múltiples centralidades en las que se desarrolla la vida del hombre, es el aquí, el allá, el dentro y el afuera, lo propio y lo extraño.

EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO es la construcción del lugar, del recorrido y de la región como concepto identitario, es la forma en la cual se da la relación entre los hombres y su entorno, simultáneamente a ser el sitio en el cual se da la relación del hombre con otros hombres.

EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO es en donde se integra integralmente y en simultaneidad el paisaje, las estructuras urbanas, las edificaciones, los objetos y los seres humanos.

LA HISTORIA DE LA ARQUITECTURA es la evolución, el desarrollo y la forma de usar de las edificaciones en el tiempo, para entender la historia de la arquitectura debemos aceptar que esta es una pequeña parte de la historia de la cultura.

LA HISTORIA DE LA ARQUITECTURA es la descripción de los diferentes sistemas espaciales, constructivos y simbólicos, así como su transformación y desarrollo. Es explicar las diferencias cuantitativas y cualitativas de cada una de las expresiones espaciales, constructivas y simbólicas, realizadas por los seres humanos.

LA HISTORIA DE LA ARQUITECTURA son las continuidades y discontinuidades espaciales, constructivas y formales, como respuesta y complementariedad al desarrollo de la cultura de los pueblos y comunidades.

LA HISTORIA DE LA ARQUITECTURA es el desarrollo y el uso por el hombre de las edificaciones y del espacio urbano, es entender como el habitante convive en el territorio, con los otros habitantes, con el medio construido y con la naturaleza.

LA HISTORIA DE LA ARQUITECTURA es el estudio de cómo el ser humano ha entendido y transformado los factores naturales como el clima, la topografía, la ecología, a través de los diferentes procedimientos de construcción.

LA HISTORIA DE LA ARQUITECTURA es aprender como el hombre estructura, ordena y utiliza el espacio arquitectónico, el espacio urbano y el espacio natural. Es entender como el ser humano interpreta el “existir en el mundo”, el “estar en el mundo”, es tratar de comprender el cuando y el por qué fueron construidas y la forma en que fueron-son utilizadas.

Es el diseño arquitectónico donde se da la síntesis de los diferentes componentes que conforman las edificaciones, aplicando los conocimientos y herramientas de la **COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA**. El orden, los módulos, las proporciones, se conjugan a través de la geometría descriptiva para hacer tangible la idea y dar sentido al estructurar espacios, formas, sistemas constructivos, instalaciones y sitio, buscando la concordancia entre el uso, la forma y la realización.

Por último ¿Para qué enseñar historia de la arquitectura?, es una pregunta que uno se hace primero como estudiante, después como profesional y con mayor razón cuando uno decide dedicarse a la docencia; no es mi intención repetir los argumentos de su importancia, con los cuales estoy de acuerdo, más bien pretendo que las propuestas planteadas en este trabajo, sirvan para complementar el “**saber ver la arquitectura**” con una “**herramienta para leer la arquitectura**”.

Para terminar esta lección me permito invitar de nuevo al lector a pensar la noción de ¿Por qué leer la arquitectura?, en el mundo actual, en el cual “obtener” información es más fácil que hace treinta años, debemos fomentar y promover en los estudiantes la importancia de leer, analizar, reflexionar y por lo tanto entender las edificaciones como un todo, y por ello, desarrollar instrumentos para su estudio sistemático, superando la noción visual y entendiendo la complejidad y la integralidad de la arquitectura, **llevar la historia de la arquitectura a una “historia de la composición arquitectónica”**.



LECCIÓN 5

Capitulo I

EL DISEÑAR, LA GEOMETRÍA Y LA CONSTRUCCIÓN

LECCIÓN 5

EL DISEÑAR, LA GEOMETRÍA Y LA CONSTRUCCIÓN, COMO LA TRILOGÍA DE LA PRÁCTICA DE LA PROYECCIÓN ARQUITECTÓNICA. RECUPERAR LA HISTORIA COMO INSTRUMENTO PARA EL PROYECTAR

El diseñar (pensar) las edificaciones, el traducir estas intuiciones a través de la Geometría Descriptiva y el dibujo arquitectónico a un orden para ser construido, han sido la trilogía de la práctica de la proyección arquitectónica, en toda la historia de la arquitectura, presente aun en las primitivas construcciones a base de menhires (Stonehenge), en una época con un conocimiento básico de la geometría, la astronomía y de la gravedad.

Arquitectura y geometría han estado indisolublemente unidas, aún con el descubrimiento de la geometría fractal en la segunda mitad del siglo XX, esta relación continua existiendo, número, módulo y proporción, con su aplicación por medio de la composición arquitectónica, son las “reglas o normas”, con las cuales se han representado y realizado el hacer y el construir de las edificaciones.

“Con la conquista de la geometría- continua nuestro autor- los hombres pudieron hacer de sus santuarios, de sus lugares de reunión, de sus albergues, verdaderas obras de arte; pudieron dominar la materia, encadenarla; consiguieron una pura creación de su espíritu: la arquitectura.

Tal el poder de la geometría. Es más: los abstractos esquemas geométricos, según el gusto de las edades, se fueron vistiendo de diversas galas y adornos, muchos de ellos imitativos de la naturaleza. Se fue así vitalizando la geometría, y se fueron formando según los estilos, diversas familias de formas, que los hombres conservaban por medio de canónicas normalizaciones, o por simple cultivo o transmisión de las escuelas artísticas.”¹²

Las fantasías formales, así como las tecnologías computacionales aplicadas a la visualización de los espacios imaginados (no diseñados), han provocado la disgregación y la desarticulación de la geometría y la construcción en la proyección arquitectónica, en el “mundo virtual”, casi no existen límites para el trazo de las perspectivas, ni existe la gravedad como límite a la construcción, haciendo que creamos que todo es realizable, dados los supuestos “avances” tecnológicos en la edificación.

¹² De la Encina Juan. “Fernando Chueca Goitia, su obra teórica entre 1947 y 1960. UNAM, México 1982. P 15

Diseñar (pensar), trazar geométricamente y construir deben volver a ser aplicadas como una tricotomía diversa pero al mismo tiempo unitaria, entendida como un sistema complejo pero simultáneo, cuyo resultado es una síntesis integral de todas las partes, la arquitectura debe volver a ser para las personas y no el capricho egoísta de promotores y autores, debe dejar de lado el despilfarro y volver a la eficiencia económica en la construcción y el mantenimiento, debe retomar las nociones de respeto y conservación del medio ambiente reinterpretando las nociones del “Genius Loci”, clima y naturaleza como esencia de la edificación, espacio urbano y contexto como parte integral del proceso de diseño y no exclusivamente como condicionantes programáticas.

Para que el diseñar (pensar), el trazar y el construir recuperen su importancia dentro del proceso de proyección arquitectónica, se debe regresar al trabajo multidisciplinario en el desarrollo de la actividad del proyectar, se debe volver a escuchar a los otros, a los habitantes, a los colaboradores y a los consultores

Esta propuesta no busca regresar al pasado, ni es una visión nostálgica, al contrario, es una invitación a re-pensar el proceso de aprender-enseñar la proyección arquitectónica, a partir del estudio de la historia de la arquitectura, es una invitación a promover la lectura y reflexión de las edificaciones construidas por el hombre, **tratando de re-crear el proceso de diseño y construcción utilizando la geometría y la composición arquitectónica como herramientas de lectura y reflexión.**

LA ARQUITECTURA ENTRE LA HISTORIA, LA MEMORIA Y LA “ORIGINALIDAD” DE LAS EDIFICACIONES.

La noción del “rompimiento con la historia” de la arquitectura ha sido planteada por varios autores en dos momentos, por la ilustración a finales del siglo XVIII y por el movimiento moderno de principios del siglo XX. ¿Para qué de la historia? Una respuesta posible es la de comprender las causas y razones de los diversos eventos sociales, económicos y culturales en un momento histórico acotado, los acontecimientos humanos son producto de innovaciones o desviaciones al sistema aceptado, por causas internas o externas (situaciones accidentales o eventos naturales).

El estudio de la historia es aceptar el factor que tiene la incertidumbre en la construcción del conocimiento, es aceptar que el desarrollo social, económico y cultural no es un fenómeno lineal de causa efecto, sino la confluencia de cuestiones complejas y simultáneas.

La búsqueda de un hombre nuevo-moderno, de una sociedad nueva-moderna, de un arte nuevo-moderno, de una arquitectura nueva-moderna, como respuesta a los avances económicos, científicos y tecnológicos, diferente al de épocas anteriores y a las tradiciones, llevaron al desarrollo del mito del “desprecio por la historia” que caracterizó a los diferentes movimientos sociales y artísticos de principios del siglo XX. A las diferentes situaciones de crisis

Capítulo I

económicas, sociales y culturales de la segunda mitad del siglo XIX y principios del Siglo XX, de los cuales la arquitectura no estuvo exenta, entre las contradicciones podemos mencionar; la forma en la cual se construían las edificaciones con materiales y procedimientos constructivos nuevos, (acero y concreto) y las posibilidades de una “planta libre de muros fijos”, pero se “forraban” de elementos decorativos historicistas y modelos formales en base a muros y vanos. Los nuevos equipamientos e instalaciones incorporados al interior de la edificación, baño, cocina, la energía eléctrica, el elevador, y la poca adaptabilidad a estos de los modelos y tipos arquitectónicos tradicionales.

A nivel urbano los problemas demográficos y la migración del campo a la ciudad, las “crisis sanitarias”, la movilidad urbana con los tranvías y el metro, junto a la movilidad regional, nacional e internacional del ferrocarril, plantean la necesidad de “ordenar”- planear las ciudades y sus nuevos asentamientos, provocaron cambios en los paradigmas del hacer arquitectónico, así como la búsqueda de soluciones a las nuevas necesidades. El arquitecto debe ahora aprender-saber de la sociología y de la antropología, la ciudad se incorpora al pensamiento de la disciplina.

La posibilidad de poder construir de una manera distinta, más eficiente y más económica, que permitiría resolver el problema de la vivienda digna para todos los miembros de la sociedad, la dotación de los equipamientos de salud, educación, transporte y recreación para el bienestar común; provoca la búsqueda de nuevos paradigmas para el proyectar y construir, sin un antecedente directo en los modelos históricos, lo que se mal interpreto como un rompimiento con la historia.

Sin embargo una re-lectura de algunos textos “clásicos” como “hacia una arquitectura” de Le Corbusier, los documentos base de la Bauhaus y su estructura académica fundamentada en la noción de adecuación a la industria de las actividades gremiales ligadas a la construcción y a la producción de objetos, la búsqueda de los “orígenes” de la vivienda moderna, en la arquitectura popular y tradicional, hacen suponer que la continuidad con la historia era una problemática a resolver. (situación la cual todavía un siglo después no ha sido resuelta).

Otra cuestión que aportó elementos a este “desprecio por la historia” fue y es, la noción del arquitecto como artista individual anteponiendo la necesidad de la “libertad” creativa y búsqueda de originalidad en la obra arquitectónica a la razón social del hacer arquitectura.

Del “desprecio por la historia de la arquitectura” pasamos a la elaboración de una historia de la arquitectura parcial y fragmentada, fundamentada principalmente en mostrar las “obras maestras” y a los artistas-arquitectos y su genialidad individual; desvinculadas de su contexto económico, social y cultural. Afortunadamente a partir de la segunda mitad del siglo XX, varios arquitectos, teóricos, investigadores y académicos, como Bruno Zevi, Giulio Carlo Argan, Manfredo Tafuri, Leonardo Benevolo, Renato de Fusco, Fernando

Chueca Goitia, Antonio Fernández Alba, Kenneth Frampton, entre otros, han venido desarrollando la construcción de una historia de la arquitectura más unitaria, la cual integre los diferentes componentes y factores del hacer arquitectónico, modificando la “visión de la Obra Maestra o de Artista”, buscando las continuidades y discontinuidades del pensar, diseñar y construir, intrínsecos al proceso de hacer arquitectura.

Debido a su vinculación con las escuelas de arquitectura, su influencia poco a poco ha sido incorporada a la enseñanza y formación de los arquitectos, en contra posición a la enseñanza “acrítica” de la copia de los modelos de moda o de las formas-espaciales de actualidad, como recurso del proyectar; se propone la reflexión del hecho arquitectónico como proceso integrador y de síntesis, junto al desarrollo de alternativas vinculadas al hombre-habitante y sus necesidades, construir a partir de la posibilidad de recursos materiales y económicos del lugar y el resultado formal y espacial en coherencia con los significados y entendimientos culturales propios.

La historia de la arquitectura debe ser entendida simultáneamente, como la memoria de las transformaciones sociales en la definición y uso del espacio arquitectónico, la unidad y complementariedad de los sistemas constructivos, así como de los diversos sistemas simbólicos en las edificaciones, recuperando la responsabilidad social del hacer arquitectónico, a la vez de reafirmar la noción de cómo la obra edificada se vuelve arquitectura, cuando esta es aceptada por los otros habitantes, como parte cultural de la sociedad, recordando que la arquitectura es un Arte Social y no sólo una cuestión definida por los “hacedores de crítica para los arquitectos”.

el reto es re-plantear el hacer de la arquitectura como parte del proceso cultural y social, no es una actividad individual y aislada de las demás realizaciones humanas sino una actividad con responsabilidad social, la arquitectura se vuelve arte cuando los miembros de la sociedad (los hombres) se apropian de ella, recordando que por ello el edificar es un arte social.

LA PERCEPCIÓN Y LA EXPERIENCIA DE LA ARQUITECTURA.

Comúnmente se comete el error de aceptar como sinónimo de percibir a la acción de ver, lo cual a llevado a la construcción y desarrollo del concepto de lo visual en la arquitectura. La percepción o el acto de percibir se realiza complementaria y simultáneamente a través de todos los sentidos, la vista, el tacto, el oído, el olfato y el gusto, conjuntamente con la condición cinética y temporal del hombre en el medio. Percibir y estar son acciones que se construyen simultáneamente en cualquier lugar y específicamente en el caso del medio construido.

La transformación del medio físico natural permite la definición y percepción de la noción de estar, poder definir un aquí y complementariamente unos allá, modifica el entorno y desarrolla la idea de estar en un lugar, estar en el mundo.

Capítulo I

Percibir es una condición natural a todos los seres humanos, como interpretamos lo que percibimos depende de los significados y símbolos aprendidos culturalmente. El qué vemos, el cómo interpretamos lo que vemos, qué sentimos y cómo interpretamos lo que sentimos, depende de las condiciones sociales y culturales.

El ser humano construye y transforma el medio físico natural para poder habitar, pero al mismo tiempo realiza el acto de estar u ocupar el lugar, con el tiempo ira ligando la ocupación del territorio con el conocimiento del clima y las estaciones del lugar, por último culturalmente ira estructurando la relación entre los seres supremos y el movimiento de los astros, con las edificaciones y el proceso de producción agrícola.

Entonces la relación entre el medio físico natural, el ser humano y la acción de diseñar y construir es una experiencia específicamente humana, edificación y sociedad sólo existen el uno a condición del otro, como dice Rasmussen:

“la arquitectura es un arte funcional muy especial: delimita el espacio para que podamos habitar en él y crea el marco de nuestra vida”¹³, por lo cual la experiencia de la arquitectura o el cómo nos relacionamos con los espacios habitables, esta estrechamente relacionada con la percepción y como vivimos en sociedad.

“La arquitectura está hecha por gente corriente y para gente corriente; en consecuencia, debería ser fácilmente comprensible para todos. Se basa en ciertos instintos humanos, en descubrimientos y experiencias comunes que todos hemos tenido desde una época muy temprana de la vida, especialmente en nuestra relación con los objetos inanimados.”¹⁴

Entonces percibir, sentir, pensar y por lo tanto experimentar las edificaciones y sus relaciones con el medio físico natural, es una acción humana vinculada con las nociones de habitar y estar, por ello una arquitectura hecha para satisfacer el ego de los autores y promotores no será por si sola una obra de arquitectura, ni un referente significativo para la colectividad cultural.

A manera de conclusión de este capítulo tenemos que, percibir, leer, pensar, diseñar, construir, habitar son actuaciones necesarias al hacer arquitectónico, los instrumentos para comprender e interpretar sus significados son el dibujo, la geometría y la historia de la arquitectura, en las siguientes lecciones se desarrollaran los fundamentos del procedimiento propuesto para reflexionar- proyectar- construir- habitar la arquitectura.

¹³ Rasmussen Steen Eiler. La EXPERIENCIA DE LA ARQUITECTURA. MIREA/CELESTE, Madrid 2000 p 15

¹⁴ op cit P 20

Capitulo I

CAPITULO II

Capitulo II

LECCIÓN 6

REFLEXIONAR LA ARQUITECTURA

LECCIÓN 6

REFLEXIONAR LA ARQUITECTURA.

APRENDER A LEER, ESTUDIAR, PENSAR, LAS EDIFICACIONES SOBRE EL DISEÑAR Y EL CONSTRUIR EN ARQUITECTURA.

“los libros de historia de la arquitectura deben estar siempre sobre el escritorio, tenemos que aprender del pasado, para construir hoy”.

Arq. José Luis Benlliure Galan

Como se menciona en las lecciones anteriores, esta es una propuesta de procedimiento para leer, estudiar y pensar sobre las edificaciones preferentemente del pasado, con la intención de aprender y entender como fueron diseñadas y construidas. Es una invitación a utilizar la historia de las edificaciones como parte del proceso de proyectar y construir en la arquitectura. Las ideas centrales que se expondrán en este capítulo se han desarrollado a partir de los cursos del Posgrado “La Composición Arquitectónica” y “La Percepción en la Arquitectura”, impartidos por el Dr. Carlos González y Lobo y del Maestro Amador Romero. El estudio se fundamenta en el proceso de diseño, principalmente en los diferentes trazos geométricos de la composición arquitectónica, la geometría del sitio, la geometría de la habitabilidad, la geometría de la construcción y la geometría del espacio y de la forma arquitectónica. Geometría de la composición e historia de la arquitectura se integran en la mesa de dibujo para aprender a diseñar y construir a partir de la lectura y el estudio de las edificaciones existentes.

ACOTACIÓN.

Para el desarrollo del procedimiento para leer y reflexionar la arquitectura, es necesario empezar acotando y compartiendo los puntos de partida que fundamentan este estudio como son: qué se entiende por arquitectura, porqué el ser humano, su percepción y su manera de experimentar el espacio, son la razón de ser del hacer arquitectónico, cuales son los elementos que intervienen en la composición arquitectónica como son la geometría y los trazos compositivos de las edificaciones, por último la idea de “**Modos de Orden**” como estructura para sistematizar el conocimiento sobre las edificaciones **a partir de cuatro categorías u ordenes, EL SITIO, LA HABITABILIDAD, LA CONSTRUCCIÓN Y LA FORMA ESPACIAL**, las cuales serán explicados en las lecciones posteriores, por último la historia de la arquitectura como herramienta para entender y comprender los hechos edificados del pasado, como fundamento para las construcciones actuales.

¿Qué entender por arquitectura?

Puede parecer “absurdo” partir de una definición de la arquitectura, pero considero que una de las problemáticas de hoy sobre el hacer arquitectura, es la “perdida” de una definición común a todos los practicantes de este noble oficio, por lo cual para este trabajo utilizaré las siguientes definiciones :

El arquitecto Bruno Zevi en su obra “Arquitectura in Nuce”, plantea la siguiente definición para la Arquitectura.

“La arquitectura es, por tanto, el arte de los envases espaciales, de los “vacíos” cerrados, de las secuencias dinámicas, de las cavidades polidimensionales y pluriperspectivísticas, en el que se expresa, física y espiritualmente, la vida de las asociaciones humanas y en el que se realiza el ímpetu creador de los arquitectos.

La experiencia del espacio interno es el fenómeno peculiar de la arquitectura, el que define y consolida los contenidos sociales, los instrumentos técnicos y los valores expresivos cuales quieran que sean...”¹ Zevi 1969

El filósofo Juan Carlos Siurana, en su libro La sociedad ética, Indicadores para evaluar éticamente una sociedad define la arquitectura como:

“ La arquitectura es el arte de proyectar y construir edificios. En esta actividad juegan un papel importante los valores estéticos, pero sobre todo los referidos a cuestiones fundamentales acerca de cómo debería vivir y trabajar el ser humano en los edificios y en las ciudades. Esta actividad se desarrolla atendiendo principalmente a tres grupos de afectados: los clientes, la sociedad y los arquitectos.”² Siurana 2009

En síntesis la arquitectura es el diseño y la construcción de los espacios para el desarrollo de las diversas actividades humanas, los cuales son definidos a partir de las necesidades y contenidos sociales, realizados con unos instrumentos técnicos posibles y utilizando unos valores culturales y expresivos reconocidos por la comunidad.

EL HOMBRE, LA PERCEPCIÓN Y SU EXPERIENCIA, COMO LA RAZÓN DE SER DE LA ARQUITECTURA

La experiencia de habitar y construir, condición natural al ser humano.

En las lecciones anteriores hemos hablado del hombre, el habitar y el construir, en este punto desarrollaré unas ideas sobre el habitar y el experimentar la arquitectura y las ciudades; por considerarlo importante para leer y entender las edificaciones. Empezaré citando al autor Elier Rasmussen, por ser uno de

¹ Zevi Bruno. “Arquitectura in Nuce”. Ed Aguilar, Madrid, 1969, p 46

² Siurana Juan Carlos, La sociedad ética. Indicadores para evaluar éticamente una sociedad. PROTEUS, España 2009, P 165

Capítulo II

los primeros en escribir sobre el tema de la experiencia y la percepción en arquitectura:

“ La arquitectura es un arte funcional muy especial: delimita el espacio para que podamos habitar en él y crea el marco de nuestra vida”³

“... la arquitectura se compone de formas modeladas en torno al ser humano, modeladas para vivir en ellas y no sólo para mirarlas desde fuera.”⁴

Entonces según Rasmussen, el hombre construye para habitar, al habitar actúa y experimenta en el espacio arquitectónico a través de los sentidos, y al tomar conciencia del espacio y por lo tanto de la arquitectura, construye y estructura un lenguaje de símbolos y significados imbricados culturalmente con el vivir, el estar, y el ser. El habitar, el construir/transformar, el estar y el ser se materializan física y culturalmente en un lugar a través de las diversas edificaciones.

La arquitectura es un proceso colectivo, social, por lo que el acto de proyectar no es un fin en si mismo, es el proceso mediante el cual exploramos y desarrollamos las diferentes “hipótesis” o “intuiciones” para resolver el problema arquitectónico, la geometría y el dibujo son herramientas para la experimentación de las “ideas”, en un proceso complejo y simultaneo en el cual el equipo de arquitectos e ingenieros desarrolla la “hipótesis” comprobada como la optima en relación con el sitio, la habitabilidad, el sistema y procedimiento constructivo y el espacio y la forma, los planos y dibujos constructivos (documentos gráficos) son el conjunto de instrucciones para que otros operarios (albañiles, carpinteros, canteros, etcétera) realicen la obra, con base al conocimiento de los procedimientos técnicos y sistemas constructivos.

Todos los seres humanos percibimos y experimentamos los espacios urbano arquitectónicos y las interpretaciones que hacemos de estas experiencias, están en relación con nuestros paradigmas socio culturales.

Las edificaciones son un acto colectivo, realizadas por un grupo de personas, cuyo impacto afecta a toda una comunidad.

El arquitecto es un ser humano igual a los “otros” seres humanos, vive en un plano horizontal, ve, en la mayoría de los casos, con dos ojos, ha aprendido las nociones y da sentido al AQUÍ, al AHÍ, al ALLÁ, define la noción del “otro lugar” o coloquialmente dicho “al otro lado”. Transforma el medio natural, para subsistir y vivir en el a través del diseño de objetos y obras diversas. Piensa y construye edificaciones, las cuales estructuran diferentes lenguajes y significados los cuales comparte colectivamente.

³ Rasmussen Steen Eiler. La experiencia de la arquitectura. MAIREA/CELESTE, MADRID, 2000, p 15

⁴ op cit, p 17

La composición arquitectónica, como herramienta de la actividad proyectual.

“Un módulo mide y unifica; un trazado regulador construye y satisface”⁵

Como se explico en el capítulo anterior, componer es ordenar, el trabajo del arquitecto es ordenar el entorno del ser humano y establecer las relaciones entre ambos, el sitio y el hombre son los elementos sobre los cuales se fundamentan las edificaciones. Las medidas y los módulos generan la unidad en la diversidad de los elementos constructivos, el trazo regulador organiza y ordena la construcción. Los trazos reguladores o compositivos son el instrumentos para “armar” el proyecto arquitectónico y poder realizar la construcción utilizando las palabras de Le Corbusier:

“ La arquitectura es la primera manifestación del hombre que crea su universo, que lo crea a imagen de la naturaleza, sometiéndose a las leyes de la naturaleza, a las leyes que rigen nuestra naturaleza, nuestro universo. Las leyes de la gravedad, de la estática, de la dinámica, se imponen por la reducción al absurdo: sostener o derrumbarse.”⁶

“ El trazado regulador aporta esta matemática sensible que proporciona la percepción bienhechora del orden. La elección de un trazado regulador, fija la geometría fundamental de la obra, y por lo tanto, determina una de las impresiones fundamentales. La elección de un trazado regulador es uno de los momentos decisivos de la inspiración, es una de las operaciones capitales de la arquitectura.”⁷

Entonces tenemos que la composición arquitectónica está referida al Sitio, al Hombre y sus formas de habitar, a los Materiales y los diferentes Sistemas y Técnicas Constructivas para la realización de la obra y por ultimo a las aspiraciones y deseos de los habitantes, de la comunidad y de los arquitectos.

En la arquitectura el **Diseñar es Construir**, por lo cual las edificaciones se deben fundamentar en **la habitabilidad** como respuesta a las necesidades de las personas y su medio social, realizada con **las tecnologías constructivas posibles y adecuadas** para ese medio físico, con los recursos económicos disponibles, que **entiende el lugar** con sus condiciones naturales y medio ambientales únicas; en un **contexto histórico cultural** propio y diverso.

Si aceptamos que **Diseñar es Construir**, podemos afirmar que para el desarrollo del proyecto de arquitectura como la realización de una estructura integral, el equipo de proyectos debe tener las habilidades en cuatro categorías o campos de conocimiento:

⁵ Le Corbusier, “Hacia una Arquitectura”, Ed. Apóstrofe, Barcelona 2014, p 55

⁶ Ibídem p 56

⁷ Ibídem p 57

Capítulo II

Entender el lugar con sus condiciones naturales y medio ambientales únicas.

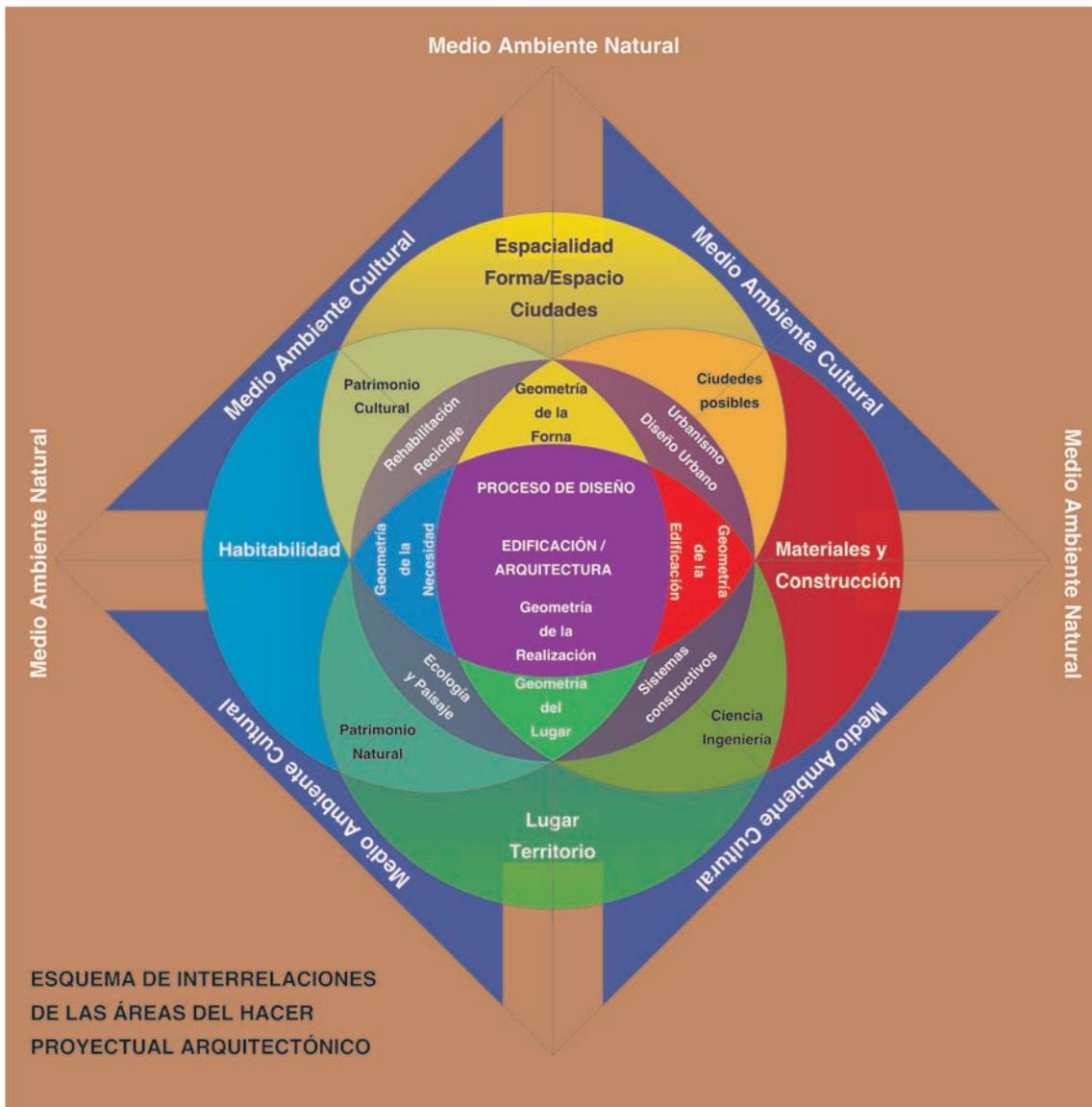
La habitabilidad digna y necesaria para las personas en su medio social y cultural.

Las tecnologías constructivas posibles y adecuadas para ese medio físico, social y cultural **El Contexto histórico cultural**, La historia de la arquitectura como espacio para aprender a partir de lo edificado. Experiencia, Memoria y conciencia actuando en simultaneidad.

Cada una de las áreas define una serie de condicionantes, las cuales se integran y complementan simultáneamente a través de la composición arquitectónica. La arquitectura tiene su origen en el acto del proyectar arquitectónico, en la integración de sus diferentes componentes en una totalidad posible de ser edificada en un acto posterior. El proyectar es un proceso continuo, complejo y simultáneo de ideas, búsquedas, hipótesis espaciales y constructivas, a través exploraciones y experimentaciones, cuyo resultado es incierto de inicio, pero claro y definido en su término

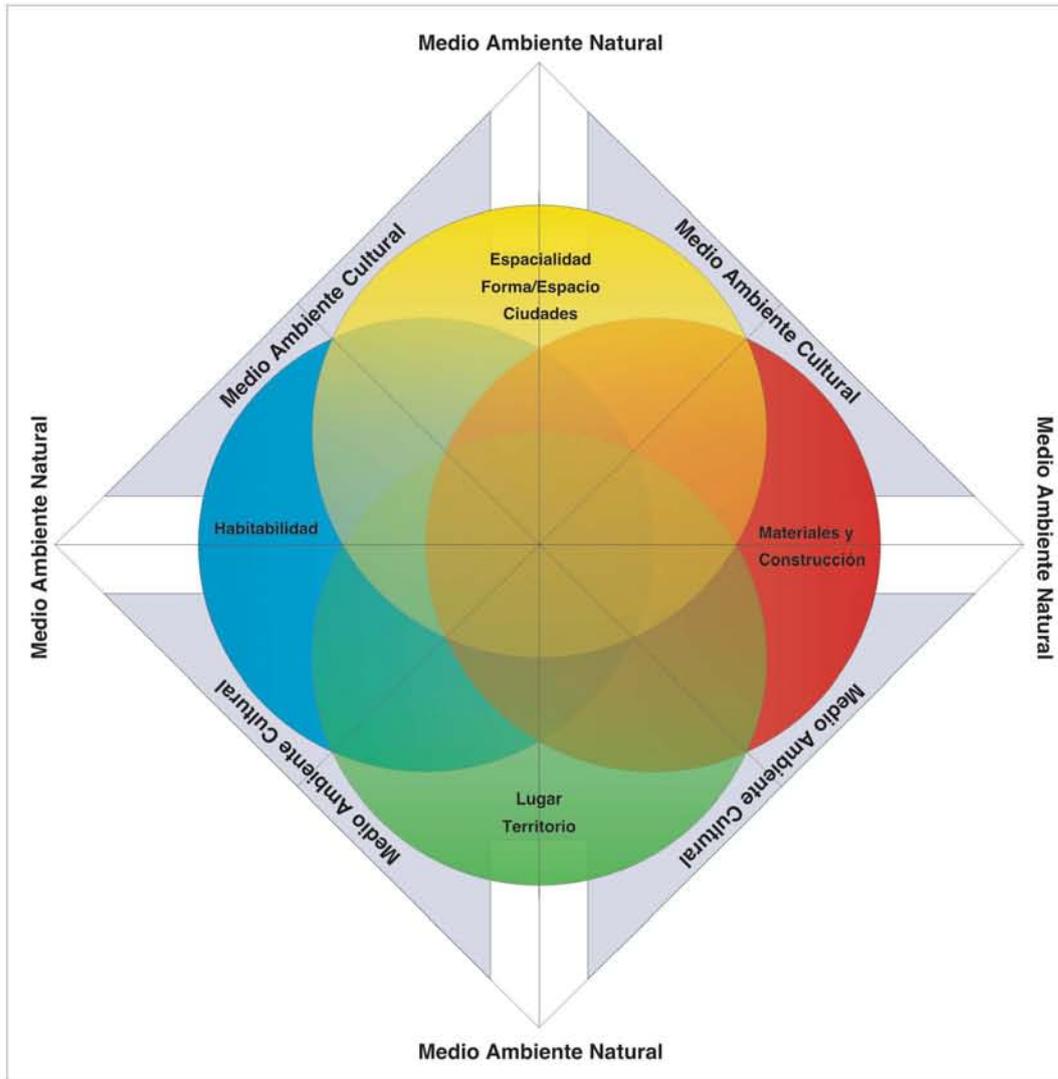
Dos lenguajes se interrelacionan en la arquitectura, por un lado el lenguaje de los espacios y de las formas de las edificaciones y en el otro el lenguaje del dibujo arquitectónico y de la geometría descriptiva para hacer el proyecto de arquitectura, de manera coloquial podemos decir que el primero es el lenguaje de las edificaciones realizadas, el segundo es el lenguaje para desarrollar y expresar el proyecto arquitectónico; pero no hay que olvidar, ni obviar que siempre van juntos, pese a la diferencia temporal de su realización, sin el dibujo de la arquitectura no es posible realizar la obra de arquitectura y sin la obra construida los dibujos de arquitectura solamente son representaciones de un espacio posible.

DIAGRAMA 1 COMPONENTES DEL DISEÑAR Y EL CONSTRUIR



Dibujo del autor LGGDR

DIAGRAMA 2 COMPONENTES DEL DISEÑAR Y EL CONSTRUIR



ÁREAS DEL HACER PROYECTUAL ARQUITECTÓNICO

SITIO, LUGAR, TERRITORIO

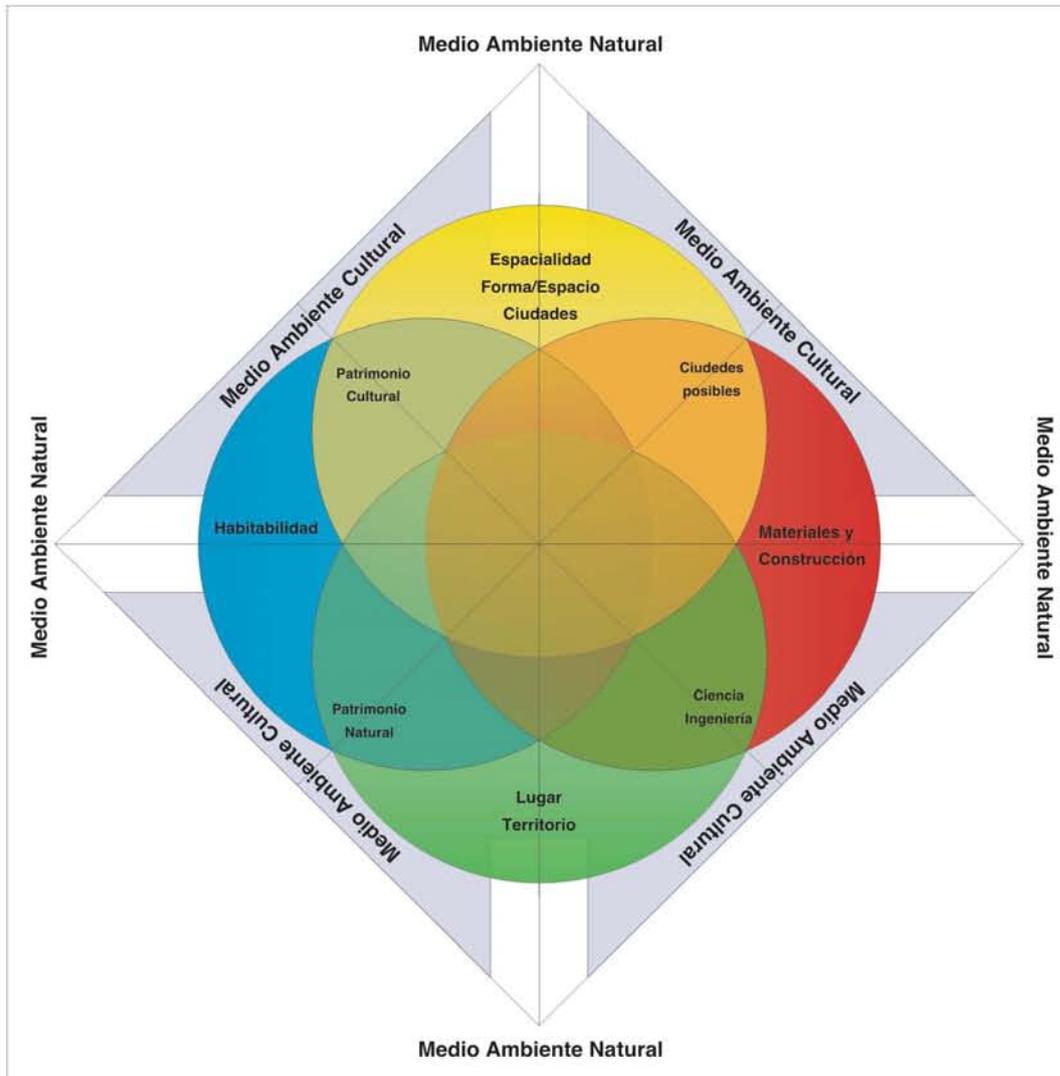
HABITABILIDAD

MATERIALES Y CONSTRCCIÓN

ESPACIO/FORMA Y CIUDAD

Dibujo del autor LGGDR

DIAGRAMA 3 COMPONENTES DEL DISEÑAR Y EL CONSTRUIR



ÁREAS DEL HACER PROYECTUAL ARQUITECTÓNICO

SUB-ÁREAS

PATRIMONIO NATURAL

PATRIMONIO CULTURAL

CIUDADES POSIBLES

CIENCIA, INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Dibujo del autor LGGDR

Capitulo II

LAS HERRAMIENTAS PARA REFLEXIONAR LA ARQUITECTURA

LECCIÓN 7

LAS HERRAMIENTAS PARA REFLEXIONAR LA ARQUITECTURA

Instrumentos para aprender a leer, estudiar, pensar, las edificaciones.

***Reflexión:** Es el procedimiento a través del cual re-visamos eventos (anécdotas, ideas, fantasías, planes, miedos, certezas y sentimientos) y los traducimos intencionalmente en experiencia, asignándoles una temporalidad en la que nos re-conocemos transitando, tanto identitariamente como en consciencia y memorias. La reflexión es la emergencia de la experiencia.⁸*

El por qué de la importancia de leer la arquitectura, como herramienta para el aprender y hacer la arquitectura, lo describe el arquitecto Carlos Mijares Bracho de la siguiente manera:

“A diferencia del aprendizaje del habla, en el caso de la arquitectura conviene que se aprenda antes a leer que a hablar y que la lectura arquitectónica en general y la del espacio en particular sea una consecuencia de haber aprendido a escuchar bien.

No resulta fácil leer el espacio, es frecuente detenerse en la observación detallada de los instrumentos que lo producen y quedarse atrapado en ella. Una dificultad adicional es el hecho de que, tanto los instrumentos como los espacios, no poseen, como las palabras, un significado específico...

Cada lenguaje tiene su modo de decir las cosas y la arquitectura tiene el suyo, pero sin duda una de las grandes ventajas de no tener significados previamente asignados es el potencial de que su expresión sea universal y haga innecesarias las traducciones. Exige, sí, como todos, un disciplinado aprendizaje y un ejercicio de la sensibilidad para percibir sus medios y poder comprenderlo.”⁹

Para el estudio de las edificaciones debemos aprender historia de la arquitectura, pero no como un catálogo de obras, sino como el resultado del proceso de diseñar y construir de ese momento, con esos recursos materiales, para ese sitio, en ese lugar, para esos usos culturales y con el lenguaje espacial y formal de ese momento.

Debemos Aprender, a reconocer lo hecho por otros seres humanos, el ver cuales son los componentes y el como están imbricados en las diferentes edificaciones es el primer paso para aprender el oficio de hacer arquitectura.

⁸ Michel Cuen Gabriel. Cultura: Tiempo y Complejidad. La experiencia reflexiva. Conaculta 2010

⁹ Carlos G. Mijares Bracho. Transitos y Demoras en la arquitectura. UNAM México 2001 p 21

Capítulo II

Para **aprender a leer**, es necesario previamente, haber desarrollado las habilidades para el dibujo arquitectónico y la geometría descriptiva aplicada a la arquitectura, con la finalidad de descubrir y entender la geometría de la Necesidad, la geometría del Lugar, la geometría de la Construcción, la geometría de la Forma y la geometría del Deseo o de las aspiraciones de los de los habitantes y de los constructores.

Aprender a pensar en y con arquitectura, es desarrollar exploraciones del qué, del cómo, el por qué, el para qué y el donde de la obra construida, realizar una investigación sistemática sobre cada una de sus partes y sobre todo del cómo están interrelacionados para lograr la Unidad/Totalidad arquitectónica.

Aprender a diseñar y construir, significa recomponer o rehacer hipotéticamente a partir de la obra el proceso de realización hasta llegar al diseño, es aplicar el proceso inverso de hacer arquitectura, podemos decir del edificio al dibujo en el papel, para esto el aprendiz deberá utilizar la información documental disponible, deducir a través de la geometría de la composición arquitectónica y de los trazos constructivos las exploraciones e hipótesis del proyecto.

Reflexionar las edificaciones es hacer emerger los pensamientos e hipótesis planteadas por el equipo de diseño y construcción, cuales fueron las búsquedas y exploraciones espaciales, constructivas y formales que pudieron haber definido la obra arquitectónica.

Este procedimiento de lectura no es una secuencia lineal de eventos, sino descubrir el como los diferentes componentes están interrelacionados dialécticamente en la realización arquitectónica, no importa por cual de las categorías de inicio el proceso, siempre y cuando se haga sistemáticamente, entendiendo que las decisiones de cada categoría u orden afectan a la totalidad, componer es diseñar, diseñar es construir, la edificación estructura y construye espacios habitables, “lenguajes, símbolos y significados culturales, preferentemente colectivos.

Lamentablemente algunos de los arquitectos y tendencias arquitectónicas actuales no buscan el ser incorporadas por el resto de la comunidad o colectividad, dejando a un lado su posible interpretación colectiva –no sólo profesional- y su aceptación como posible patrimonio comunitario.

La Historia de la arquitectura y el proyecto arquitectónico.

“en la historiografía hay una serie de problemas metodológicos que inmediatamente abordaremos. Pero la perspectiva de su solución está abierta, ya que se encajan dentro de una concepción del arte edificatorio como creador de espacios, integrada en una precisa definición de la arquitectura, imposible cuando se pensaba en una “estética de la arquitectura” al margen de la estética

Capítulo II

general o, por el contrario, se diluía la sustancia de la arquitectura en una noción genérica, antifenomenológica, abstracta del arte.”¹⁰

En el estudio de las edificaciones del pasado, se encuentran los elementos y componentes arquitectónicos utilizados en cada uno de los momentos históricos, los cuales nos permiten: estudiar los esquemas de solución para resolver las necesidades de habitabilidad, el uso de los materiales existentes, sus modos de construir, las técnicas empleadas en la edificación, así como los espacios generados con el orden estructural/ constructivo, el por qué del orden de los recorridos, como suceden las secuencias espaciales. Lo anterior nos permite entender las experiencias espaciales y los significados culturales de esa época.

Se trata de Re-construir las relaciones de la obra con su sitio, como la edificación se integra a la formación de la ciudad y cuales son las apropiaciones por parte de los habitantes en el tiempo. Las edificaciones coherentes permiten las adecuaciones de épocas posteriores, aceptas otros usos, algunos “nuevos” o distintos a los originales, sin sufrir modificaciones “traumáticas”.

Este procedimiento busca enseñar a leer arquitectura a partir del RE-CREAR el para qué, el cómo, el con qué de las obras significativas del pasado, es un instrumento que puede servir para complementar la enseñanza y el aprendizaje de la historia de la arquitectura, más allá de los estilos arquitectónicos y “formas de moda”, el lenguaje únicamente es una parte de las edificaciones, el estudio del medio construido y habitable debe ser integral, no fraccionado.

¹⁰ Zevi Bruno. “Arquitectura in Nuce”. Ed Aguilar, Madrid, 1969, p 78

LOS MODOS DE ORDEN DE LOS ESPACIOS Y DE LA CONSTRUCCIÓN BASE PARA LA LECTURA DE LAS EDIFICACIONES Y DE LA HISTORIA DE LA ARQUITECTURA.

Esta es la parte esencial sobre la cual se sustenta la estructura de la propuesta de procedimiento para la lectura de las edificaciones a partir de entender los MODOS DE ORDEN que intervienen en el hacer arquitectura, en estudios posteriores se buscará integrarlos a la TEORÍA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO desarrollada por el Doctor Carlos González y Lobo.

Por modo de orden utilice la definición expuesta por el Doctor en Filosofía Gabriel Michel Cuen quien dice lo siguiente:

“Modo de Orden es una forma de organización del conocimiento y de sus observaciones, conforme a una regla o paradigma, con la que pretextamos la ampliación de nuestra comprensión de los eventos, fenómenos y circunstancias en que transcurre el acontecer.”¹¹

Los modos de orden tienen una temporalidad, fueron hechos en un momento de la historia, por lo tanto debemos tener cuidado al juzgar o valorar los conceptos, tratando de encontrar su origen y aplicación en ese tiempo, y en ese lugar; pero simultáneamente no podemos, ni debemos excluirnos de nuestra experiencia histórica la cual está integrada a partir de nuestra contemporaneidad.

El proceso de diseño es un evento complejo y simultáneo entre el lugar, la necesidad, la realización, la especialidad y el deseo, esta se da en un momento, el “hoy” a partir de la experiencia, la memoria y la conciencia del grupo social que lo demanda y de o de los participantes en el proceso de diseño y producción del objeto arquitectónico, al reflexionar sobre ellos debemos partir del “hoy” pero sin hacer de lado los distintos “ayeres” en las propias memoria e identidades “vivas” por la edificación.

En esta propuesta las diversas geometrías que forman parte del proceso de diseño y por lo tanto de la composición arquitectónica son estructuradas cada una de ellas como un modo orden, a partir del cual reflexionar, es hacer emerger las diversas memorias y conciencias que conforman las experiencias del hacer arquitectura. En las siguientes lecciones desarrollaré las nociones anteriores de las diferentes **Geometrías de la Composición como Modo de Orden.**

¹¹ Michel Cuen Gabriel .Cultura: Tiempo y Complejidad. La experiencia reflexiva. Conaculta 2010 p 39

Capitulo II

LECCIÓN 8

LAS GEOMETRÍAS DE LA COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA, COMO MODOS DE ORDEN.

LECCIÓN 8

REFLEXIONAR LA ARQUITECTURA: LAS GEOMETRÍAS DE LA COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA, COMO MODOS DE ORDEN.

Cómo ya se mencionó en las lecciones anteriores esta es la propuesta de un proceso para aprender a leer las edificaciones desde los componentes del oficio arquitectónico, esto es a través del dibujo arquitectónico, la geometría descriptiva, la composición arquitectónica y la historia de la arquitectura. Es estudiar-aprender las estructuras edilicias a partir del suponer-conocer como fueron diseñadas y construidas las edificaciones y la ciudad.

Es un procedimiento que trata de incorporar la “percepción del hombre” como parte fundamental del hecho arquitectónico, como fueron (son) integradas por la comunidad las características espaciales, existenciales y simbólicas de las edificaciones y de los espacios urbanos que conforman.

En las lecciones siguientes se desarrolla la propuesta de procedimiento a partir de los modos de orden, las cuales se dividen en dos partes una “teórica”, donde se explican las relaciones de los modos de orden para la realización de las edificaciones y otra “práctica” en la cual por medio de aplicar el procedimiento al estudio de la casa de Diego Rivera y Frida Kalho, obra del arquitecto Juan O’Gorman. Se muestran como aplicar las herramientas en la lectura, el estudio y la reflexión.

La edificación es la síntesis de un proceso de proyectar y construir, por lo cual en esta se refleja la integración de las categorías, Sitio, Habitabilidad, Construcción, Espacio y Forma; además de las características, condicionantes y posibilidades de solución que plantea cada una de las cuatro áreas o acciones de la proyección arquitectónica antes mencionadas, estas para su posible integración definen una geometría propia, fundamentadas en las reglas y paradigmas de su momento,

LA GEOMETRÍA DEL SITIO, LA GEOMETRÍA DE LA HABITABILIDAD, LA GEOMETRÍA DE LA MATERIALIZACIÓN O DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA GEOMETRÍA DEL ESPACIO Y FORMA ARQUITECTÓNICO, LAS CUALES RESPONDEN A SU VEZ A LOS DESEOS Y A LAS ASPIRACIONES, DE LOS HABITANTES Y DE LOS DISEÑADORES. TODAS LAS ANTERIORES SE INTERRELACIONAN Y SE ESTRUCTURAN POR MEDIO DE UN PROCESO COMPLEJO Y SIMULTANEO DURANTE EL DESARROLLO DE LAS PROPUESTAS DE DISEÑAR Y CONSTRUIR PARA GENERAR O PRODUCIR LA GEOMETRÍA DEL PROYECTO Y DE LA REALIZACIÓN.

Esquema conceptual del procedimiento para leer, estudiar, pensar, el diseñar y el construir de las edificaciones

El proceso de diseñar es una acción, compleja y simultánea de hipótesis o búsquedas, que intentan encontrar la mejor alternativa espacial que sintetice las necesidades, con las tecnologías posibles y disponibles, utilizando los recursos materiales existentes en su momento, la propuesta de un procedimiento para estudiar/ aprender las edificaciones complementariamente a los textos de historia y teoría de la arquitectura se estructura a partir de cinco posibles Modos de Orden, los cuales deben ser inferidos o ser comprendidos en su momento histórico, con las condicionantes y necesidades de ese lugar en esa época.

Re-Pensar, Re-Leer con las herramientas propias del oficio de la arquitectura, la Geometría y el Dibujo arquitectónico, Re- Diseñar, Re-Construir suponiendo, deduciendo y comprobando el proceso de Construir-Diseñar de la obra, significa entender como se realizó la obra, las características de los materiales y los sistemas de construcción utilizados.

Reflexionar la obra como un todo, como una estructura integral que respondió/responde a las necesidades y condiciones de su época y en algunos casos a las situaciones de hoy.

Como proceso didáctico, el Re-Dibujar la obra, el Comprender sus Geometrías (Modos de Orden), permitirá a los aprendices/maestros, Re- Plantear los procesos de diseño y Revisar las maneras de realizar y aplicar el conocimiento en cada momento histórico.

MODOS DE ORDEN PARA REFLEXIONAR LA ARQUITECTURA

La Geometría del Sitio	El Modo de Orden del Sitio
La Geometría de la Habitabilidad	El Modo de Orden de la Habitabilidad
La Geometría de la Construcción	El Modo de Orden de la Construcción
La Geometría de la Espacialidad	El Modo de Orden de la Espacialidad
La Geometría de la Realización	El Modo de Orden de la Realización

El Modo de Orden del Sitio (La Geometría del Sitio)

Es la Abstracción Geométrica del estudio de las condiciones físicas y naturales del sitio, entendidas a partir de la lógica del proyectar y del que se piensa construir en ese lugar, con esos recursos.

El lugar y el territorio junto con el hombre, son el inicio de cualquier actuación arquitectónica, el ahí, el aquí, el allá, han sido las preguntas y las edificaciones las respuestas para definir un sitio. El territorio y el lugar son definidos por el hombre, es el hombre quien les da sentido, son las edificaciones las que re

Capítulo II

definen el lugar¹²; entonces toda intervención humana en un lugar, territorio (o terreno), determina una intención, busca dar un significado, construir una identidad, generando al mismo tiempo la geometría del sitio, la geometría de y para ese lugar. La geometría del GENIUS LOCI.

Entender el Sentido del Lugar, Descubrir la Naturaleza del Sitio, son las motivaciones para estudiar el terreno , ¿Cómo interpreto la edificación el lugar?, ¿Por qué ahí?, ¿Por qué así?, ¿Por qué se construyo de esa manera?, ¿Cuál es la relación entre los materiales utilizados en la edificación y el sitio?, ¿Cómo la construcción interpreta y se adecua al clima del lugar?.

“El sitio es el plato de la composición arquitectónica. Lo comprendí durante un largo viaje que realicé en 1911. Con la mochila en la espalda. De Praga hasta Asia Menor y Grecia. Descubrí la arquitectura, instalada en su sitio. Y más que eso: la arquitectura expresaba el sitio.”¹³

La configuración topográfica, hidrología y orográfica del lugar. ¿Cuáles son las modificaciones o alteraciones físicas necesarias para la realización de la obra? Las características climáticas y ambientales del sitio. ¿Cómo las características climáticas condicionan la edificación?, ¿Cuáles son los elementos arquitectónicos, estructurales y constructivos utilizados para responder al clima?

Los valores simbólicos o de significado del sitio. ¿Cuáles son los valores simbólicos y culturales del lugar?

Las relaciones visuales del sitio con el entorno. ¿Cuáles son las visuales contenidas, cercanas y lejanas del sitio al entorno?, ¿Cómo se visualiza el sitio desde el entorno?

Las características de la vegetación y de la fauna del sitio. ¿Cuáles son los tipos de flora y fauna del sitio?, ¿Pueden ser integradas la flora y la fauna del sitio al proyecto?, ¿Qué va a pasar (paso) con la condición vegetal y animal del sitio, una vez realizada la obra?

Formas de llegada y salida del sitio. ¿Cuáles son las formas de llegada al sitio, sus recorridos?, ¿Son adecuadas o tienen que ser modificadas?.

Si el lugar se encuentra dentro de una población o ciudad, ¿cómo es el contexto construido del entorno?, ¿Cuál es la época de construcción de las edificaciones del entorno? ¿Cuál es el valor simbólico y cultural de las edificaciones del entorno construido?, ¿Cuáles son los elementos morfológicos característicos del entorno?, ¿cuáles son los sistemas de construcción empleados en las edificaciones del contexto construido?

Sobre las actividades humanas del entorno. ¿Cuáles son las actividades humanas que se realizan en el entorno del sitio?, ¿Cuáles son los significados culturales de las actividades humanas en el entorno del sitio?, ¿Cuál es la temporalidad y frecuencia de las actividades humanas en el contexto?

¹² Gonzáles Lobo, Carlos, Lección introductoria al curso “La composición Arquitectónica”, Posgrado Arquitectura, Área Análisis, Teoría e Historia. UNAM.

¹³ Le Corbusier, “Mensaje a los Estudiantes de Arquitectura”, Ed. Infinito, Buenos Aires, 2001 p 29

Estas sólo son algunas de las preguntas (paradigmas) a realizar para el estudio del sitio, su entorno y la ubicación de la edificación para conformar el lugar.

El Modo de Orden de la Habitabilidad (La Geometría de la Habitabilidad)

Toda actividad humana, ocupa un espacio físico para su realización, el cual siempre tiene una configuración geométrica, la razón original de la arquitectura es la de diseñar y construir los espacios que permitan el desarrollo de las actividades humanas. La práctica del proyectar la arquitectura tiene su origen en responder a las necesidades humanas y al sitio sobre el cual se realizara la construcción.

La habitabilidad es la respuesta a las preguntas de ¿para qué se construye el inmueble?, ¿Para quién o quienes se construye la edificación? ¿Con qué se realizará la obra?. ¿Cuáles son las dimensiones adecuadas para realizar las actividades humanas en ese espacio?.

“Y el hombre queda en el olvido ...

La arquitectura – la verdadera – sólo existe allí donde el protagonista es ese pequeño hombre común y corriente, allí donde él es el centro, con su tragedia y su comedia.” Alvar Aalto.

Toda actividad humana genera una serie de implicaciones espaciales, la arquitectura es el arte de construir los espacios que habita el hombre, la arquitectura es la construcción del hábitat del ser humano; a través de ella se da el diálogo entre los hombres y la naturaleza, de los hombres con los otros. Sin hombre no hay arquitectura.

¿Cómo ve y usan los habitantes el espacio?, ¿Cómo siente el hombre el espacio arquitectónico?, ¿Cómo define el espacio, su territorio?, ¿Cuáles son los usos y costumbres, del hombre en su lugar(territorio)?, ¿El qué?, ¿el para qué? y ¿el para quién de la edificación?, ¿Cuales son las medidas y las proporciones “dignas” (adecuadas) para los espacios necesarios y habitables, para el desarrollo de las distintas actividades humanas?, ¿Cómo y por qué de la iluminación y ventilación de los diferentes locales de la edificación?.

Toda actividad a realizar en la edificación, genera un espacio, el cual define una geometría de la habitabilidad, una geometría del espacio habitable, del espacio necesario, del espacio para habitar.

“Pero, al decidir la forma del recinto, la forma de la choza, la situación del altar y de sus accesorios, ha seguido instintivamente los ángulos rectos, los ejes, el cuadrado y el círculo. Porque de otro modo no podía crear algo que le diese la impresión de que creaba. Porque los ejes, los círculos, los ángulos rectos, son las verdades de la geometría, son los efectos que nuestros ojos miden y reconocen, de modo que otra cosa sería azar, anomalía, arbitrariedad. La geometría es el lenguaje del hombre.¹⁴

¹⁴ Le Corbusier. Hacia una Arquitectura. Ed. Apóstrofe, Barcelona, 1998 p 54

La configuración geométrica de la habitabilidad es el resultado abstraer en espacios formales las siguientes condicionantes:

Las dimensiones y volúmenes adecuados para realizar con dignidad, las diferentes actividades para las cuales se diseña y construye la edificación. ¿Cuáles son las medidas del hombre, el tipo y las dimensiones de los objetos para realizar las actividades?, ¿Cuál es el volumen necesario para desarrollar las diferentes actividades?

El número, tipo, dimensiones, proporciones y la relación que deben tener los diferentes espacios o locales necesarios para que la edificación sea habitable. ¿Cuáles son los espacios principales y cuales los de apoyo o servicio para poder desarrollar las distintas actividades humanas en la edificación?, ¿Cuáles son los espacios y locales necesarios culturalmente para realizar las actividades humanas en la construcción?

El hombre y su percepción de los tipos de inmuebles. ¿Cuáles son los antecedentes culturales del tipo de edificación?, ¿Cuáles son los símbolos y significados de los diferentes locales y el tipo de edificación? (esta pregunta también está relacionada con la geometría de la Espacialidad).

Las condiciones climáticas y ambientales en los diferentes locales, son necesarias para la realización de las actividades humanas. ¿Cuáles son las condiciones de confort necesarias y aceptables para los diversos locales?, ¿Cómo se resuelven las condiciones climáticas y ambientales de cada local?

Definir los recursos materiales y tecnológicos necesarios y posibles para la realización de la construcción. (este punto tiene relación con la Geometría de la construcción). ¿Con qué tecnología es posible realizar la edificación en ese lugar?, ¿Cómo están relacionadas las dimensiones y el volumen de la edificación con las tecnologías constructivas utilizadas?

La respuesta a las preguntas y sus abstracción geométrica es la estructura y redacción de llamado Programa Arquitectónico.

El Modo de Orden de la Construcción (La Geometría de la Construcción)

Es la geometría generada a partir de la razón y de la lógica de la estructura, junto a la manera de utilizar los materiales y los sistemas de construcción. En síntesis es la geometría definida por la tectónica, entendida está como la forma en que se utilizan las tecnologías constructivas en la realización de las edificaciones. El reto es poder encontrar la forma en la cual dialogan la razón compositiva del sitio, la habitabilidad y la razón constructiva.

Para Pier Luigi Nervi el “Construir es, sin comparación, la más antigua e importante de las actividades humanas; nace de la satisfacción de las exigencias materiales de los individuos y de la colectividad, y se eleva para expresar sus más profundos y espontáneos sentimientos; reúne en una única síntesis el trabajo manual, la organización industrial, las teorías científicas, la sensibilidad estética y los grandes intereses económicos; y por el hecho mismo

Capítulo II

de crear el marco de nuestra vida, ejerce una acción educativa y silenciosa, pero muy eficaz, sobre todos nosotros”

Si la arquitectura es el arte de edificar los espacios que habita el hombre, entonces Diseñar es Construir, el proyecto arquitectónico es material, tiene cuerpo, masa, es un volumen físico, que lo soporta, lo ordena y lo organiza.

Materiales, construcción y edificación, son una triada indisoluble, el diseñador debe entender las características de los materiales, la manera en que pueden ser utilizados, cómo se construye con ellos y articularlos en un sistema constructivo y estructural, que conforma y ordena el espacio arquitectónico, más allá de soportar las cargas gravitacionales.

El Modo de Orden de la construcción es la geometría generada a partir de la razón y la lógica de la estructura, a la lógica de la forma de los materiales de construcción y a la manera de utilizarlos.

Es la Geometría de la razón de las tecnologías ambientales, redes de agua, sanitaria, eléctrica, comunicaciones y de climatización.

La Geometría de la Construcción es la geometría de la lógica constructiva- estructural junto a la geometría de la lógica tecnológica-ambiental. Es la Geometría de la experiencia constructiva, razón y ser de la edificación (parafraseando al Ing. Eduardo Torroja). Es la Geometría de la Materialidad Arquitectónica, La Geometría de la Tectónica de la arquitectura

La estructura es el componente arquitectónico que conforma y ordena el espacio, más allá de soportar las cargas de la construcción. ¿Cuáles son las relaciones entre el Orden Estructural, el Orden de la Habitabilidad y el Orden de la Espacialidad?, ¿Cómo están interrelacionadas las dimensiones compositivas con las dimensiones o módulos estructurales?, ¿Cómo se reflejan arquitectónica y espacialmente los componentes estructurales?

Las características de los materiales y de los sistemas constructivos y la manera cómo son utilizados en la realización de la obra. ¿Cuál es el tipo de materiales y tecnologías constructivas utilizadas en la obra?, ¿Cuál es la dependencia espacial y del lenguaje entre la construcción y la edificación?, ¿Cómo están definidos los criterios constructivos y las cualidades espaciales?

La lógica constructiva de la edificación, la utilización de los componentes de la estructura y su comportamiento en la definición del espacio arquitectónico. ¿Cuál es la lógica estructural utilizada para resolver la Habitabilidad?, ¿Cómo están relacionadas la lógica estructural y las condicionantes del sitio?, ¿Cómo interactúan el lugar, la habitabilidad y los componentes constructivos, para estructurar y generar los espacios y símbolos de las edificaciones?

Capítulo II

La integración a la habitabilidad de los distintos sistemas para ambientar y climatizar la edificación, así como su incorporación como parte de la totalidad arquitectónica.

Entender/ aprender la noción del edificar, cuales fueron los criterios constructivos utilizados para la realización y obtener la materialización integral de la obra arquitectónica, comprender que la construcción es además del soporte de la edificación, es la formalización de los símbolos y significados de la comunidad.

LECCIÓN 9

Capitulo II

EL MODO DE ORDEN DE LA ESPACIALIDAD

LECCIÓN 9

El Modo de Orden de la Espacialidad (La Geometría de la Espacialidad)

De los Modos de Orden la espacialidad es el de mayor abstracción e idealización, la noción de existencialidad, las aspiraciones, los deseos, la expresión de los símbolos y de los significados se manifiestan en la geometría de la espacialidad o de la forma arquitectónica. Es la expresión geométrica por medio de la cual los diseñadores y constructores transmiten o muestran su interpretación de las diversas condiciones ambientales, sociales y culturales.

La Forma es el más delicado de los temas de la arquitectura, es el que produce más confusiones, se confunde Forma con Lenguaje, Forma con Estilo, y en algunos casos se entiende Forma como la razón de ser de la arquitectura.

La Forma es el contenedor de la espacialidad arquitectónica, esta condicionada por el sitio, el clima, el contexto, las necesidades y tradiciones del hombre, los materiales, el modo de hacer-construir, las modas y estilos, las tradiciones, deseos y aspiraciones del medio cultural en el cual se construye, etcétera. Cada época define culturalmente diferentes maneras de hacer algo, cada estilo o moda desarrolla una serie de reglas y normas compositivas que dictan el uso y la forma de los diferentes tipos de componentes y sus combinaciones;

La mayor parte de las edificaciones tienen un componente mayormente subjetivo que va relacionado con las aspiraciones o deseos de la persona o las personas que requieren y solicitan una edificación. En paralelo también tenemos los deseos y las aspiraciones de los diseñadores y constructores que participan en el desarrollo del proyecto arquitectónico, por último las aspiraciones y deseos de la colectividad, las imágenes esperadas o supuestas.

La Geometría de la Espacialidad/Forma es la resultante de múltiples factores, sociales, culturales y económicos, que prefiguran el para qué de la edificación, la imagen de la realización, la síntesis de los deseos y aspiraciones individuales y colectivas, la adecuación de los estilos, modas y formas siempre tendrá un resultado geométrico. La Geometría de la Forma es en sí la Geometría del ver arquitectónico. Son las proporciones y medidas de los componentes y sus combinaciones, Es la configuración del espacio y los componentes del lenguaje arquitectónico empleado. Su resultado es la coherencia formal y espacial del lenguaje arquitectónico utilizado y su relación dialogal con el contexto.

Cada lenguaje arquitectónico desarrolla una serie de reglas compositivas, que definen el uso y la forma de los diferentes tipos de componentes y sus

Capítulo II

combinaciones; la geometría de la especialidad o de la forma es la resultante del lenguaje utilizado en la obra.

Conocer y entender las reglas para el uso y combinación de los componentes formales del lenguaje empleado en la obra arquitectónica

Estudiar las proporciones y medidas de los componentes y de sus combinaciones en la definición espacial de la edificación, como se integran en la configuración y expresión del lenguaje arquitectónico, entender el por qué de las reacciones perceptivas de los habitantes en el uso del espacio arquitectónico.

Cómo se logró la coherencia formal y espacial del lenguaje arquitectónico utilizado en la totalidad de la construcción.

Como afecta el lenguaje arquitectónico el entorno o contexto urbano, por ser la obra arquitectónica un lenguaje en el hay una estructura dialogal de integración o contraste con las otras edificaciones y con el espacio urbano.

En la geometría de la especialidad o de la forma en donde encontramos la aplicación de la historia y de las teorías de la arquitectura y de la ciudad, la evolución de las maneras de hacer, proyectar y del construir en el tiempo, el desarrollo de los materiales y de los sistemas constructivos, y el como estos han transformado los espacios habitables, en síntesis, como el ser humano a pasado de la necesidad al diseño de los objetos y de las edificaciones. la arquitectura es un sistema abierto, que parte de principios sencillos, que tienen una multiplicidad de combinaciones y por lo tanto de significados. Tratar de enseñar, a leer, estudiar y pensar a partir de la misma arquitectura, desde su lenguaje y desde sus herramientas.

El Modo de Orden de la Realización (la geometría de la Realización)

El diseñar es un proceso sistemático, son una serie de exploraciones y búsquedas inciertas, que a través de la combinación de los diferentes componentes del hacer arquitectura, trata de llegar a la solución posible para realizar una edificación integral y única.

La Geometría de la Realización es la composición arquitectónica de la obra es la síntesis del proceso de diseño arquitectónico, a través de esta se da un orden a la edificación, no es sólo una resultante formal, es la manera en la cual se debe construir la obra de arquitectura. Es la síntesis de las cuatro geometrías, es la geometría de la arquitectura, diseñar es componer, componer es ordenar, ordenar es construir, construir es habitar.

A manera de conclusión, un pequeño matiz en el enseñar/ aprender historia de la arquitectura

Capítulo II

La enseñanza/aprendizaje de la arquitectura es un proceso para adquirir conocimientos, herramientas, habilidades y destrezas, para el desarrollo del diseñar y el construir. Pero lamentablemente es muy vaga la noción de para que sirven los conocimientos en las áreas de teoría e historia de la arquitectura, ¿para qué sirven?, ¿Cuál es su utilidad?

Esta propuesta busca promover el entusiasmo por el estudio de las obras de la historia de la arquitectura, entendiendo estas como el resultado de procesos de diseño y construcción.

Busca que el aprendiz de arquitectura, tenga las habilidades para:

Aprender a estudiar, con el dibujo arquitectónico y la geometría descriptiva como herramientas del observar/ entender/comprender/aprender.

Aprender a Leer, entender y unir razonadamente las partes que conforman una edificación

Aprender a Pensar, reflexionar el qué, el por qué, el para qué y el donde de las edificaciones

Aprender a Diseñar y Construir, el cómo y el con qué se realizan las obras de arquitectura

Trata de estimular en el estudiante las búsquedas y exploraciones espaciales, constructivas y de síntesis formales, que han definido las diferentes edificaciones en la historia del hombre.

Para terminar, debemos enseñar a ver las obras construidas, que el aprendiz aprenda a leer sus partes, pensar en ellas y sobre ellas como una totalidad, es decir estudiarlas, entenderlas, reconocerlas, y al final conocerlas a través de recrear el proceso de diseño y de la construcción.

La Historia y la Teoría de la Composición Arquitectónica, deben ser estudiadas como parte del proceso del proyectar y hacer arquitectura.

LA HISTORIA DE LAS EDIFICACIONES , DEBE ESTAR INTEGRADA AL PROCESO DE ENSEÑANZA DEL DISEÑO, SER PARTE DEL TALLER DE PROYECTOS O TALLER DE ARQUITECTURA. Porque si la forma de hacer y desarrollar un proyecto arquitectónico (de arquitectura) es un lenguaje gráfico que permite la realización física de un lenguaje espacial (ser construido), entonces la historia de la arquitectura debe complementarse con estudios y análisis gráficos, re hacer la historia de la edificación desde su lenguaje básico el lenguaje de la geometría, “re-construir” la historia de las edificaciones desde el proceso de diseño.

Capitulo II

CAPITULO III



LECCIÓN 10

REFLEXIONAR, COMPRENDER LA ARQUITECTURA CASA PARA FRIDA Y DIEGO

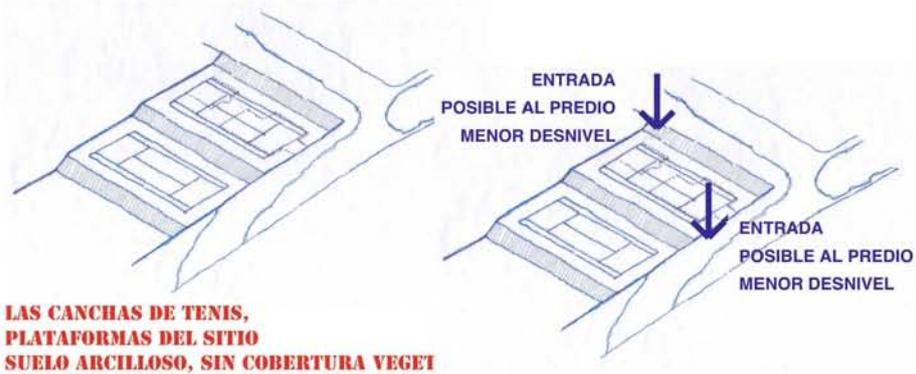
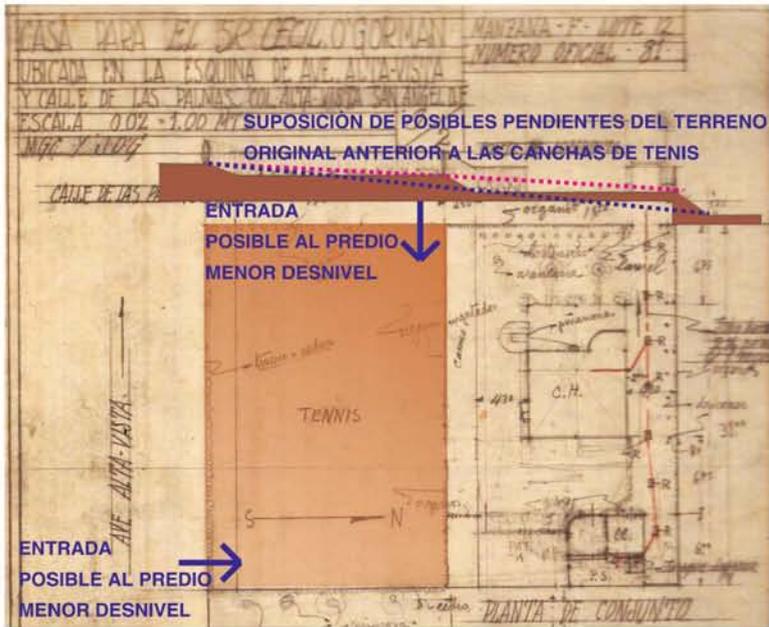


EL SITIO

EL PREDIO PARA LA CONSTRUCCION DEL ESTUDIO Y CASA PARA FRIDA Y DIEGO, ERA UNA CANCHA DE ARCILLA PARA JUGAR TENIS, DEL CLUB SAN ANGEL INN. UBICADA EN EL LADO SUR DEL PATIO DE ENTRADA A LA HACIENDA DE GOICOECHEA, HACIENDO ESQUINA CON LA CALLE DE ALTAVISTA Y LA CALLE QUE BAJABA AL RIO SAN ANGEL.

TOPOGRAFICAMENTE, ES EL PUNTO MAS ALTO DE LAS DOS CALLES

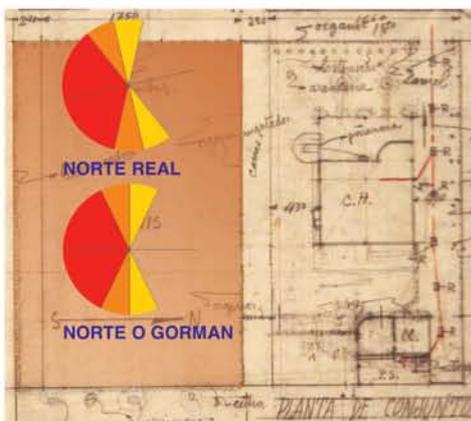
Dibujo del autor LGGDR



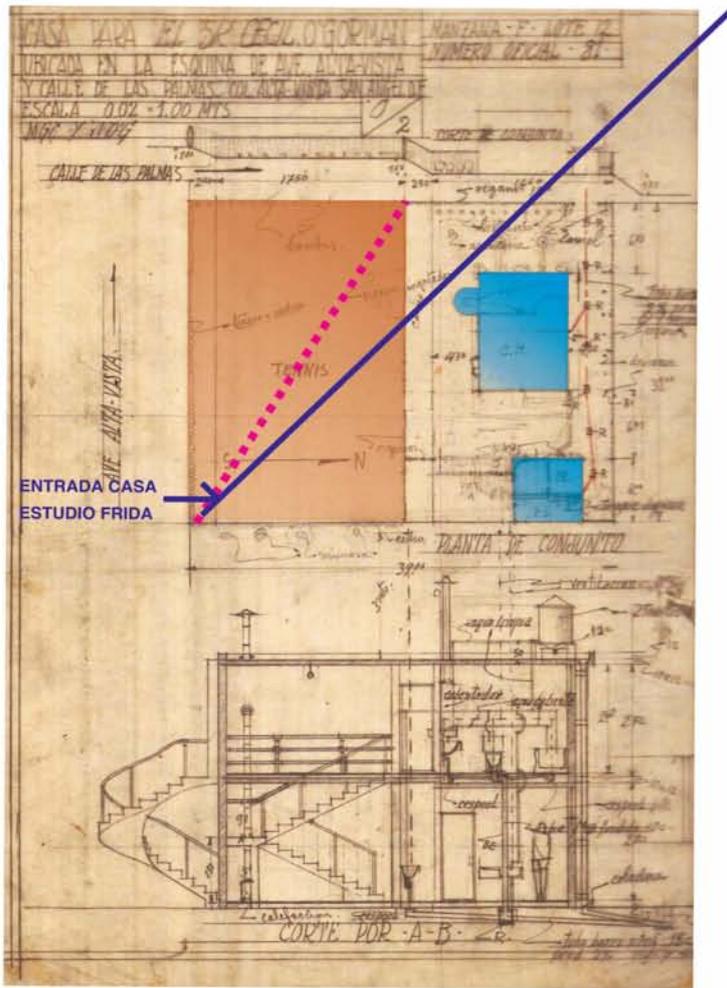
LAS CANCHAS DE TENIS, PLATAFORMAS DEL SITIO SUELO ARCILLOSO, SIN COBERTURA VEGET

SOL, ILUMINACION, ESTUDIO DE PINTURA

- SOLSTICIO DE VERANO
- EQUINOCCIO
- SOLSTICIO DE INVIERNO



Dibujo del autor LGGDR

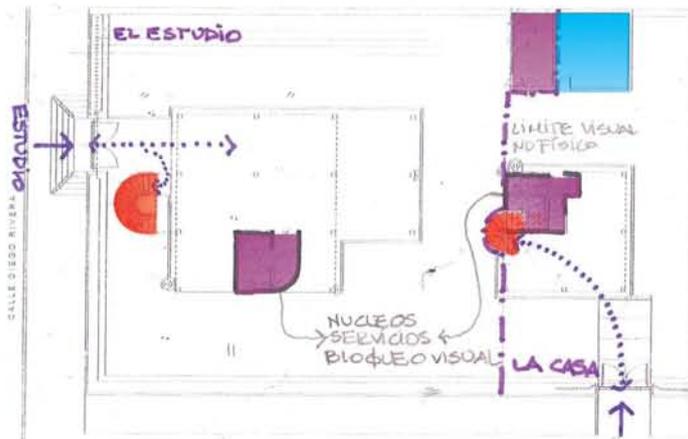


ESQUEMA DE ORDEN DEL SITIO

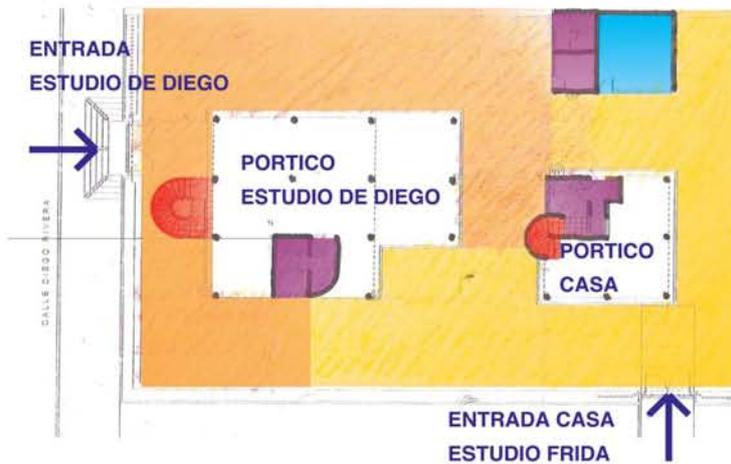


Dibujo del autor LGGDR

Capitulo III



PROGRAMA ARQUITECTONICO
ESTUDIO DIEGO
PRIMER NIVEL
VESTIBULO
GALERIA DE PINTURA
OFICINA/RECAMARA
BAÑO
SEGUNDO NIVEL
VESTIBULO
ESTUDIO/TALLER (DOBLE ALTURA)
RECAMARA
BAÑO
TERCER NIVEL (DOBLE ALTURA)
ESTAR ABIERTO AL ESTUDIO
RECAMARA
TERRAZA



CASA HABITACION
ESTUDIO FRIDA

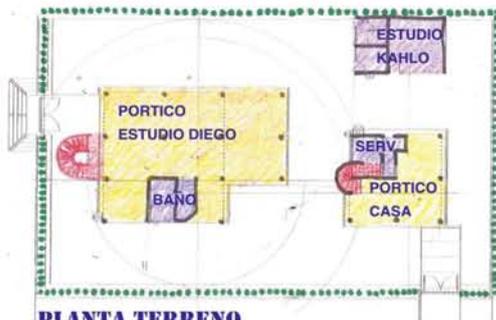
PRIMER NIVEL
VESTIBULO
COCINA
ESTAR COMER
SEGUNDO NIVEL
VESTIBULO
ESTUDIO/TALLER FRIDA
RECAMARA
BAÑO
TERCER NIVEL
TERRAZA

ESQUEMA DE ORDEN DEL PROGRAMA

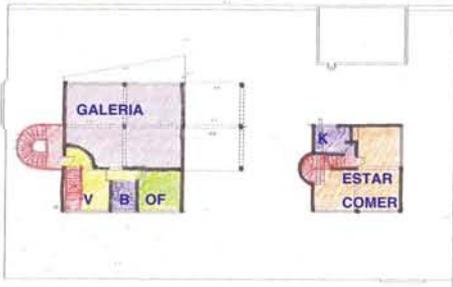
EL ARQ. O GORMAN REINTERPRETA EL PATIO TRADICIONAL EN EL USO DE LA PLANTA BAJA. DELIMITA EL ESPACIO CON UNA BARRERA DE "ORGANOS", (LIMITE FISICO, NO VISUAL). ELEVA LAS CONSTRUCCIONES SOBRE COLUMNAS CREANDO UN "PORTICO"

DESARROLLA UN PATIO CON SUS PORTICOS EL CUAL SE "ABRE" HACIA LA CALLE A TRAVES DE DOS PUERTAS Y VIRTUALMENTE POR LOS INTERSTICIOS "CELOSIA" DE LOS ORGANOS

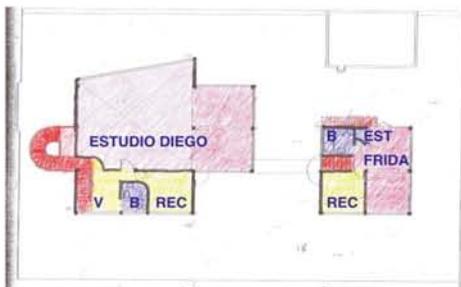
Dibujo del autor LGGDR



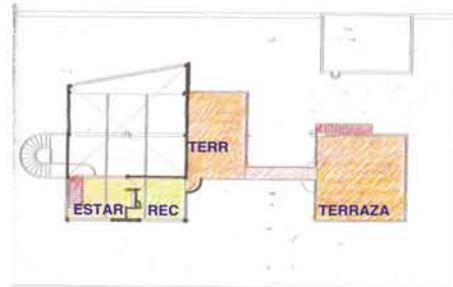
PLANTA TERRENO



PLANTA PRIMER NIVEL



PLANTA SEGUNDO NIVEL



PLANTA TERCER NIVEL

PROGRAMA ARQUITECTONICO

ESTUDIO DIEGO

PLANTA TERRENO

PORTICO

BAÑOS

SERVICIOS

PRIMER NIVEL

VESTIBULO

GALERIA DE PINTURA

OFICINA/RECAMARA

BAÑO

SEGUNDO NIVEL

VESTIBULO

ESTUDIO (DOBLE NIVEL)

RECAMARA

BAÑO

TERCER NIVEL (DOBLE NIVEL)

ESTAR ABIERTO AL ESTUDIO

RECAMARA

TERRAZA

CASA HABITACION

ESTUDIO FRIDA

PLANTA TERRENO

PORTICO

SERVICIOS

PRIMER NIVEL

VESTIBULO

COCINA

ESTAR COMER

SEGUNDO NIVEL

VESTIBULO

ESTUDIO/TALLER FRIDA

RECAMARA

BAÑO

TERCER NIVEL

TERRAZA

AL PROGRAMA ARQUITECTONICO EL ARQUITECTO O GORMAN RESPONDE CON TRES CONSTRUCCIONES SEPARADAS, EL ESTUDIO DE DIEGO, LA CASA CON EL ESTUDIO DE FRIDA Y EL ESTUDIO DE FOTOGRAFIA PARA EL PADRE DE FRIDA.

CON BASE A LO ANTERIOR, DESARROLLA DOS MODULOS ESPACIALES Y CONSTRUCTIVOS 3X4 METROS PARA EL ESTUDIO DE DIEGO Y 3X3 METROS PARA LA CASA Y EL ESTUDIO DE FRIDA

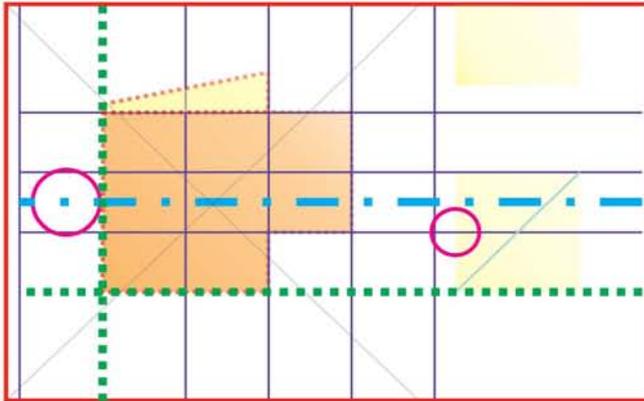
Dibujo del autor LGGDR

Capitulo III

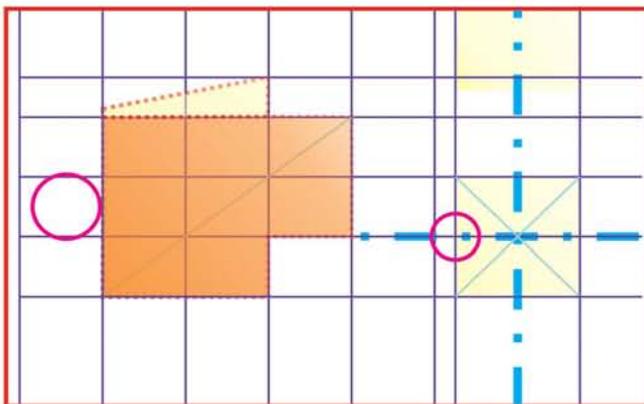


LECCIÓN 11

CASA PARA FRIDA Y DIEGO ORDENES GEOMÉTRICOS



TRAZO 1



TRAZO 2

EL TRAZO Y EL SITIO

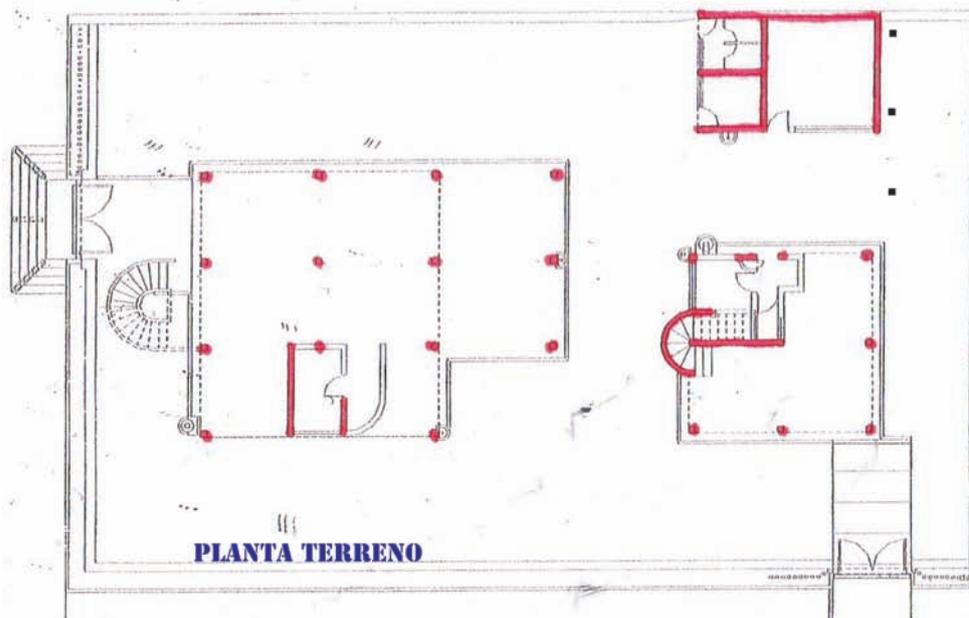
A PARTIR DEL TERRENO Y DEL PROGRAMA, SE TRAZO UN EJE LONGITUDINAL A LA MITAD DEL LADO CORTO, EL CUAL ES EL CENTRO DE LA CONSTRUCCION DEL ESTUDIO PARA DIEGO.

AL MISMO TIEMPO SE TRAZARON LAS PARALELAS A LOS LADOS DEL TERRENO, DEFINIENDO LOS LIMITES DE OCUPACION DE LAS EDIFICACIONES.

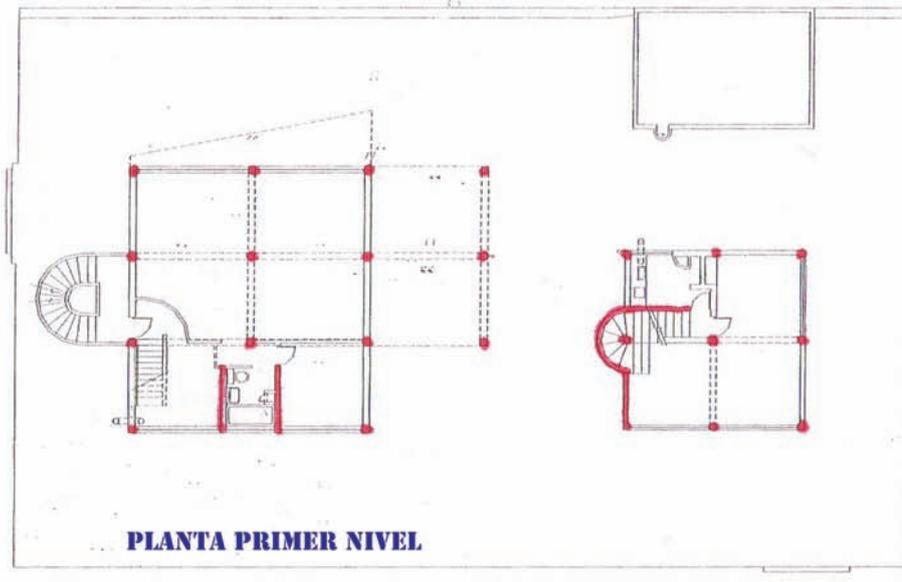
LA CONSTRUCCION DE MAYOR VOLUMEN ESPACIAL ES EL ESTUDIO PARA DIEGO RIVERA, UBICANDO ESTE EN LA ESQUINA SUR PONIENTE DEL PREDIO. DE ESTA MANERA LA CASA Y EL ESTUDIO PARA FRIDA, RECIBEN LA LUZ SOLAR DEL SUR, EL ORIENTE Y EL NORTE.

LA CASA Y EL ESTUDIO PARA FRIDA, DE MENOR VOLUMEN, SE TRAZO TOMENDO COMO EJE LOGITUDINAL EL SEGUNDO EJE DEL ESTUDIO PARA DIEGO, A PARTIR DEL MODULO DE 4 METROS SE UBICO LA ESCALERA Y CON ELLA EL EJE TRANSVERSAL AL CENTRO DE LA EDIFICACION.

Dibujo del autor LGGDR

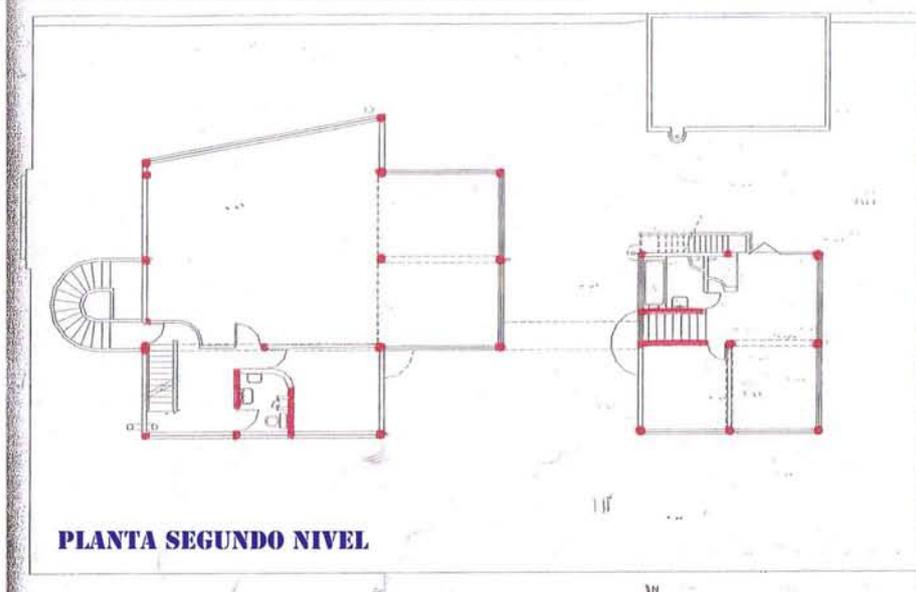


EL ORDEN ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO

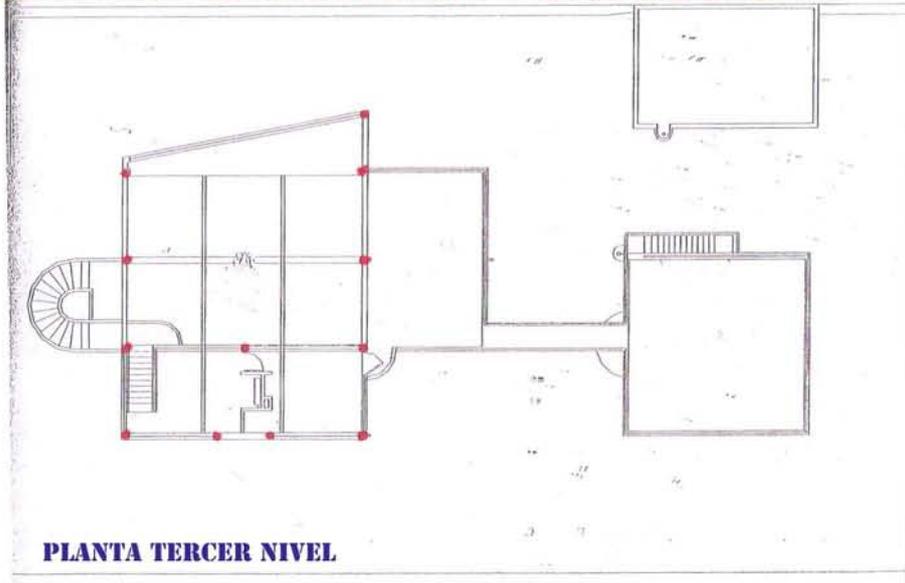


Dibujo del autor LGGDR

EL USO DE LA ESTRUCTURA DE CONCRETO APARENTE Y DE LAS LOSAS RETICULARES CON “CASETONES” DE BARRO, COMO INTERPRETACION MODERNA DE LA TECTONICA DE LAS COLUMNAS DE CANTERA, LOS ENTRAMADOS DE VIGAS DE MADERA Y LOSETAS DE BARRO DE LA ARQUITECTURA COLONIAL IBEROAMERICANA

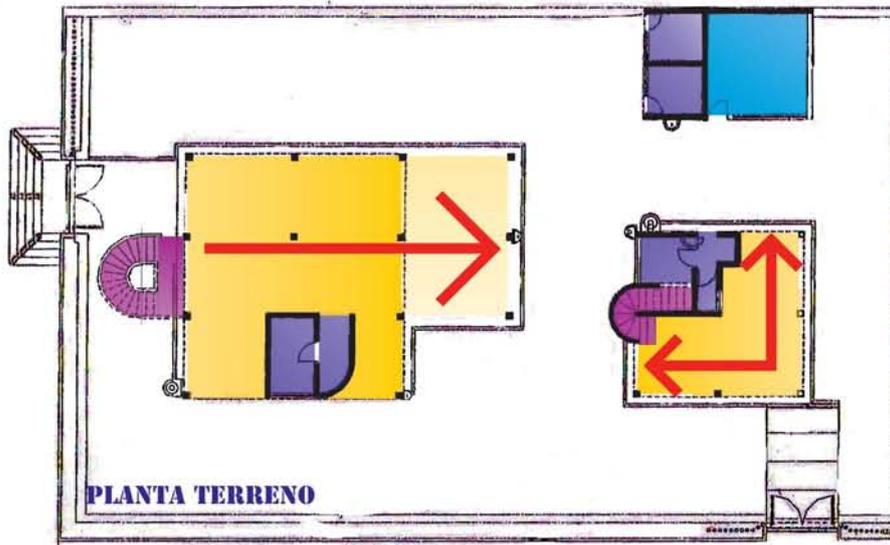


EL ORDEN ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO



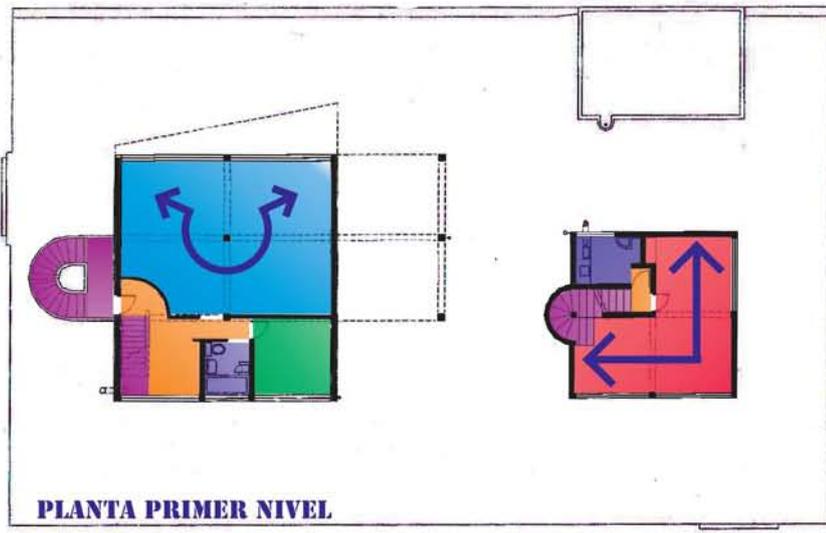
ESPACIO, LUZ Y LA DESAPARICION DE LA ESTRUCTURA EN LA CONFORMACION DEL ESTUDIO DEL ARTISTA

Dibujo del autor LGGDR



EL ORDEN ESPACIAL Y FORMAL

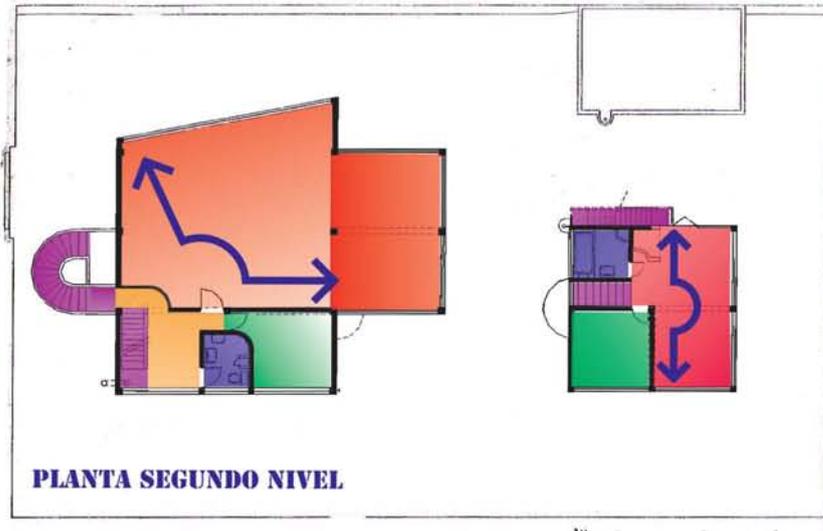
UN MANIFIESTO DE LA POTENCIALIDAD ESPACIAL DE LA CONSTRUCCION "MODERNA", MAS ALLA DE LA INGENIERIA



EL ORDEN ESPACIAL Y FORMAL

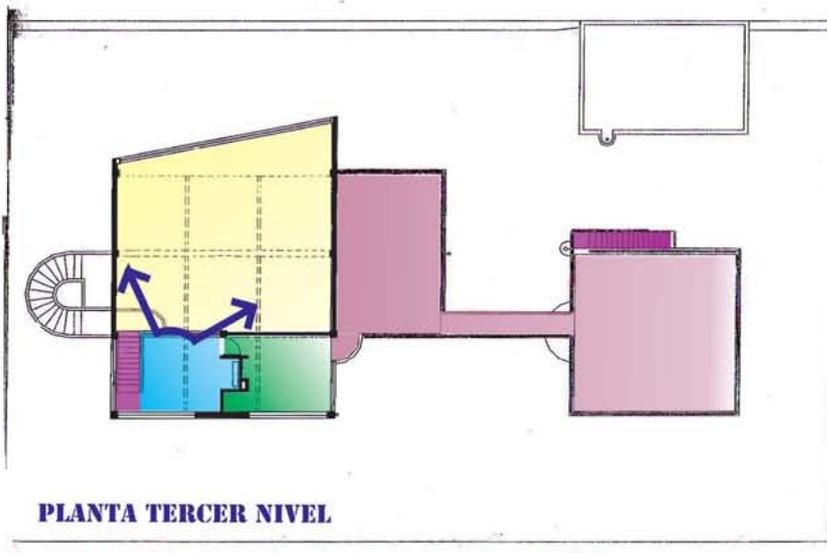
LAS RELACIONES ENTRE EL ESPACIO "CENTRAL" DE LA GALERIA Y EL ESPACIO CENTRAL / LONGITUDINAL DEL ESTAR COMER DE LA CASA

Dibujo del autor LGGDR



EL ORDEN ESPACIAL Y FORMAL

**ESPACIALIDAD, HABITABILIDAD, LUMINOSIDAD, TRANSPARENCIA
EL ADENTRO Y EL AFUERA SE "FUNDEN" CON EL TRABAJO DEL
ARTISTA**



EL ORDEN ESPACIAL Y FORMAL

**EL ORDEN ESPACIAL Y CONSTRUCTIVO QUE "ROMPE" EL CONTENEDOR,
GENERANDO "TENSIONES" VINCULANTES ENTRE ABIERTOS Y CERRADOS**

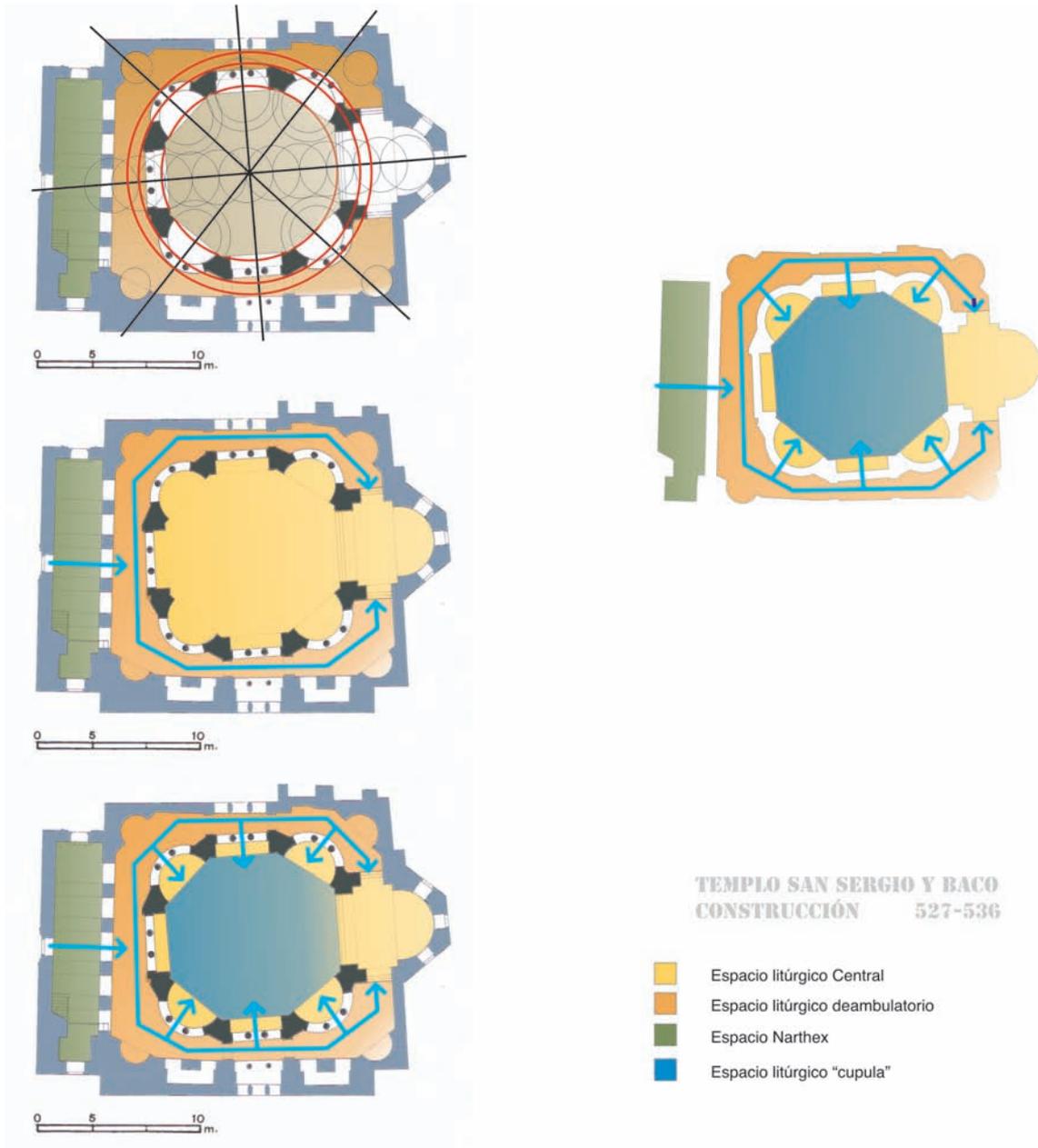
Dibujo del autor LGGDR



LECCIÓN 12

Capitulo III

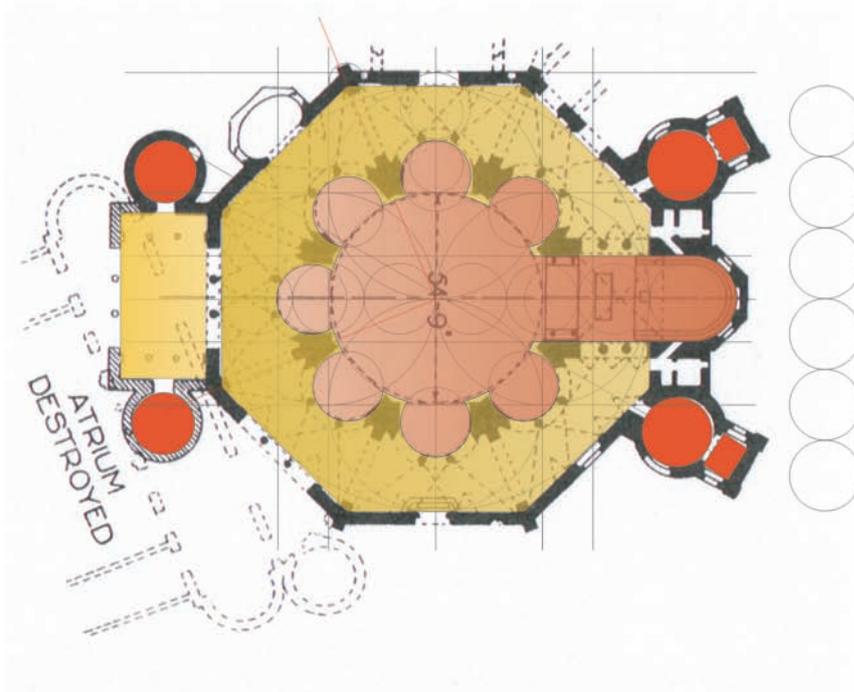
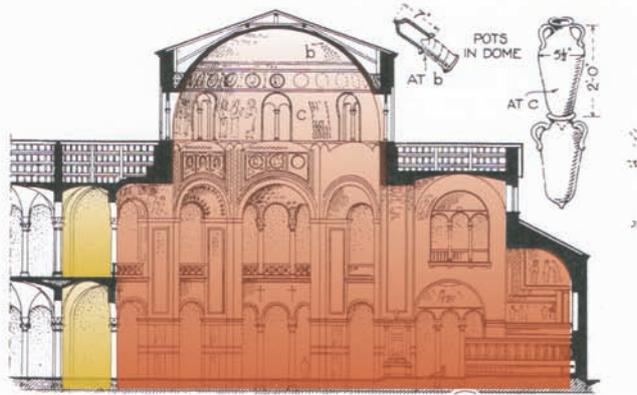
SANTA SOFÍA LA TRANSFORMACIÓN Y LA TIPOLOGÍA



Dibujo del autor LGGDR

Capitulo III

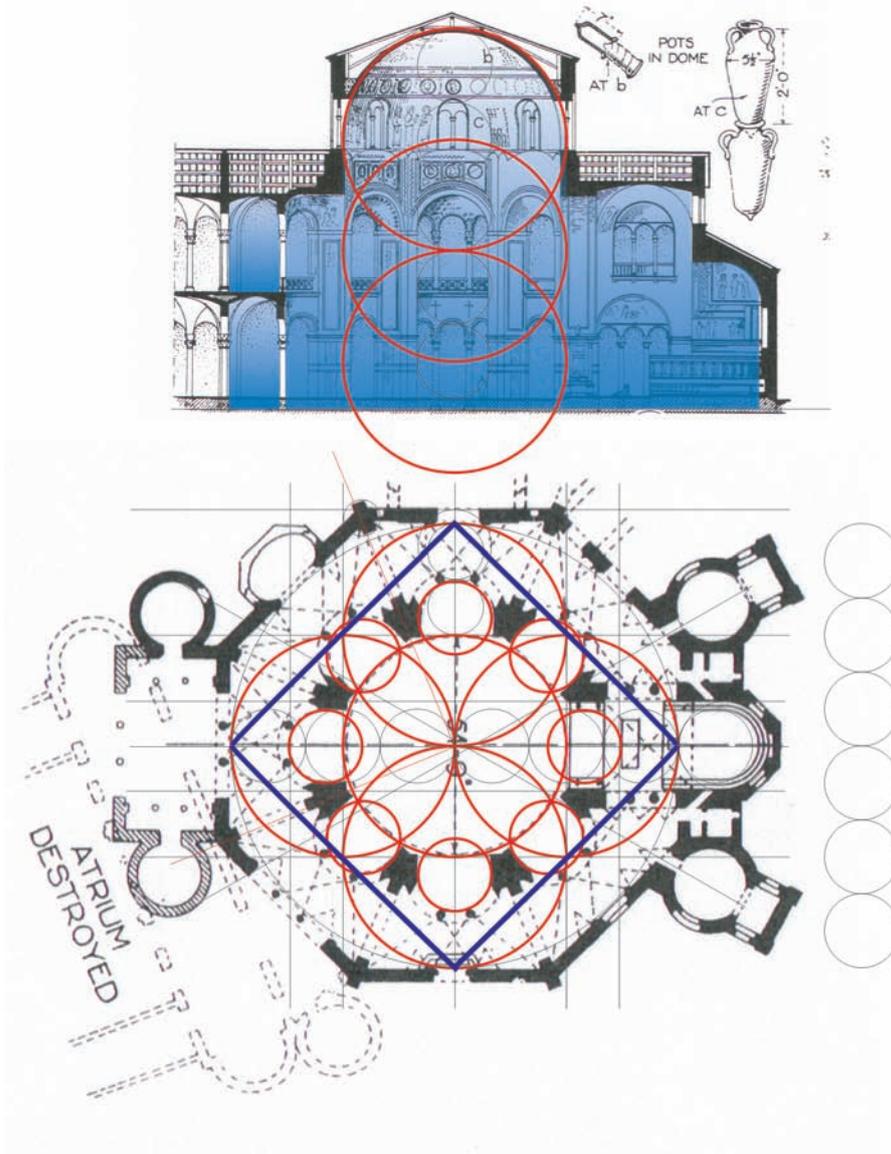
SAN VITALE DE RAVENA CONSTRUCCIÓN 527-536



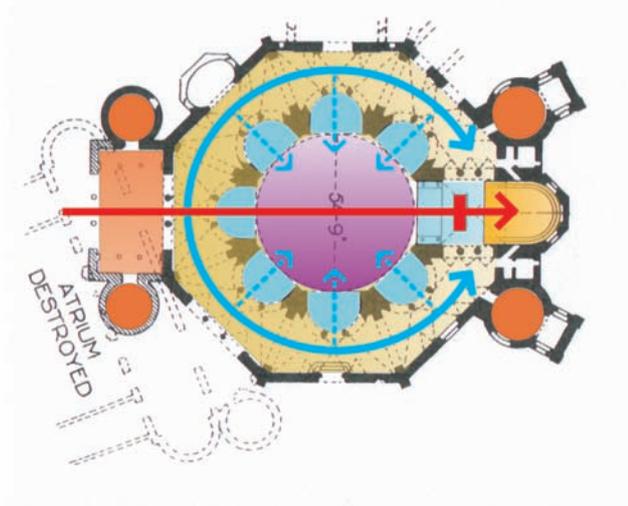
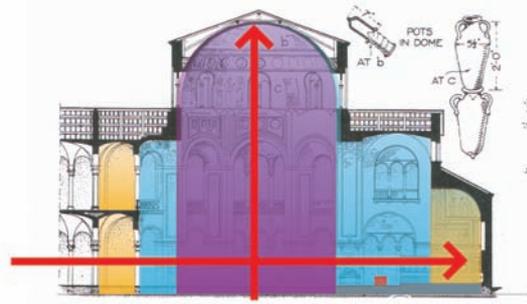
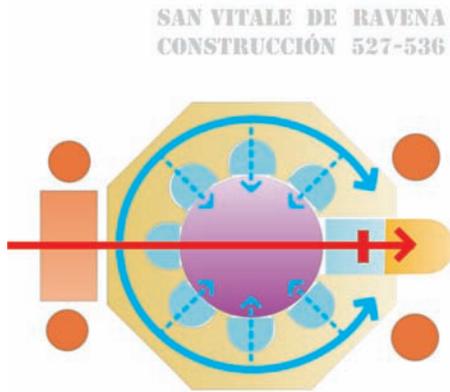
- Espacio liturgico Central
- Espacio liturgico deambulatorio
- Espacio Capillas
- Espacio Narthex

Dibujo del autor LGGDR

**SAN VITALE DE RAVENA
CONSTRUCCIÓN 527-536**

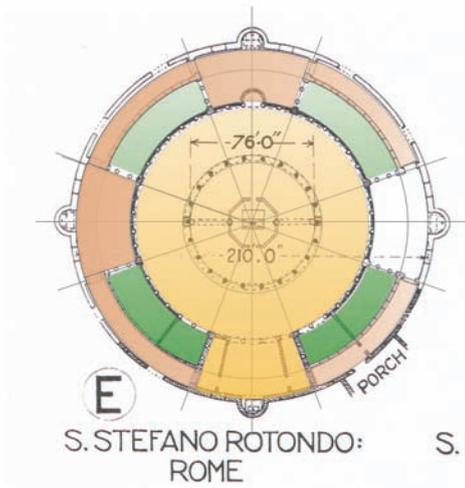
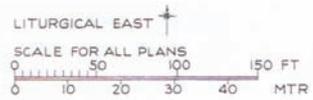


Dibujo del autor LGGDR



Dibujo del autor LGGDR

Capitulo III



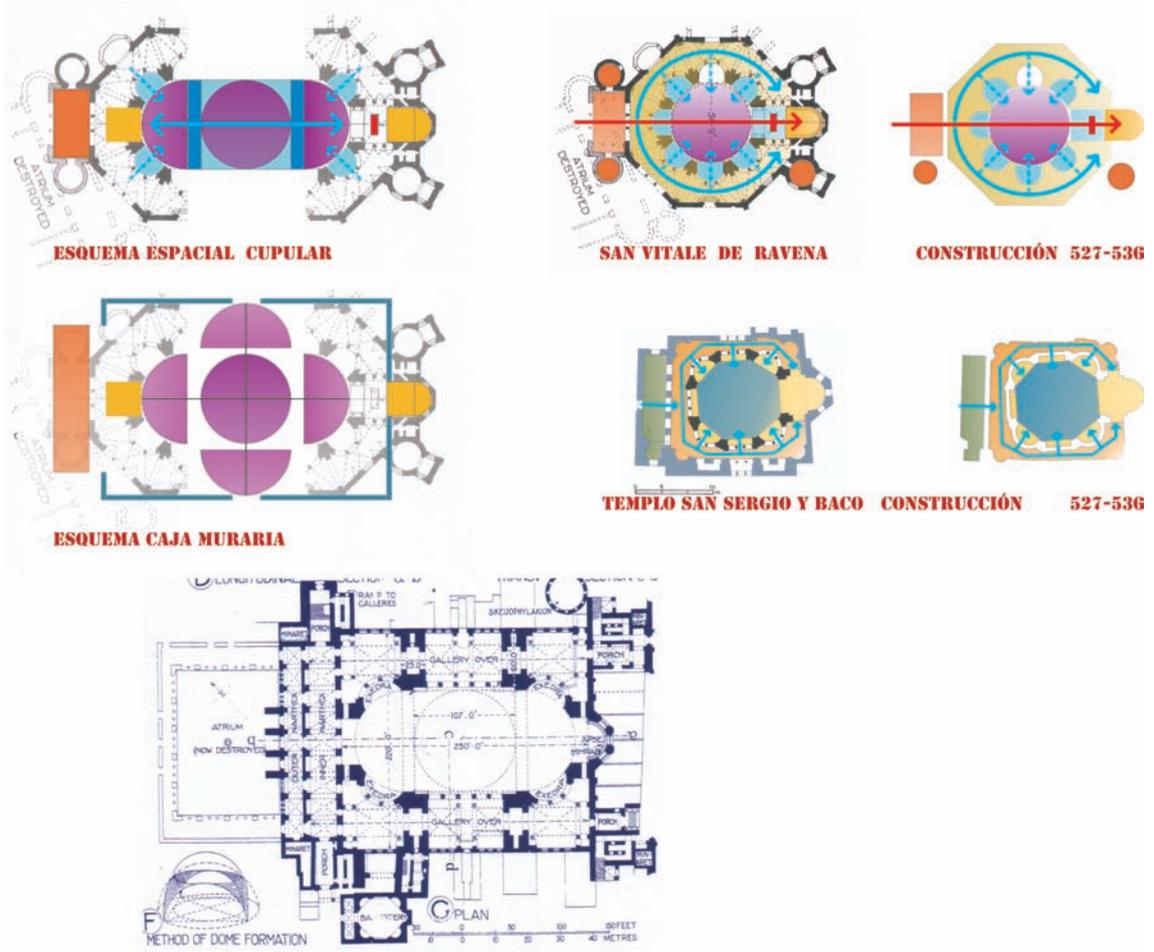
Dibujo del autor LGGDR

Capitulo III

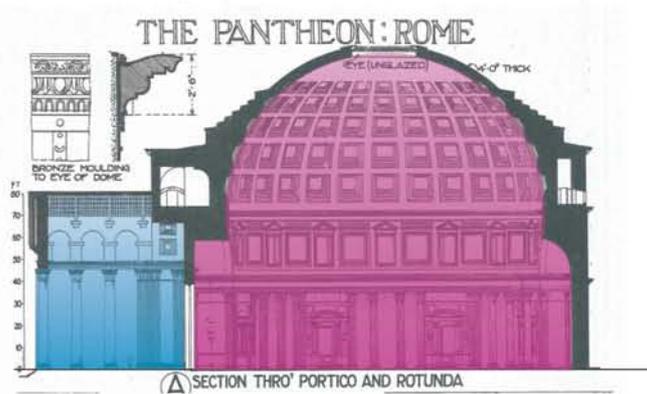
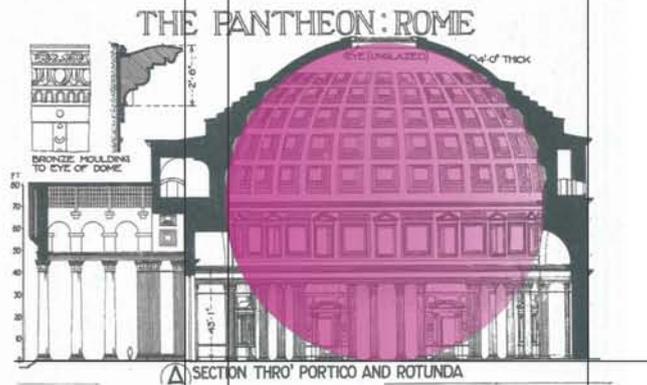
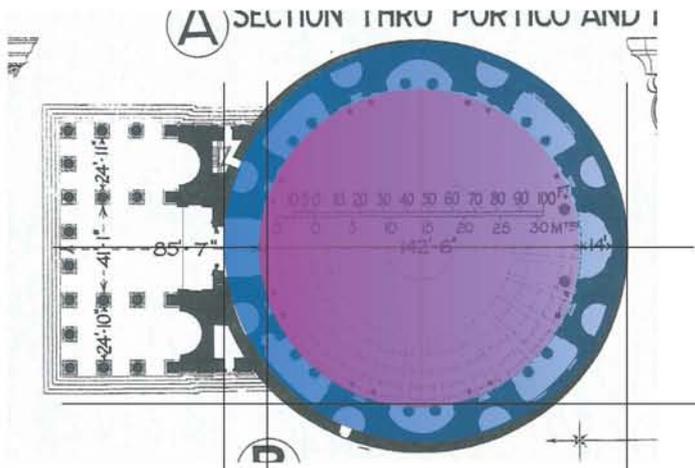


LECCIÓN 13

SANTA SOFÍA ESPACIO, CONSTRUCCIÓN, LUZ

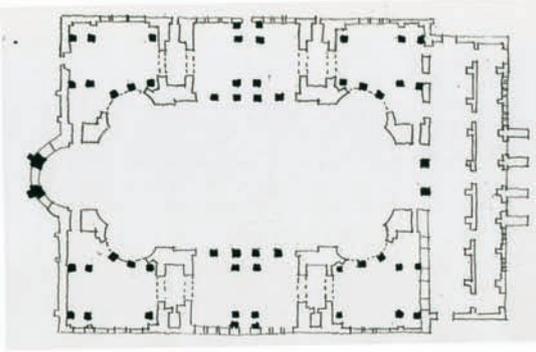


Dibujo del autor LGGDR

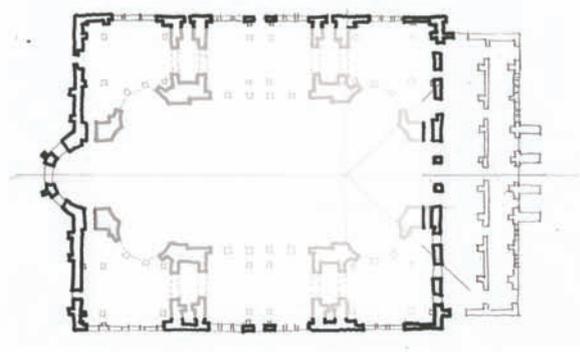


Dibujo del autor LGGDR

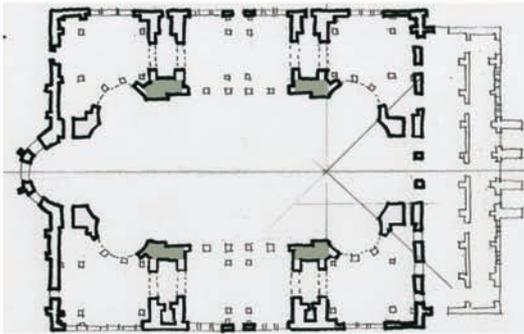
Capitulo III



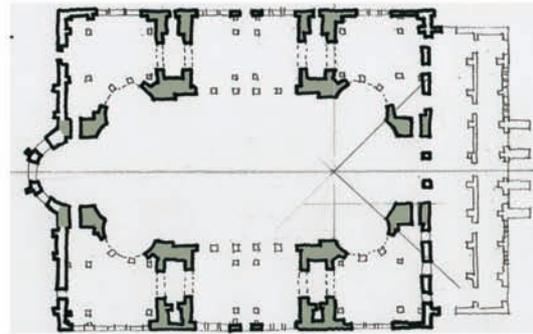
**SANTA SOFÍA.
COLUMNAS MENORES**



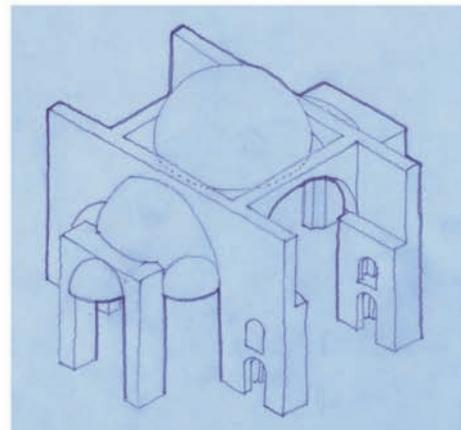
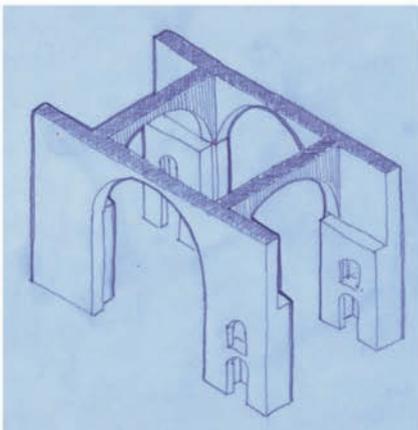
**SANTA SOFÍA.
MUROS**



**SANTA SOFÍA.
COLUMNAS ARCADAS CENTRALES**

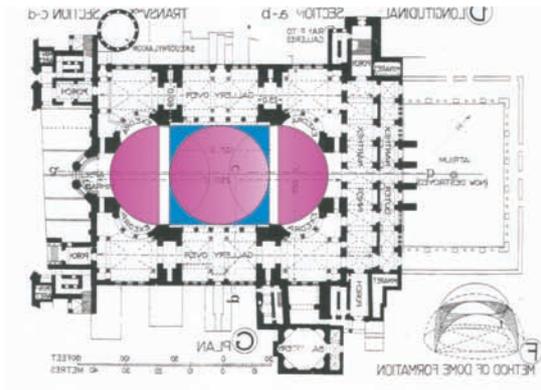


**SANTA SOFÍA.
CONTRA FUERTES CÚPULAS CENTRALES**

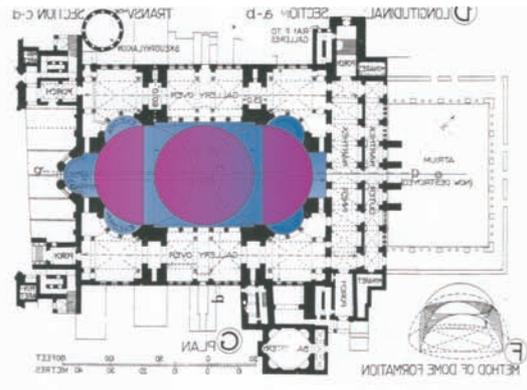


Dibujo del autor LGGDR

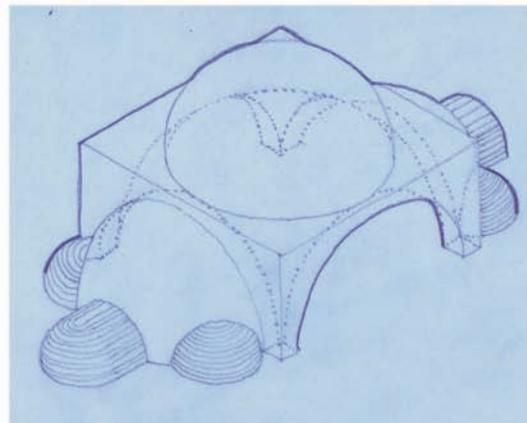
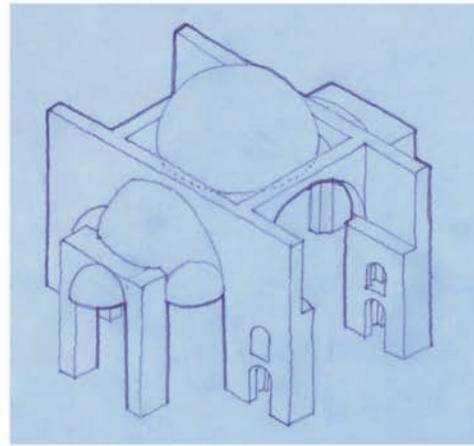
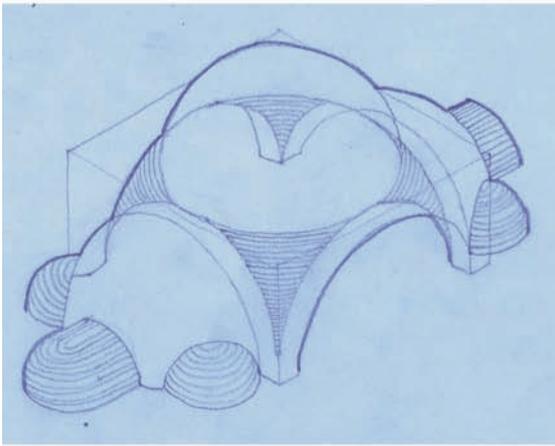
Capítulo III



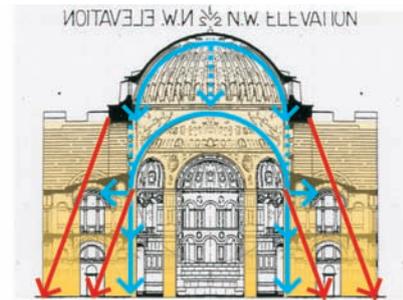
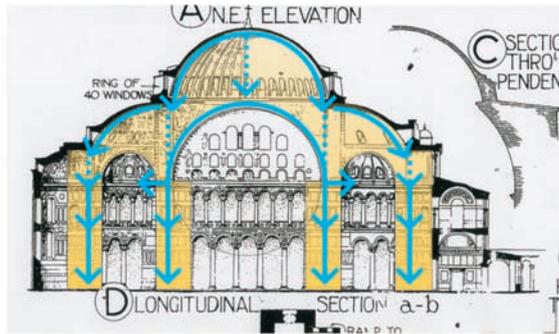
**SANTA SOFÍA.
CÚPULAS CENTRALES Y PECHINAS**



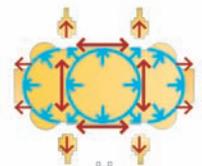
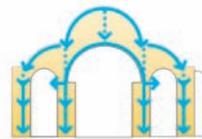
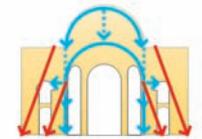
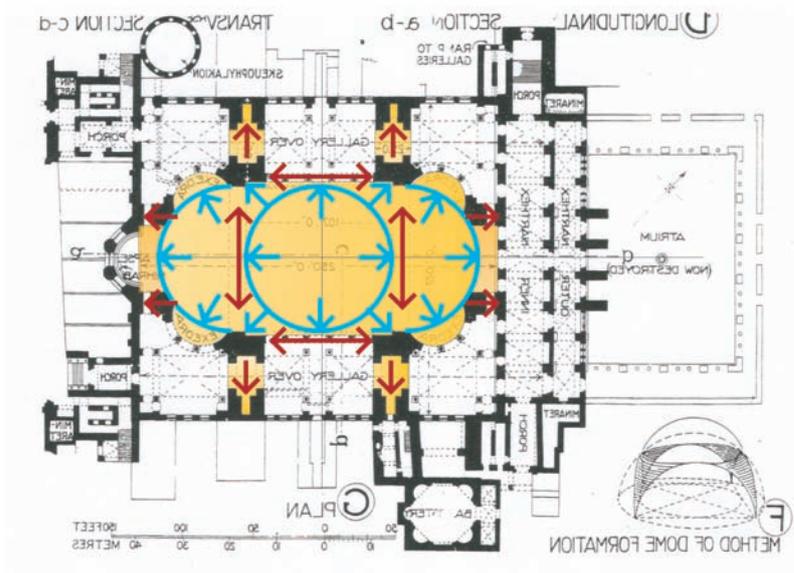
**SANTA SOFÍA.
EL USO DE LAS MEDIAS Y CUARTOS DE CÚPULA
COMO CONTRA FUERTES Y ARTICULADORES
ESTRUCTURALES**



Dibujo del autor LGGDR



**SANTA SOFÍA.
CÚPULAS, ARCOS MAYORES Y DISTRIBUCIÓN DE ESFUERZOS**



**PLANO BASE
FUENTE: FLETCHER SIR BANISTER, "A HISTORY OF ARCHITECTURE"
BUTTERWORTHS, RIBA, LONDON 1987**

Dibujo del autor LGGDR

Capitulo III



LECCIÓN 14

PLAZAS DE ROMA

EL TERRITORIO



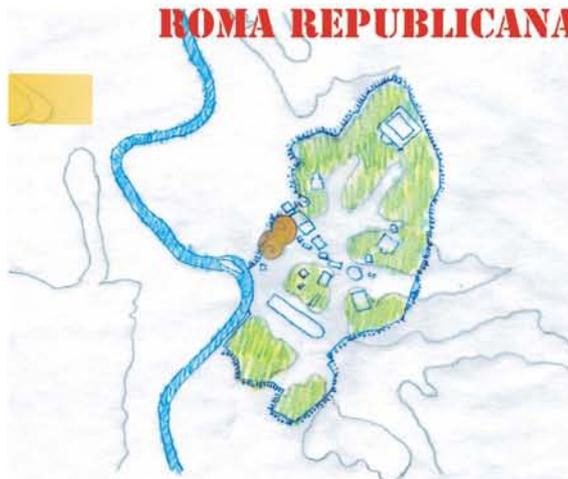
**EL RIO TIBER
UNAS COLINAS
UN PEQUEÑO VALLE
UNA PEQUEÑA ISLA**

**EN LAS COLINAS
LOS ESPACIOS PARA HABITAR
JUNTO CON LAS TERMAS**

**EN EL VALLE
LOS ESPACIOS
POLITICO ADMINISTRATIVOS
LOS COMERCIALES Y DE
RECREACION**



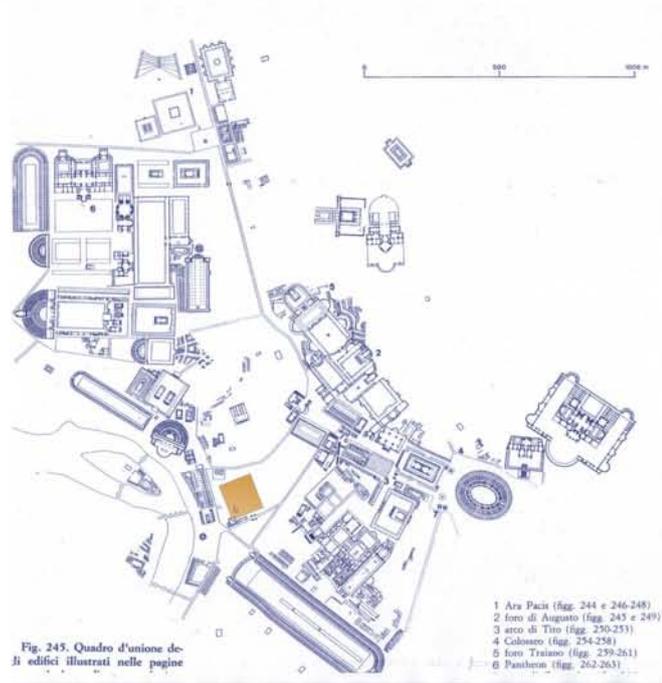
ROMA REPUBLICANA



ROMA IMPERIAL

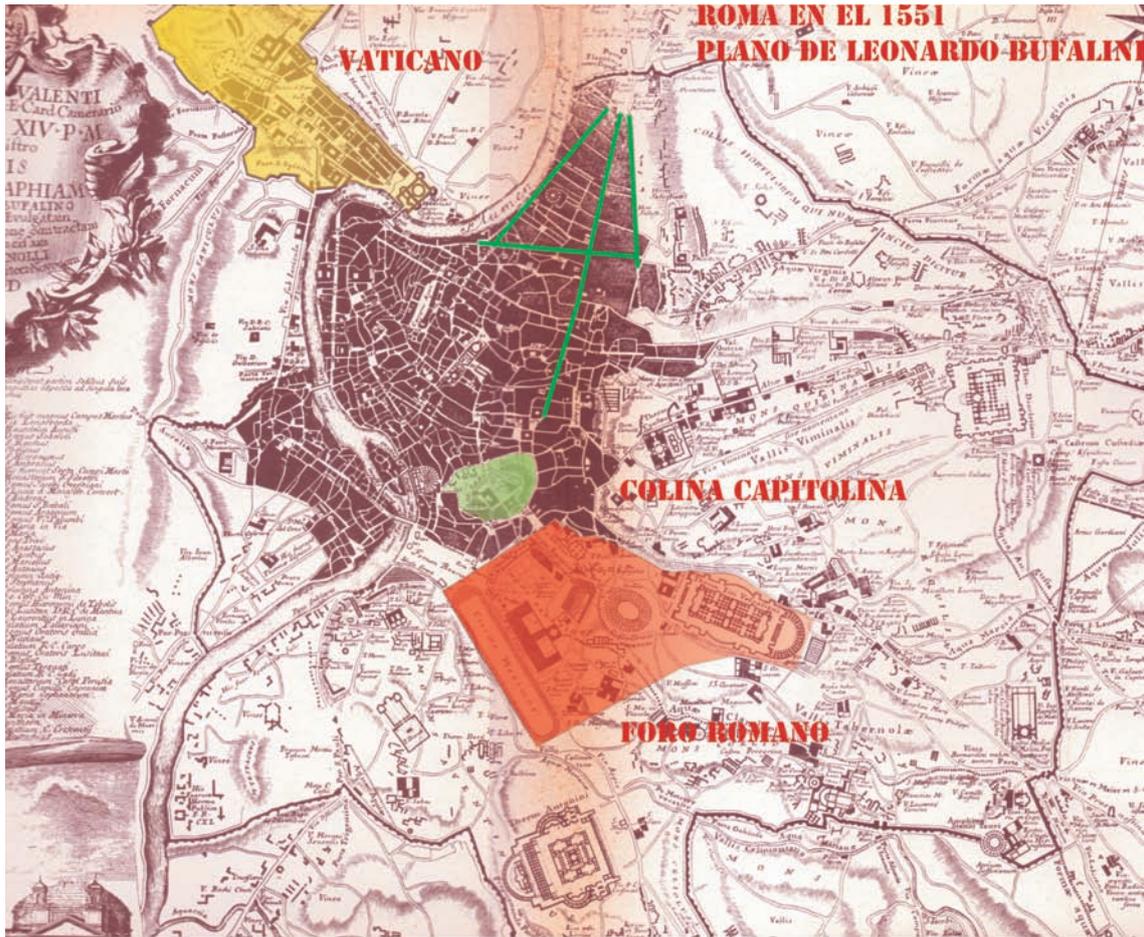


Dibujo del autor LGGDR



LA ROMA IMPERIAL

Dibujo del autor LGGDR



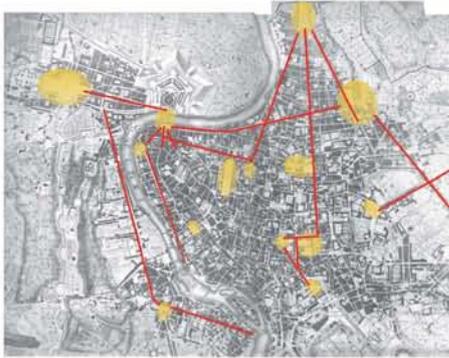
ROMA EN EL RENACIMIENTO



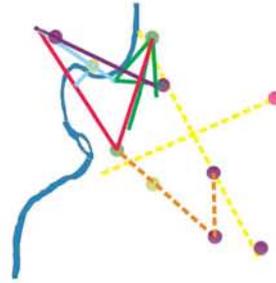
**LA POBLACION OCUPA EL VALLE
ENTRE LA COLINA CAPITOLINA
EL CASTILLO DE SAN ANGEL Y EL
TEMPLO DE SAN PEDRO**

Dibujo del autor LGGDR

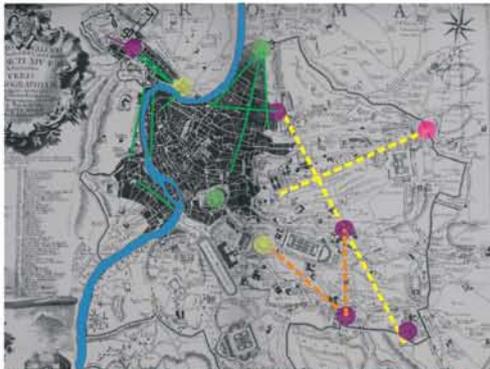
Capitulo III



ESQUEMA ORDENADOR PARA EL CENTRO DE LA CIUDAD DE ROMA EN LA PROPUESTA DE SIXTO V



PARAFRASEANDO AL MAESTRO HORACIO SÁNCHEZ, “LA ESTRUCTURACIÓN Y EL ORDEN URBANO A PARTIR DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS; EL DIÁLOGO Y EL RESPETO ENTRE LA CIUDAD IMPERIAL (RUINAS VIVAS), LA ROMA MEDIEVAL CON SU TRAZA DE “PLATO ROTO” Y LA SECUENCIAS Y ENTONACIONES BARROCAS, CONSTRUYENDO UNA VISIÓN TOTAL Y AL MISMO TIEMPO FRAGMENTADA DEL ENTORNO URBANO DE ROMA; CENTRO DE LA PROPUESTA DE SIXTO V.



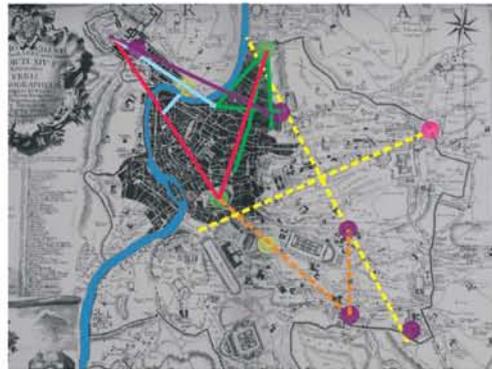
PLAZAS, VIALIDADES EXISTENTES Y PROPUESTAS DE SIXTO V



ESQUEMA URBANO DE LAS PROPUESTAS DE SIXTO V, E. BACON



PLAZAS, OBELISCOS Y TEMPLOS COMO ORDENADORES DEL ESPACIO URBANO DE LA CIUDAD (PROPUESTAS DE SIXTO V). BASILICA DE SAN PEDRO COMO PUNTO ESTRUCTURADOR DE LA CIUDAD DE ROMA. (CÚPULA, TEMPLO Y PLAZA)



PROPUESTAS DE SIXTO V RELACIONES Y EJES ENTRE LAS PLAZAS, LOS OBELISCOS, LOS TEMPLOS Y SAN PEDRO

Dibujo del autor LGGDR



**ESTRUCTURACIÓN Y ORDEN URBANO A PARTIR DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS;
CENTRO DE LA PROPUESTA DE SIXTO V.
LAS PLAZAS, LAS VIALIDADES EXISTENTES, LOS TEMPLOS Y LOS OBELISCOS.**

Dibujo del autor LGGDR



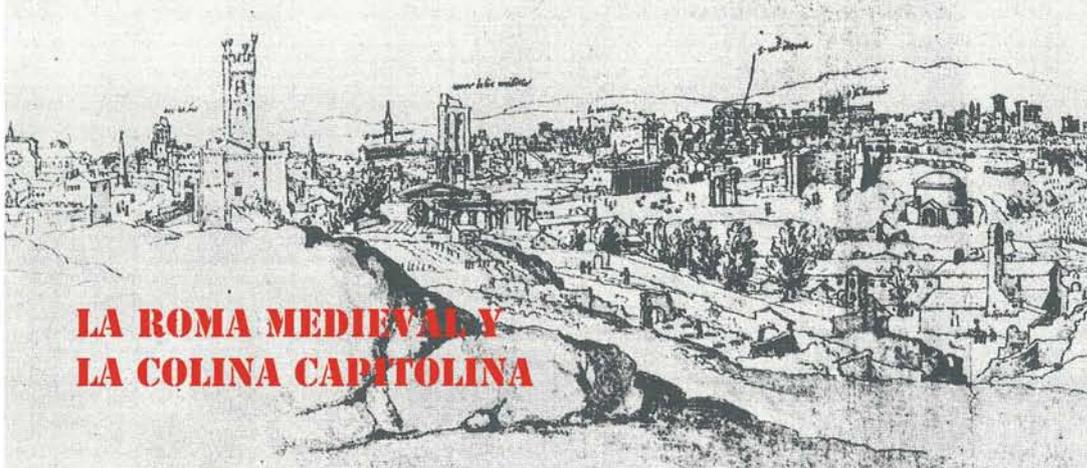
LECCIÓN 15

Capitulo III

PLAZA DEL CAPITOLIO, ROMA CAPUT MUNDI



VISUALES DESDE LA COLINA CAPITOLINA



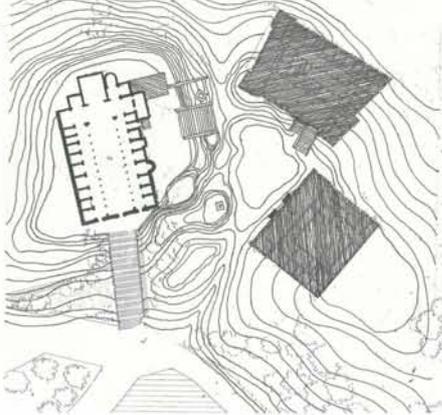
LA ROMA MEDIEVAL Y LA COLINA CAPITOLINA

Veduta di Roma secondo il disegno di un anonimo straniero del XV sec.

Dibujo del autor LGGDR



**DIBUJO DE MIGUEL ANGEL DURANTE
LOS TRABAJOS EN LA COLINA CAPITOLINA**



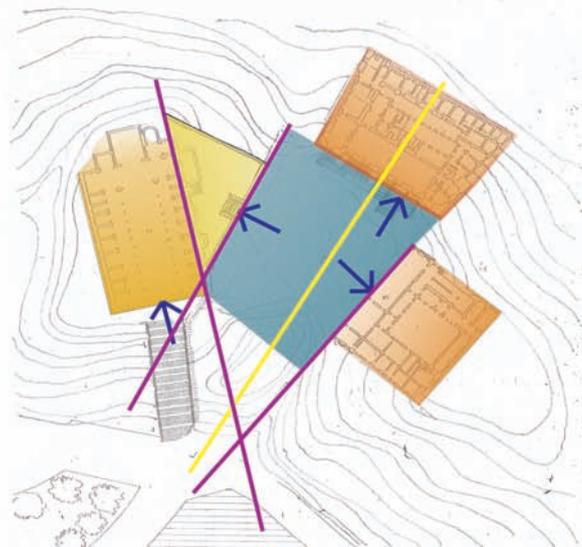
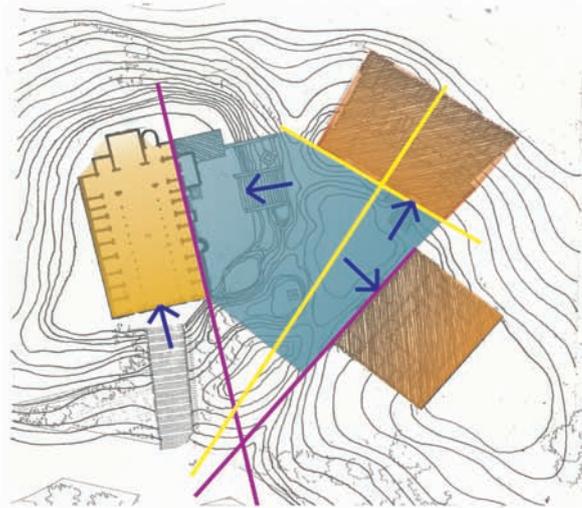
**LA COLINA CAPITOLINA
ANTES Y DURANTE
LA INTERVENCIÓN
DE MIGUEL ANGEL**

Dibujo del autor LGGDR

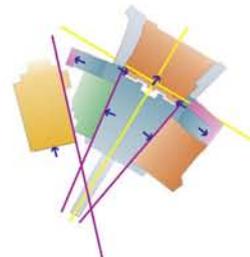
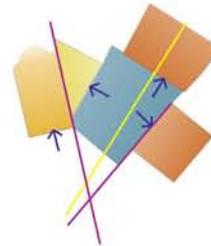
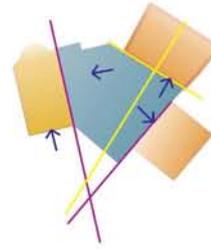
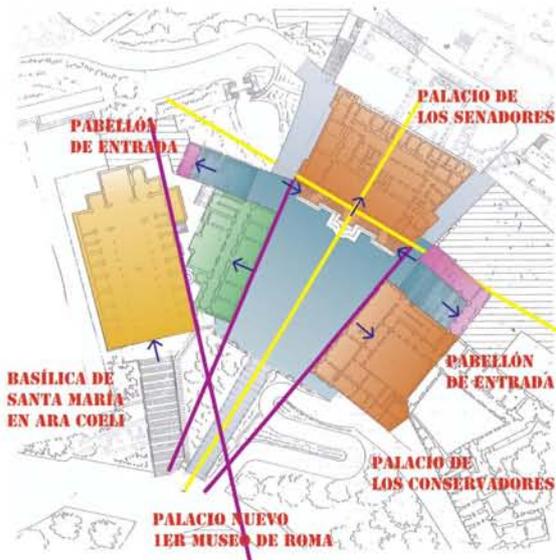
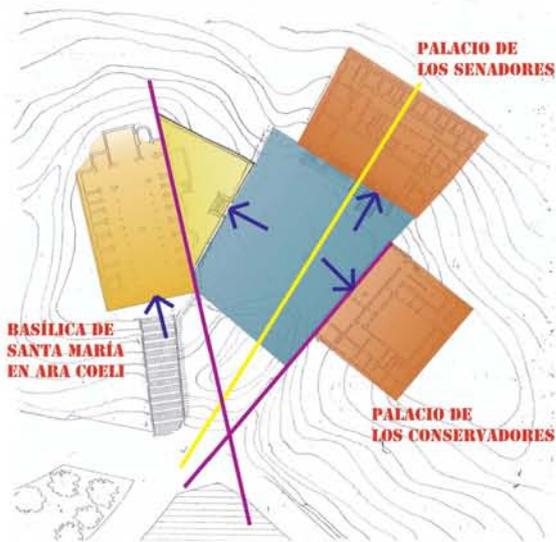
Capitulo III



**DIBUJO E. BACON
DESING OF CITIES**



Dibujo del autor LGGDR



**CONSTRUIR EL MUSEO,
TRANSFORMAR LA PLAZA
EN UN ESPACIO CÍVICO
SEPARANDO LA ENTRADA A
LA BASÍLICA DE SANTA MARÍA
EN ARA COELI**

**LA PLAZA CÍVICA, COMO CENTRO HISTÓRICO
DE ROMA "CAPUT MUNDI", UNA "TERRAZA"
PARA VER/ESTAR EN LA CIUDAD.**

**LA PLAZA DEL CAMPIDOGGIO Y SUS
EDIFICACIONES COMO ARTICULACIÓN URBANA**

UNA "RÓTULA VACÍA" PARA COSER LA CIUDAD

**AL "BLOQUEAR" LA ENTRADA A LA BASÍLICA
VIRTUALMENTE CONSTRUYE LA "SEPARACIÓN"
DE LA IGLESIA Y DEL PODER CIUDADANO DE
COMUNIDAD DE ROMA**

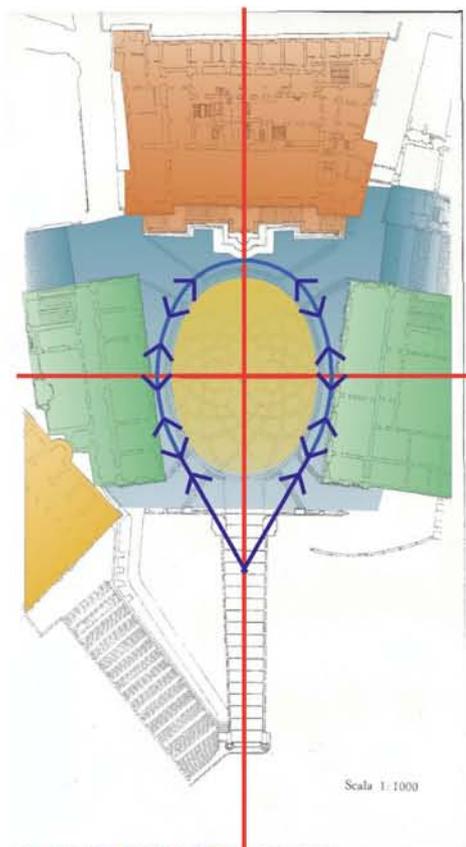
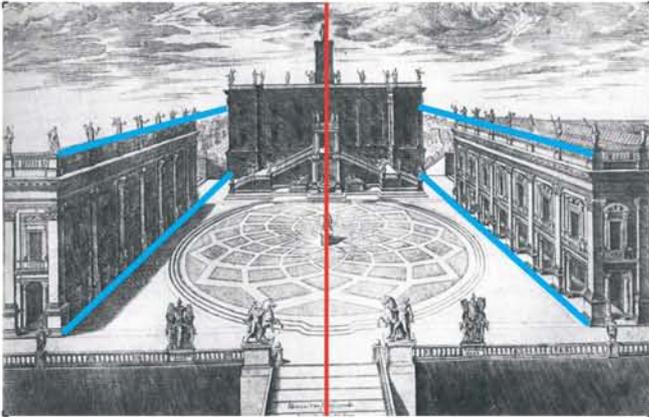
Dibujo del autor LGGDR

Capitulo III



LECCIÓN 16

PLAZA DEL CAPITOLIO, EL ESPACIO COMO MATERIA

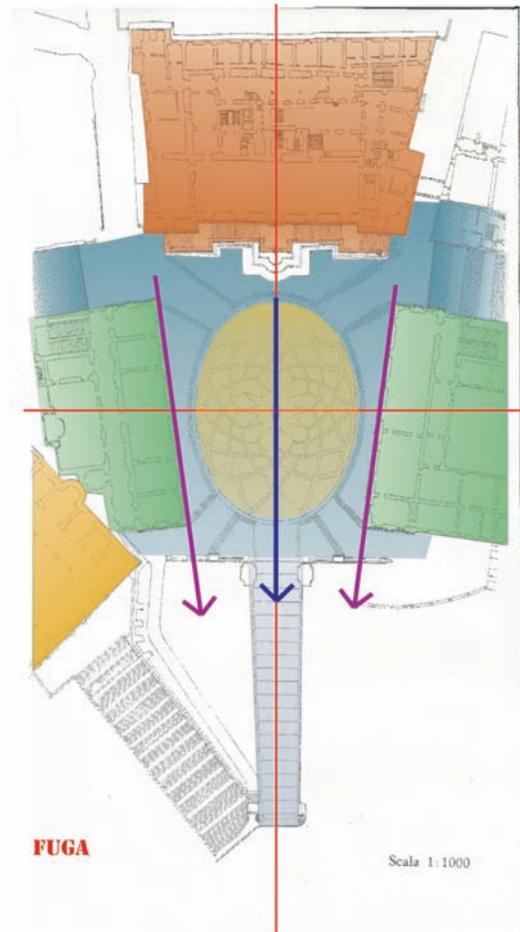
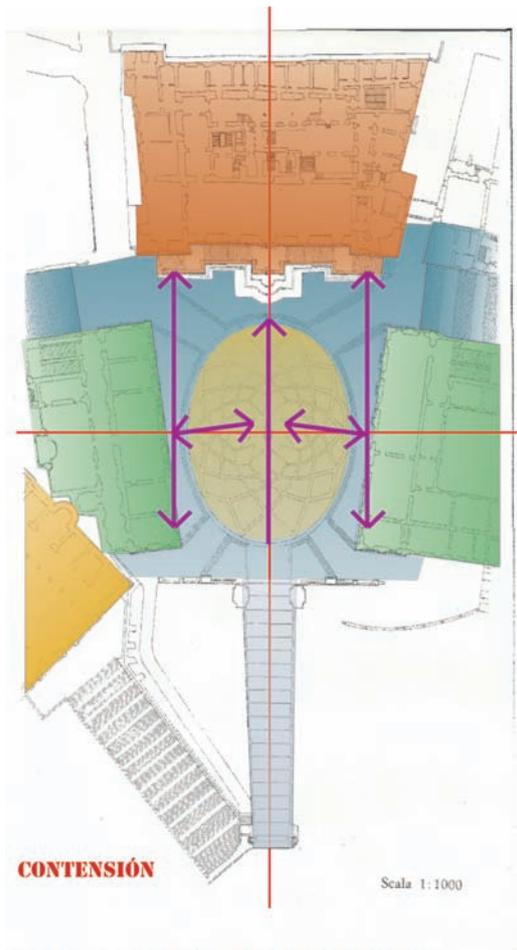


EL JUEGO DEL ESPACIO BARROCO

**EL ESPACIO CONTENIDO EN SIMULTANEIDAD
CON EL ESPACIO EN "FUGA"**

**SIMBOLICAMENTE LA DIALECTICA DEL DENTRO
"ESPACIO CIUDADANO" Y EL FUERA COMO EL
"ESPACIO DEL MUNDO" LA CIUDAD DE ROMA**

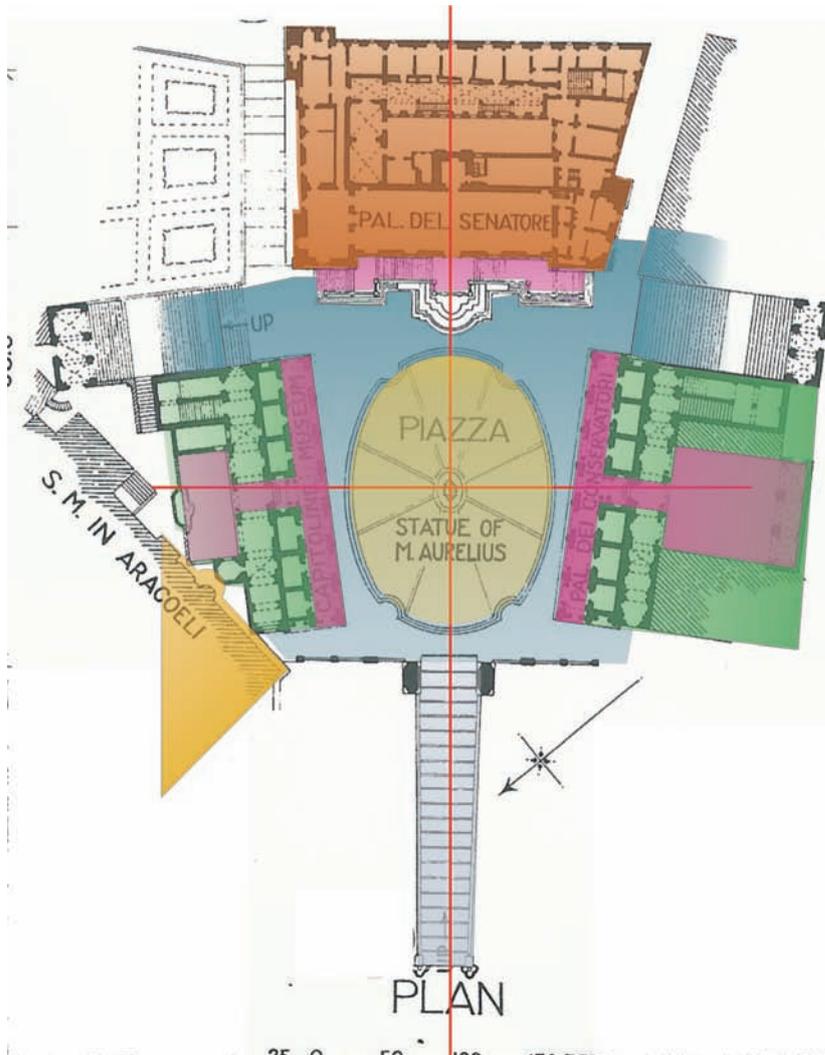
Dibujo del autor LGGDR



LA OBLICUIDAD COMO TENSION VISUAL

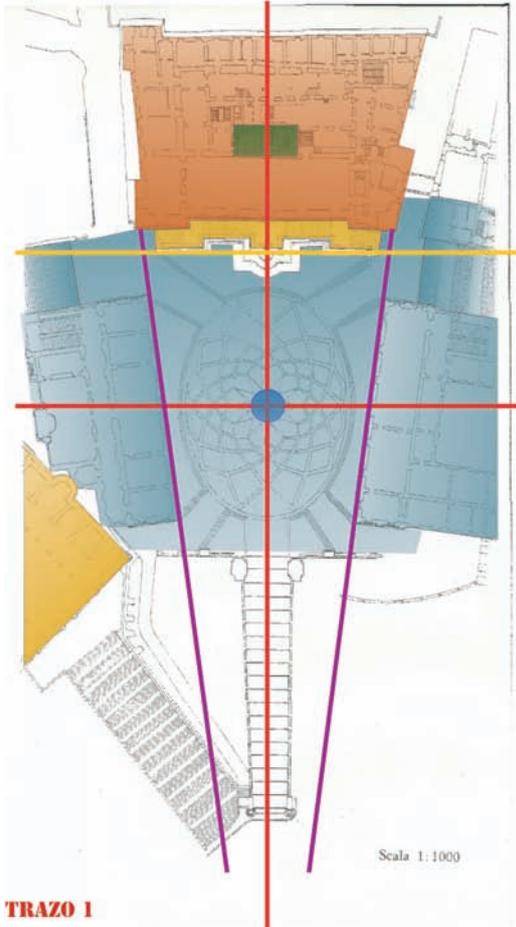
**CONTENSIÓN / FUGA
DENTRO / FUERA
LLENO / VACIO**

Dibujo del autor LGGDR



AMBITOS ESPACIALES
ESCALERA PALACIO DE LOS SENADORES
PORTICO Y PATIO PALACIO DE LOS CONSERVADORES
PORTICO Y PATIO PALACIO NUEVO
PLAZA "TERRAZA" URBANA

Dibujo del autor LGGDR



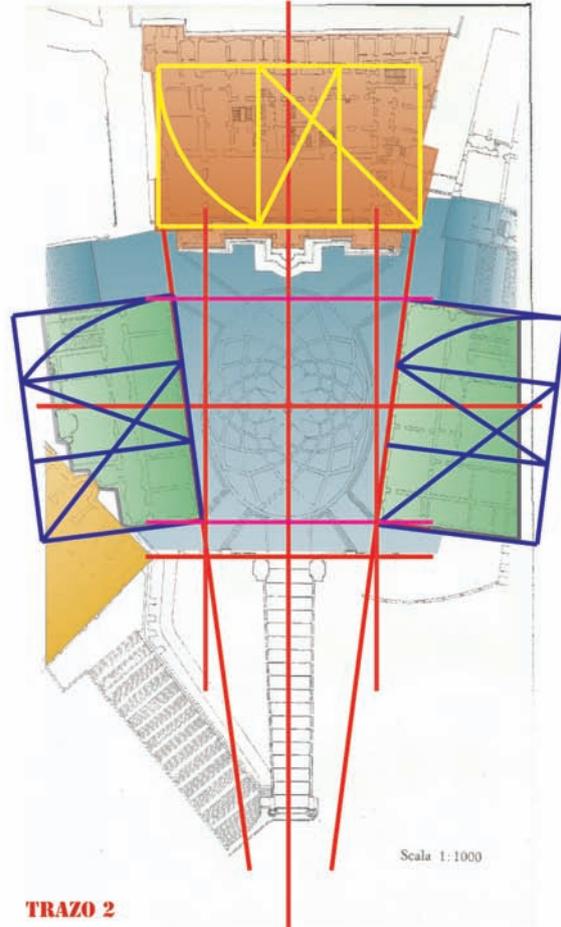
TRAZO 1

ESCALERA PARALELA AL MURO DE FACHADA DEL PALACIO DE LOS SENADORES, ENTRADA POR LOS COSTADOS, AMPLIANDO EL ESPACIO PARA LA PLAZA.

TRAZO OBLICUO, CON LA INCLINACIÓN SIMÉTRICA AL PALACIO DE LOS CONSERVADORES

UBICAR AL CENTRO DEL ESPACIO LA ESCULTURA ECUESTRE DE MARCO AURELIO

SOBRE EL EJE LONGITUDINAL DEFINIR EL CAMPANARIO EN EL PALACIO DE LOS SENADORES

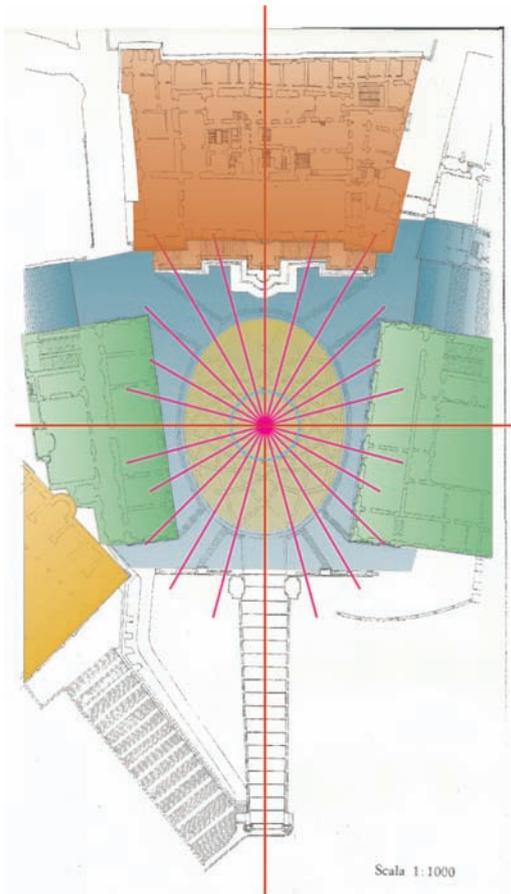


TRAZO 2

DIMENSIONAMIENTO DE LAS EDIFICACIONES, CON BASE AL PALACIO DE LOS SENADORES.

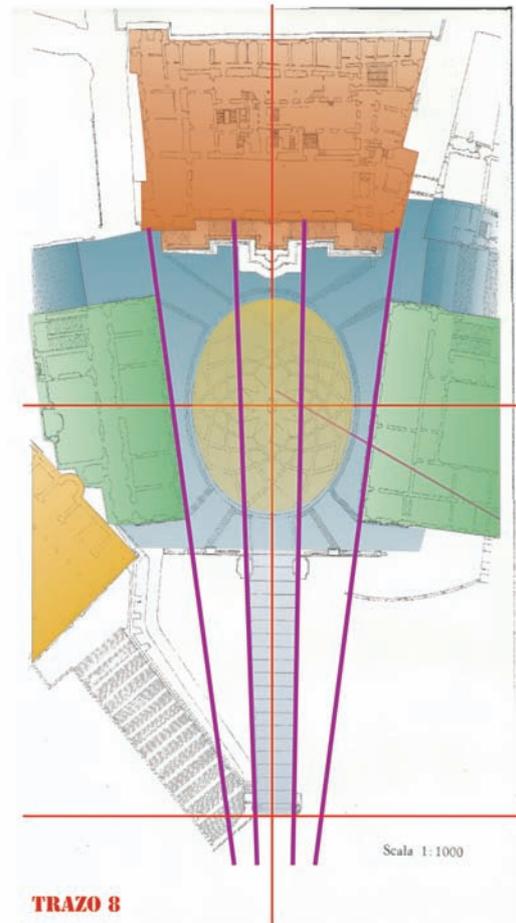
LAS DOS EDIFICACIONES OBLICUAS TIENEN EL MISMO ANCHO QUE EL PALACIO DE LOS SENADORES

Dibujo del autor LGGDR



TRAZO 7
ESTRUCTURA RADIAL DE LA RED CIRCULAR
DEL PAVIMENTO INTERIOR DE LA ELIPSE

“CAPUT MUNDI” U OMPHALOS DE DELFOS



TRAZO 8

TRAZO DE LA ESCALINATA EN PERSPECTIVA
PARA SUBIR A LA PLAZA.

INICIA EN EL MISMO PUNTO DE LA ESCALINATA
DE LA BASÍLICA DE SANTA MARÍA EN ARA COELI

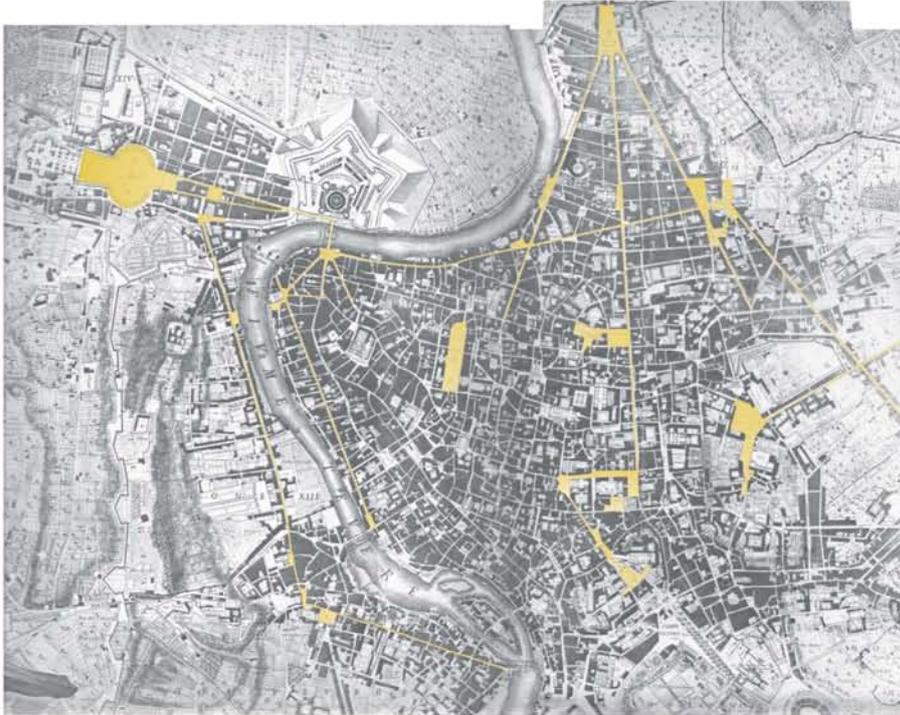
Dibujo del autor LGGDR

Capitulo III

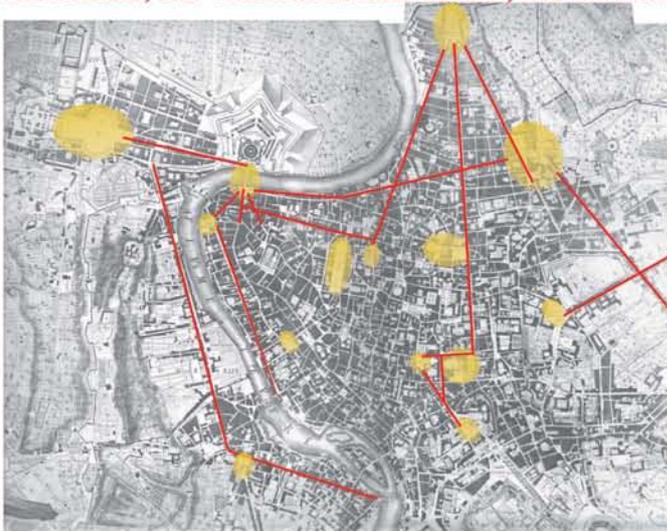


LECCIÓN 17

PLAZA DE SAN PEDRO EL BARROCO COMO ORDEN



**ESTRUCTURACIÓN Y ORDEN URBANO A PARTIR DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS;
CENTRO DE LA PROPUESTA DE SIXTO V.
LAS PLAZAS, LAS VIALIDADES EXISTENTES, LOS TEMPLOS Y OBELISCOS.**



**ESQUEMA ORDENADOR PARA EL CENTRO DE LA
CIUDAD DE ROMA EN LA PROPUESTA DE SIXTO V**

Dibujo del autor LGGDR

Capitulo III



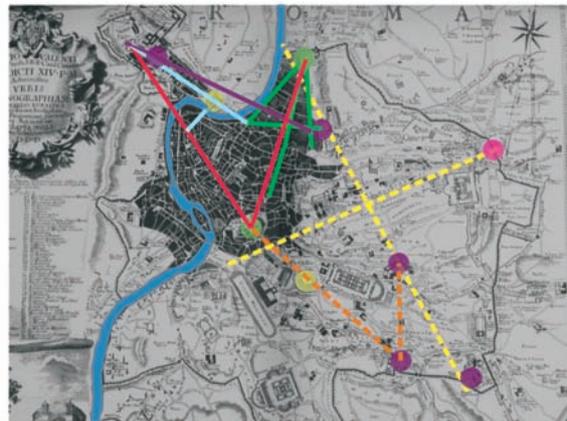
PLAZAS, VIALIDADES EXISTENTES Y PROPUESTAS DE SIXTTO V



ESQUEMA URBANO DE LAS PROPUESTAS DE SIXTTO V, E. BACON



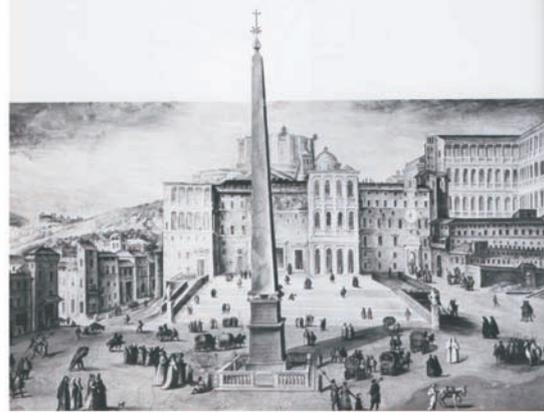
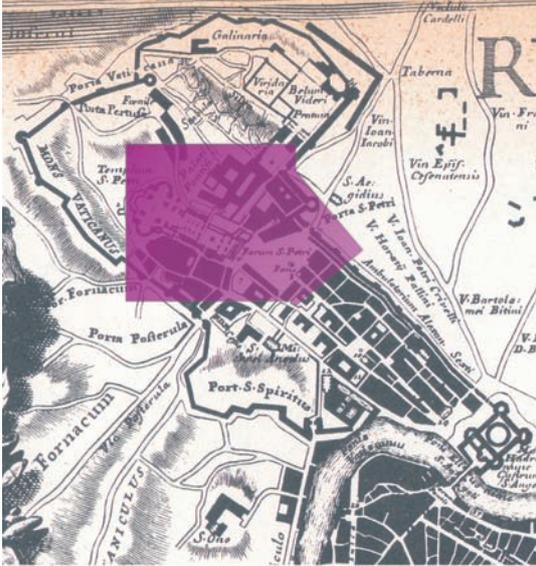
PLAZAS, OBELISCOS Y TEMPLOS COMO ORDENADORES DEL ESPACIO URBANO DE LA CIUDAD (PROPUESTAS DE SIXTTO V). BASILICA DE SAN PEDRO COMO PUNTO ESTRUCTURADOR DE LA CIUDAD DE ROMA. (CÚPULA, TEMPLO Y PLAZA)



PROPUESTAS DE SIXTTO V RELACIONES Y EJES ENTRE LAS PLAZAS, LOS OBELISCOS, LOS TEMPLOS Y SAN PEDRO

Dibujo del autor LGGDR

Capitulo III

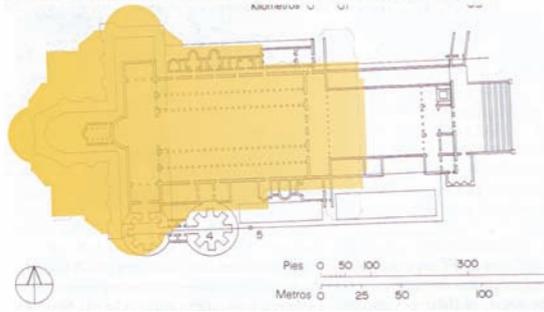


PLANO DE LEONARDO BUFALINI DEL AÑO 1551, EN EL CUAL SE VEN LAS INTERVENCIONES EN LA BASÍLICA DE SAN PEDRO DE ACUERDO CON LA PROPUESTA DE MIGEL ANGEL

DOS IMÁGENES DEL SIGLO XVII, EN DONDE SE APRECIAN LAS OBRAS DE SAN PEDRO, EN LA IMAGEN INFERIOR DERECHA SE PUEDEN VER LOS TRABAJOS EN LA FACHADA PROPUESTA POR MADERNA.

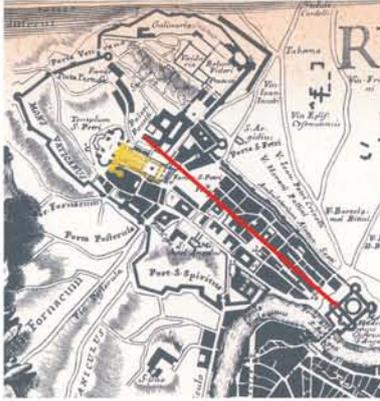


PLANTAS SUPERPUESTAS DE LA BASÍLICA DE SAN PEDRO



Dibujo del autor LGGDR

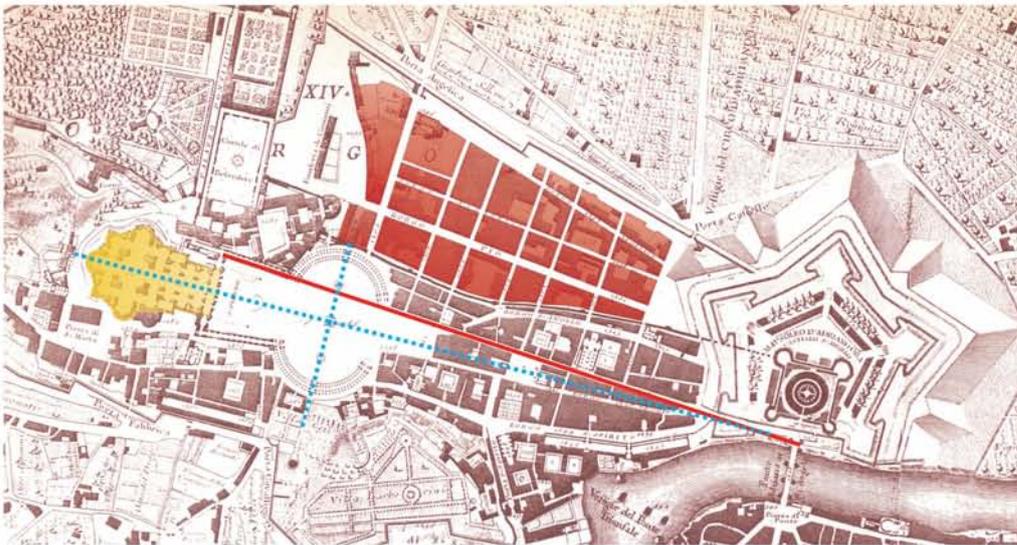
Capitulo III



PLANO DE "LEONARDO BUFALINI DEL AÑO 1551" CON EL EJE SAN PEDRO-CASTEL SANTANGELO

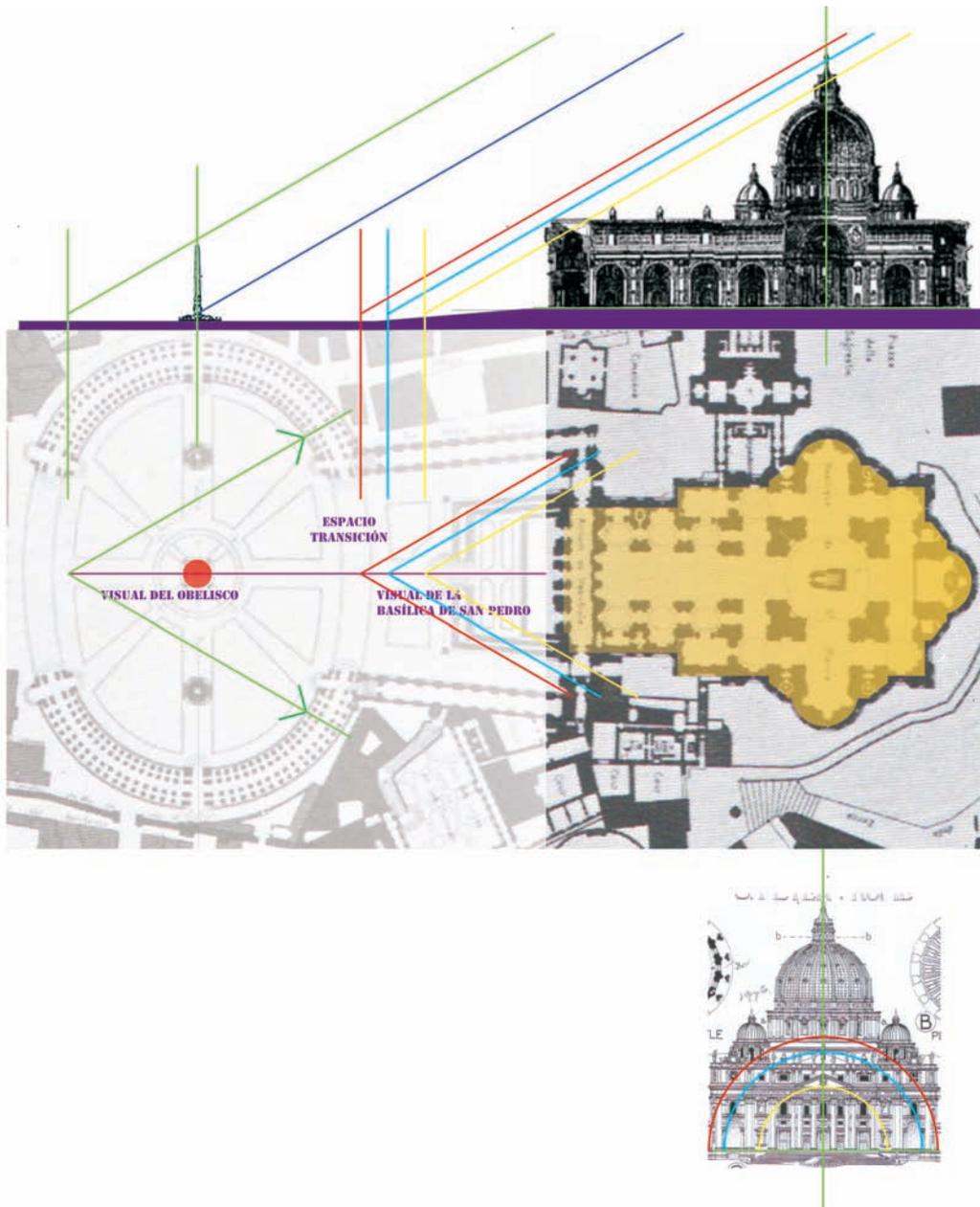


PLANO DE LA "HISTORIA DE LA ARQUITECTURA" DE SPIRO KOSTOF CON LAS DOS BÁSICAS DE SAN PEDRO Y EL EJE COMPOSITIVO BÀSICA DE SAN PEDRO - CASTEL SANTANGELO



PLANO DE "GIOVANI BATTISTA NOLLI DEL AÑO 1748" CON EL EJE BÀSICA DE SAN PEDRO-CASTEL SANTANGELO CON EL CUAL SE ESTRUCTURA Y ORDENA EL CRECIMIENTO NORTE DE LA CIUDAD DEL VATICANO Y LA PLAZA

Dibujo del autor LGGDR



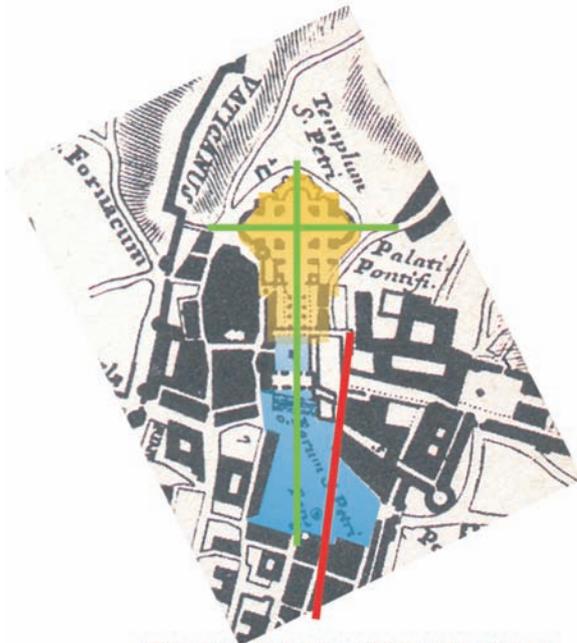
Dibujo del autor LGGDR

Capitulo III



LECCIÓN 18

PLAZA DE SAN PEDRO ESPACIO, ORDEN Y ARQUITECTURA



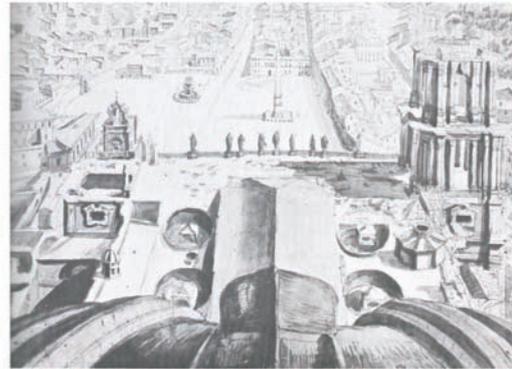
ESPACIO ABIERTO DE LA BASÍLICA DE SAN PEDRO HACIA 1551

EN ROJO EJE BORGO CASTEL SANT'ANGELO-BASÍLICA DE SAN PEDRO

**EN EL PLANO
BASÍLICA DE SAN PEDRO CON EL PROYECTO
BRAMANTE-MIGUELANGEL-MADERNO**



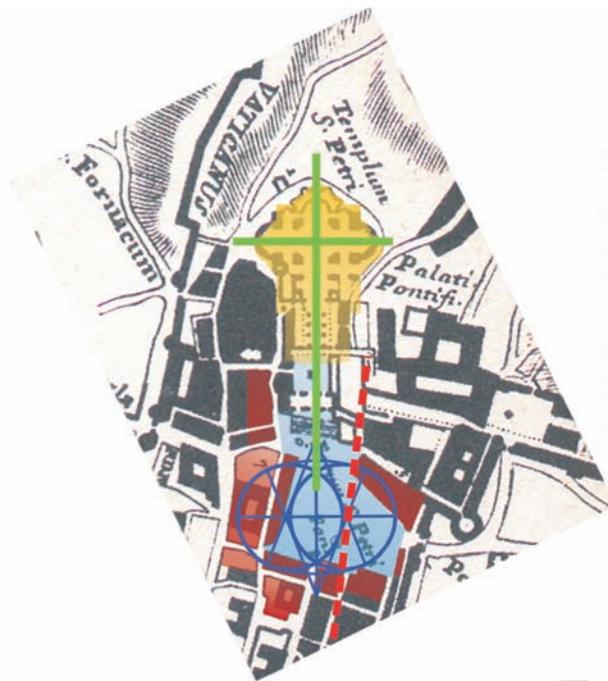
ESPACIO ABIERTO DE LA BASÍLICA DE SAN PEDRO ANTES DE LA INTERVENCIÓN DE BERNINI



ACUARELA DE 1642, REALIZADA POR ISRAEL SILVESTRE VISTA DESDE LA CÚPULA DE SAN PEDRO HACIA EL ESPACIO ABIERTO, ANTES DE LA INTERVENCIÓN DE BERNINI.

IMAGEN TOMADA DE E.BACON DESING OF CITIES

Dibujo del autor LGGDR



CONCLUSIÓN DEL SITIO:

HACER UNA PROPUESTA QUE INTEGRE Y RESALTE LA BASÍLICA DE SAN PEDRO ORDENANDO EL ENTORNO DE LA SEDE PONTIFICIA

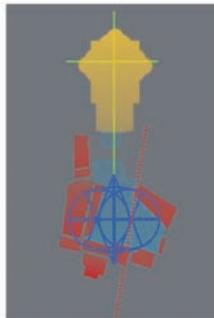
RESOLVER EL DESNIVEL ENTRE LA "LLEGADA" Y LA ENTRADA A LA BASÍLICA DE SAN PEDRO

REALIZAR UNA INTERVENSIÓN EN EL ESPACIO ABIERTO INMEDIATO A LA BASÍLICA DE SAN PEDRO, QUE ESTRUCTURE TODO EL ENTORNO ORIENTE DE LA CIUDAD DEL VATICANO DE LA BASÍLICA DE SAN PEDRO AL CASTEL SANT'ANGELO

ESPACIO ABIERTO EXISTENTE

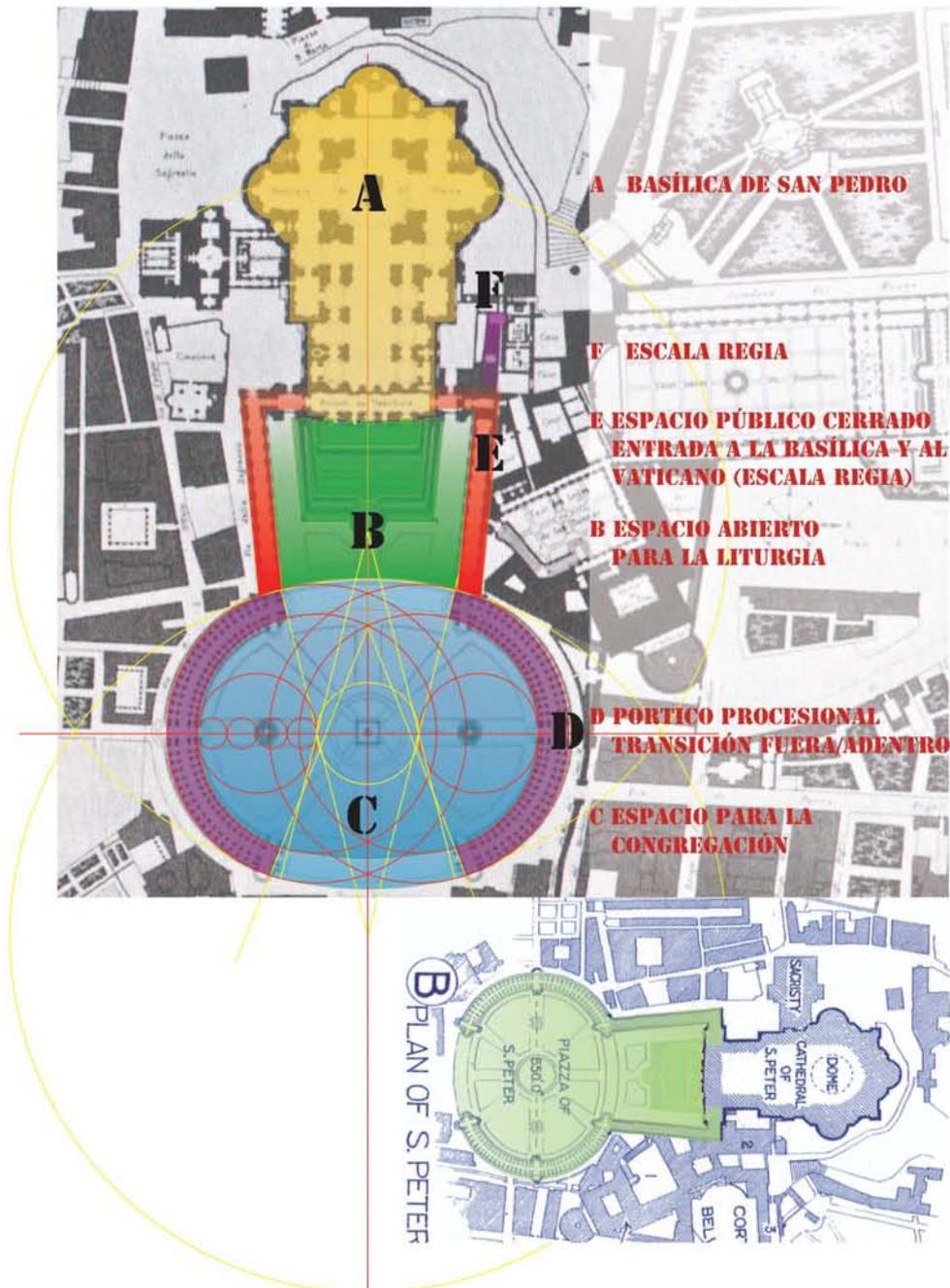


EDIFICACIONES DEMOLIDAS



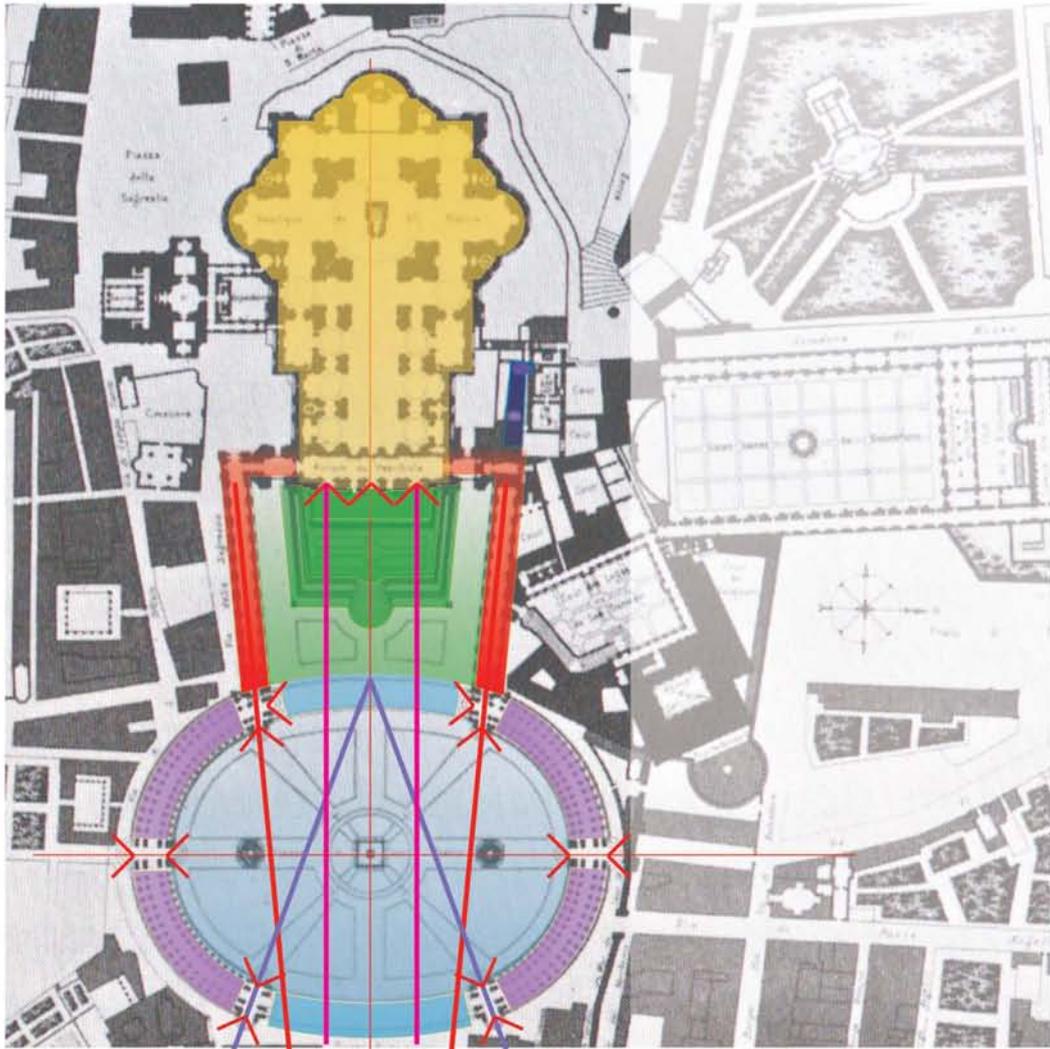
**ESQUEMA DE TRAZO, SOBRE EL SITIO
GENERACIÓN DEL ORDEN CON UNA
GEOMETRÍA REGULAR EN UN ENTORNO
IRREGULAR**

Dibujo del autor LGGDR



**INTENCIONES DESDE LA HABITABILIDAD:
CONSTRUIR UNA PLAZA Y ATRIO ESPACIO ABIERTO
PARA LA BASÍLICA DE SAN PEDRO, EN EL CUAL
ALBERGAR EL MAYOR NÚMERO DE FELIGRESES Y AL
MISMO TIEMPO PERMITA EL DESARROLLO DE LAS
ACTIVIDADES PROPIAS DE LA LITURGÍA CATOLICA**

Dibujo del autor LGGDR

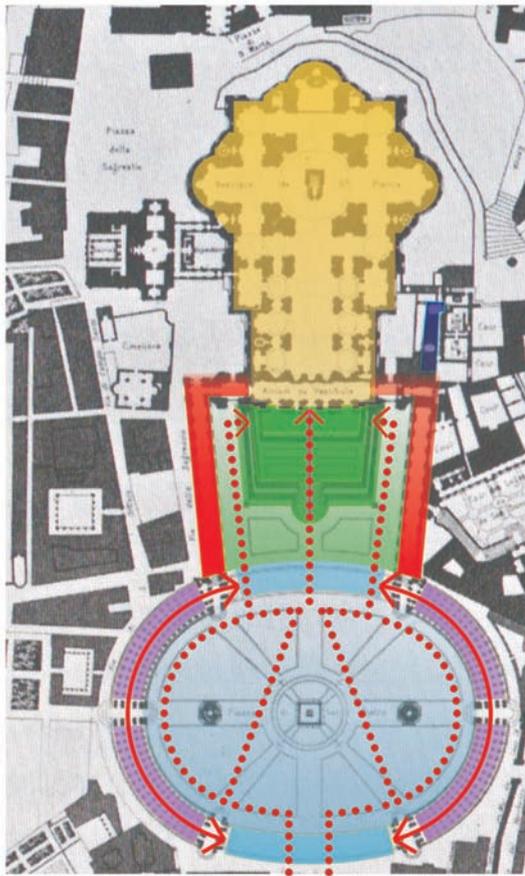


LAS PUERTAS EN LA COLUMNATA SON EL LÍMITE/ ARTICULACIÓN DE LOS COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS PARA LAS PUERTAS NORTE SUR ESTAS SON UNA TRANSICIÓN INTERIOR EXTERIOR A LA VEZ QUE DIVIDEN LA COLUMNATA EN CUATRO PARTES.

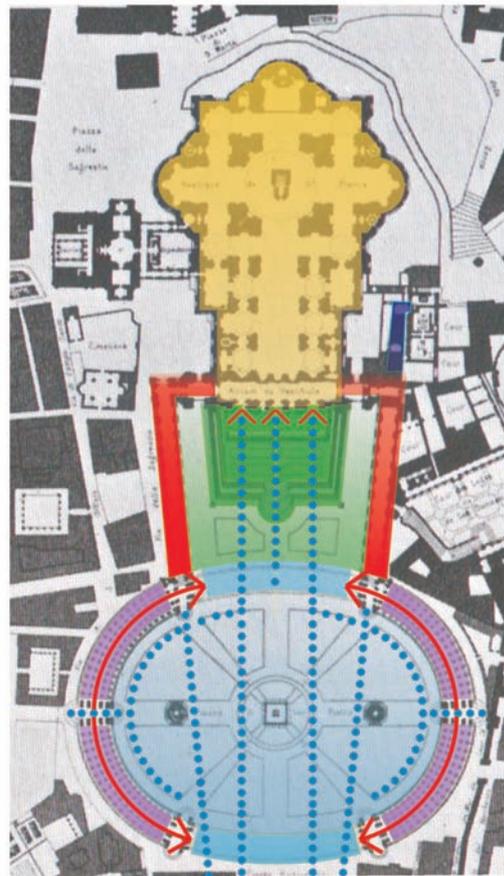
SEIS SON LAS ENTRADAS A LA PLAZA A TRAVÉS DE LA COLUMNATA, CUATRO PERMITEN ATRAVESAR EL ESPACIO PORTICADO, DOS A LA MITAD DEL ESPACIO SOBRE EL EJE MAYOR NORTE-SUR Y DOS EN LA PARTE PONIENTE DE LA PLAZA CON UNA INCLINACIÓN QUE SE CORTA CON EL EJE DE LA BASÍLICA Y EL OBELISCO (EJE ORIENTE PONIENTE) EN EL ESPACIO DE TRANSICIÓN CON EL ESPACIO LITÚRGICO.

LAS OTRAS DOS ENTRADAS DE LA COLUMNATA ESTAN EN EL LÍMITE ORIENTE DE LA PLAZA, SIRVEN PARA ENTRAR A LOS ESPACIOS LATERALES SUR Y NORTE QUE CONFORMAN EL ESPACIO LITÚRGICO ENTRE LA BASÍLICA DE SAN PEDRO Y LA PLAZA PORTICADA.

Dibujo del autor LGGDR

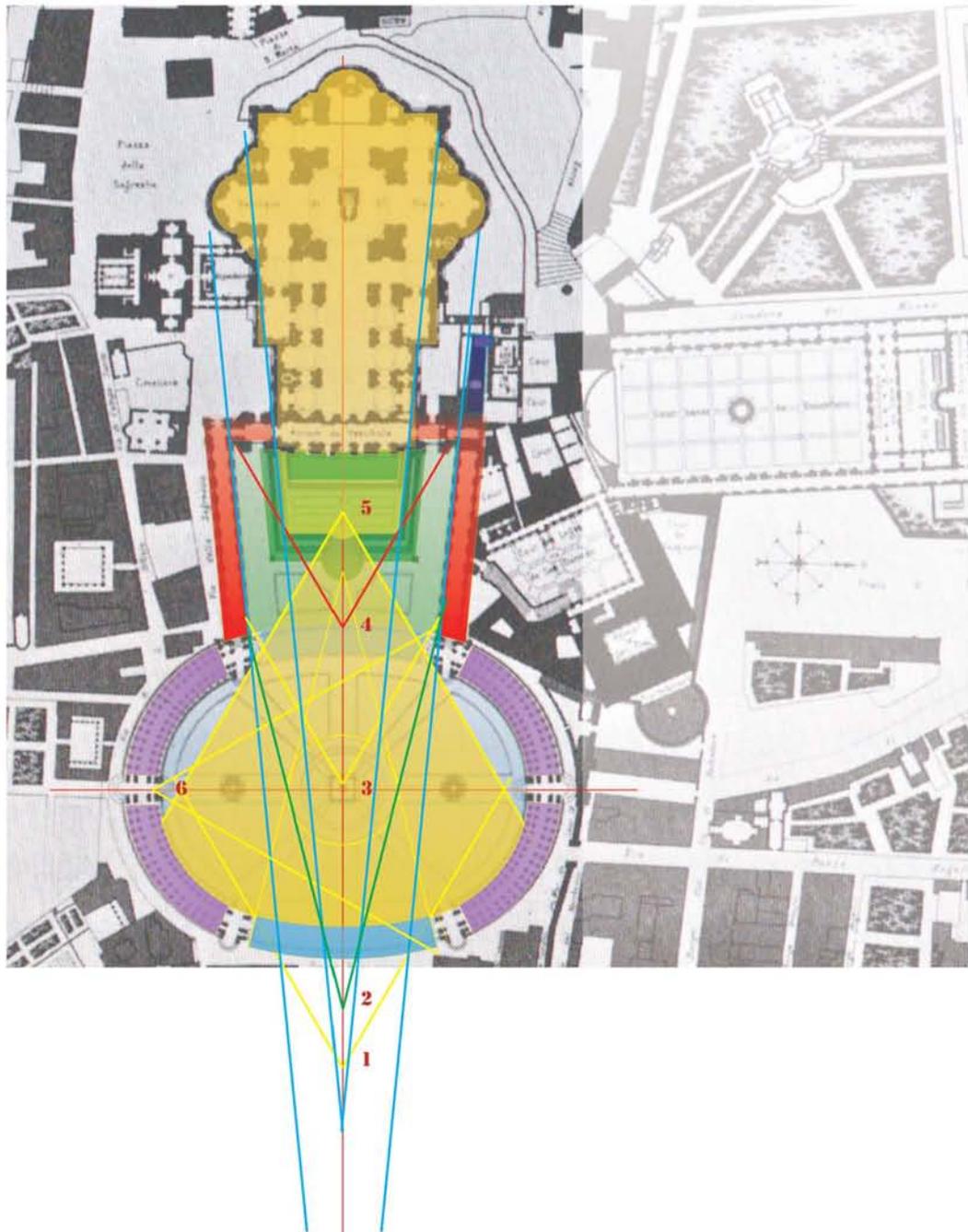


LOS RECORRIDOS PROCESIONALES PUEDEN SER:
POR LOS PORTICOS DE LA PLAZA
RODEANDO EL INTERIOR DE ESPACIO DE LA PLAZA
POR EL PERIMETRO DEL ESPACIO PARA LA LITURGIA
DE LAS PUERTAS PONIENTES AL EJE ORIENTE PONIENTE



LOS RECORRIDOS POR EL ESPACIO SON:
HACIA LA BASÍLICA DE SAN PEDRO
HACIA LOS ESPACIOS LATERALES DE LA PLAZA
A TRAVÉS DEL PORTICO

Dibujo del autor LGGDR



DE TODOS LOS PUNTOS VISUALES QUE DEFINEN UN RECORRIDO (TRANSITAR) DE LA PLAZA A LA BASÍLICA DE SAN PEDRO, RESALTA EL MARCADO CON EL NÚMERO 5, UBICADO EN LA PRIMERA PLATAFORMA DE LA ESCALINATA. DESDE ESTE PUNTO LA VISUAL ABARCA CASI LA TOTALIDAD DE LA PLAZA, ES EN ESTE PUNTO QUE SE UBICA EL PAPA EN LOS EVENTOS LITÚRGICOS QUE SE REALIZAN EN LA PLAZA.

Dibujo del autor LGGDR

Capitulo III

CONCLUSIONES

EL FINAL COMO INICIO

A manera de conclusión o sobre la continuidad de los caminos iniciados e intuitos por otros.

La paradoja de concluir una investigación es que por un lado se “termina algo”, pero si el trabajo fue satisfactorio se “abren” o “descubren” muchos otros caminos, posibilidades y continuidades del tema o de las líneas de investigación recorridas.

El trabajo desarrollado sólo es una pequeña contribución a los trabajos de investigación de Dr. Carlos González y Lobo y del Maestro Amador Romero barrios, sobre la Composición Arquitectónica, la Construcción de una Teoría del Proyecto Arquitectónico y sobre la enseñanza del diseño arquitectónico en las escuelas de arquitectura.

Espera ser una herramienta para poder entender (a través del estudio de las edificaciones realizadas) la razón de ser de las obras de las arquitecturas posibles, aquellas que responden a un ahí y a un así, aquellas que construyen un lugar, aquellas que a partir de la habitabilidad, sirven de soporte del habitar y del ser de las personas, realizadas con los recursos materiales y humanos posibles, respondiendo a un ambiente y unas culturas propias.

Desde la Composición Arquitectónica y la Construcción de una Teoría del Proyecto Arquitectónico, Este modelo solo pretende ser una herramienta para complementar el estudio de la historia y de las teorías arquitectónicas, aceptando las edificaciones como fenómenos económicos, sociales y culturales y del como a partir de la reflexión desde el proceso de realización de las edificaciones entendiendo el pensar, el diseñar y el construir como una totalidad compleja y simultanea y no como partes aisladas y autónomas, la condición histórica puede derivar en lecturas más amplias.

Este procedimiento es un instrumento para leer, analizar y comprender de una forma sistemática las edificaciones a partir de la geometría de la composición , lo cual podrá permitir al estudiante y al profesionalista, realizar una comprensión desde el hacer propio de la arquitectura, el diseñar y el construir, estudiando y leyendo con el dibujo como herramienta, ampliando la reflexión sobre las soluciones planteadas y construidas como resultado de un “Intenso” y “Largo” proceso de proyectar y construir y no sólo como el desarrollo de una “idea genial, inspiradora e innovadora” por parte del artista.

Conclusiones

Al invitar al análisis de las edificaciones desde sus diversos componentes participantes en el proceso de producción arquitectónica, se podría complementar la manera de hacer la crítica arquitectónica, pasando del describir / descubrir las “ideas geniales” de la obra arquitectónica, al estudio del proceso de realización como una totalidad, y el cómo las partes, los componentes y fases de realización pudieron modificar las “ideas y deseos” planteados por el equipo de proyectistas y los habitantes involucrados. Completando el discurso y explicación de las ideas y razones de la arquitectura, con las lógicas del oficio de hacer arquitectura.

En cuanto a la enseñanza del proyecto arquitectónico en las escuelas de arquitectura, la propuesta puede servir para mostrar como el proceso de diseñar y construir es sistemático y se realiza con “Lecturas”, “Entendimientos”, “Intensiones” e “Hipótesis o Tanteos”, “Experimentaciones o Exploraciones” y “Conclusiones o Resultados” en procesos simultáneos y complejos, que relacionan el sitio como ambiente físico natural y cultural, las necesidades para habitar, las tecnologías y sistemas de construcción posibles y adecuados, con las aspiraciones y deseos de los habitantes y ciudadanos. Junto a lo anterior, retomar la importancia de la geometría, el dibujo y de la composición arquitectónica como estructuradores y ordenadores de los componentes constructivos y espaciales, pienso desde mi trabajo como profesor es fundamental y necesario, en este momento de saturación de imágenes y realizaciones “imposibles”, pensamientos inmediatos y veloces, que cultivan el aquí pero preferentemente igual a cualquier lugar, el ahora mostrado con el uso de las tecnologías de “punta” y no el ahí y el así como continuidades culturales y ambientales.

Revalorando la razón de ser del oficio de la arquitectura, como respuesta a las necesidades del habitar humano, diseñando y construyendo lugares a partir de las diferentes edificaciones, respetando los ambientes naturales, así como los espacios construidos por “otros” como parte de una estructura social y no sólo como mercancías o medios para obtener valores económicos. Integrando las nociones de la percepción, la fenomenología como procesos culturales en la construcción del ambiente edificado y por lo tanto supondríamos habitable.

Repensar el mundo desde las construcciones a nivel local como realizaciones particulares, necesarias y significativas pero con muy poco impacto en el mundo de lo global, más allá de ser resultados asertivos, pero no obligatoriamente repetibles en otro lugar y en otra realidad económica, social y cultural, permitirá a los futuros arquitectos desarrollar las habilidades para diseñar y construir en cualquier región y condición económica, social y cultural que se requiera.

Conclusiones

Por último durante el hacer de este trabajo varios “camino” se reconocieron o detectaron, algunos se comenzaron a esbozar, pero lamentablemente la amplitud de estos, contra el tiempo y los alcances definidos, no permitieron su desarrollo. Espero que estas “ideas o exploraciones en ciernes” sirvan o inviten a “otras” personas a quienes les puedan ser interesantes y decidan “recorrerlos” sistemáticamente pudiendo ampliar de esta manera el conocimiento en el área de la teoría de la composición y en la teoría del proyecto arquitectónico.

En relación con el modelo presentado, los “ordenes geométricos” planteados pudieran ampliarse cuando menos en dos más; el “ORDEN SIMBÓLICO” y el “ORDEN AMBIENTAL URBANO”. El primero tiene que ver con la escala “menor” de la edificación y su discurso “interno” y “sutil”, además de relacionarse con la Percepción e Interpretación tratando de comprender el cómo se construye el discurso arquitectónico y simbólico en las edificaciones, por parte de los habitantes y ciudadanos que lo habitan y dan sentido a las construcciones.

Sobre el “Orden Ambiental Urbano” por su complejidad e importancia debido a las posibles afectaciones al entorno por parte de las construcciones, quizá debería separarse del “orden del sitio o emplazamiento”, e integrarse al proceso como una estructura de orden propio que define diferentes componentes y especialidades en el hacer arquitectónico, que determinan el diseñar y el construir de las edificaciones

Para terminar a los interesados o responsables del patrimonio cultural edificado, este instrumento pudiera servir para complementar los catálogos patrimoniales existentes en el país, al integrar la reflexión desde las propias edificaciones a las informaciones y documentaciones históricas realizadas por las diferentes instituciones culturales, INAH, INBA, INSTITUTOS CULTURALES ESTATALES, etcétera.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografia

Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA

- Argan, Giulio Carlo El concepto del espacio arquitectónico, desde el barroco hasta nuestros días. Nueva Visión, Buenos Aires 1977
- Bacon Edmund Design of cities. Thames and Hudson, London 1982
- Battista Alberti, Leon The ten books of architecture. Dover, New York 1986
- Benevolo, Leonardo Historia de la Arquitectura del Renacimiento. GG, Barcelona 1981
Introducción a la arquitectura. H. Blume, Madrid 1979
La captura del infinito. Celeste, Madrid 1994
- Campos salgado, José Ángel Para leer la ciudad. UAM, UNAM, México 2005.
- Charleson, Andrew La estructura como arquitectura. Reverté, Barcelona 2007
- Checa Goitia, Fernando Invariantes castizos de la arquitectura española. Alianza, Madrid 1975
- Ching, Francis D. K. Arquitectura. Forma, espacio y Orden. GG, Barcelona 2013
Manual de estructuras ilustrado. GG, Barcelona 2013
- De Gracia, Francisco Pensar / Componer / Construir. Nerea, San Sebastian 2012
- De la Encina, Juan El estilo barroco. UNAM, México 1980
El estilo. UNAM, México 1980
El espacio. UNAM, México 1978
Fernando Checa Goitia, Su obra teórica entre 1947 y 1960. UNAM, México 1982
- de Rivas, Enrique El simbolismo esotérico en la literatura medieval española. Trillas, México 1989
- Fletcher, Banister Sir A history of architecture. Oxford arch press, Oxford 1996
- Framton, Kenneth Historia crítica de la arquitectura moderna. GG, Barcelona 1981
Studies in tectonic culture. MIT Press, Cambridge Mass 1995
- Fulcanelli El misterio de las catedrales. Plaza y Janes, Brcelona 1970
- Gregotti, Vittorio El territorio de la arquitectura. GG, Barcelona 1972
- González y Lobo, Carlos Hacia una teoríaa del proyecto arquitectónico. UAM, UAEM, Posgrado UNAM, UACJ, Isthmus México 2013
- Guzmán Urbiola Xavier Juan O´Gorman sus primeras casa funcionales, CONACULTA, México. 2007
Casa O´Gorman, CONACULTA, México 2014
- Habraken, N.J. The structure of the ordinary. MIT Press, Cambridge Mass 2000
- Hemenway, Priya El código secreto. EVERGREEN, Colonia 2008
- Kostof, Spiro Historia de la arquitectura. Alianza, Madrid 1997

Bibliografía

- Le Corbusier Mensaje a los estudiantes de arquitectura. Infinito, Buenos Aires 2008
Hacia una arquitectura. APOSTROFE, Barcelona 2006
- Michel Cuen, Gabriel Cultura: tiempo y complejidad. Conaculta, México 2010
- Mijares Bracho, Carlos Tránsitos y demoras. UNAM, México 2008
- Muñoz Cosme Alfonso El proyecto de arquitectura. Reverté, Barcelona 2008
- Murray, Peter Arquitectura del Renacimiento. Aguilar, Madrid 1979
- Norberg-Schulz Christian Arquitectura Barroca. Aguilar, Madrid 1972
Intenciones en arquitectura. GG, Barcelona 2010
Existencia, espacio y arquitectura. Blume, Barcelona 1975
Arquitectura Occidental. GG, Barcelona 2007
- Palladio, Andrea Los Cuatro libros de la arquitectura. UAM, LIMUSA, México 2005
- Pallasmaa, Juhani Los ojos de la piel. GG, Barcelona 2006
La mano que piensa. GG, Barcelona 2012
- Perez Oyarzun, Fernando, et al Los Hechos de la arquitectura. Arq ed PUCCH, Chile 2006
- Polion, Marco Vitrubio Los Diez libros de la arquitectura. Alianza, Madrid 2004
- Quaroni, Ludovico Proyectar un edificio, Ocho lecciones de arquitectura. Xariat. 1980
Roma città e piani. Urbanistica revista, Torino 1961
La torre de Babel, GG, Barcelona 1970
Imgene di Roma. Laterza, Bari 1969
- Rasmussen, Steen Eiler La experiencia de la arquitectura. Mairea/ Celeste, Madrid 2000
- Ruiz, Santos E. El Templo Hinduista. UIA, México 1989
- Sainz, Jorge El dibujo de arquitectura. Reverte, Barcelona 2005
- Sánchez Sánchez, Horacio. Arquitectura la teoría y la práctica. CYAD, UAM México 2010
Temas de composición arquitectónica. CYAD UAM México 2003
- Skinner, Stephen Geometría Sagrada. Gaia, Madrid 2007
- Smith, G.E. Kidder Italy Builds. Reinhold Publishing New York 1955
- Strike, James De la construcción a los proyectos. Reverté, Barcelona 2004
- Unwin, Simon Análisis de la arquitectura. GG, Barcelona 2003
- Villagrán García, José Teoría de la arquitectura. UNAM, México 1989
- Zevi, Bruno Saber ver la arquitectura. Poseidon, Buenos Aires 1975
Arquitectura in Nuce. Poseidon, Buenos Aires 1967
El lenguaje moderno de la arquitectura, Guía al código anticlásico. Poseidon, Buenos Aires 1975

Bibliografia