

■ LA RELACIÓN ENTRE : PROPORCIÓN Y BELLEZA
EN LA ARQUITECTURA.

Tema de Arquitectura - Alumno: Waldo Raúl Vera Sánchez. -Prof.Guía :Pablo Mondragón G.

A todas aquellas personas quienes
me han hecho soñar con crear todo
un mundo nuevo. Muy
especialmente a mis padres ,a mi
familia y a mis profesores.

I N D I C E .

	Pág.
Prólogo.	4

Introducción.	5
Planteamiento del problema.	7
Reflexiones sobre la belleza.	10
Consideraciones de la filosofía.	13
- Comprender la obra en su totalidad	
El objeto material y la percepción.	23
Teoría de la proporción.	27
Evaluación de lo señalado.	36
Exposición de la tesis .	42
- La presencia del ritmo	
Conclusión.	60
Bibliografía.	76

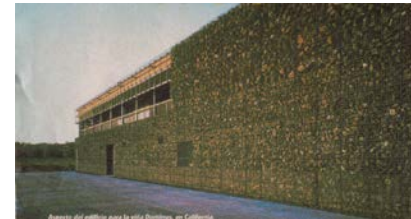
■ PROLOGO.

En las incesantes lecturas previas a este trabajo encontré una publicación , la cual contenía un artículo sobre los Arquitectos Herzog y De Meuron , premiados con el “Pritzker” versión 2001.Lo que más me llamó la atención de su arquitectura era la simpleza de la geometría empleada donde explicaban : “Nuestro trabajo tiene mucho que ver con la discusión , con el

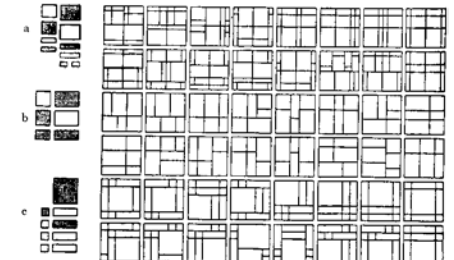
hecho de tomar elementos y transformarlos en arquitectura.” Lo más interesante , era que estos elementos se observaban correlacionados de una manera interesante y simple , empleando sólo un tipo de figura en la fachada mostrada de la viña Dominus , en California. Era un gran plano desplegado en el horizonte al cual se le hicieron incisiones en forma de rectángulo , constituyendo un juego grato para quien la viera.

Esto se quedó en mi mente por largo tiempo , en el sentido de cómo un lenguaje era capaz de constituirse en algo bello. La fachada estaba tan bien trazada , que era reafirmada por una malla la cual sujetaba unas piedras , conformando un gavión .Esta imagen rectangular de malla inmediatamente me hizo asociarla a un juego de paneles desarrollado por Le Corbusier , y luego de ahí ,derivé a la búsqueda de la respuesta en el tema de la proporción y su relación con la belleza.

Cabe señalar que esto no tiene un fundamento real sobre si esta fachada estaba trazada bajo una ley determinada , sólo fue una asociación realizada bajo el imperio de lo imaginario.



■ Viña Dominus , california: de H y de M.



■ Juego de paneles de Le Corbusier

■ I N T R O D U C C I O N .

Introducción:

El presente seminario tiene como finalidad entregar un pensamiento reflexivo sobre el tema de la Proporción y su relación con la belleza .De este modo planteándonos como en la construcción de un puente , para saber las relaciones que cruzan al camino de la belleza a partir de la proporción .Sobre todo porque asumimos desde ya ,que este es un tema

que posee muchos caminos , pero el que importa aquí es aquel que se fundamenta en un hecho objetivo que se plantea desde el **objeto** del cual se pueden emitir diversos juicios , siendo sólo una la naturaleza de este.

De todos modos se pretende abrir una puerta fundamentada de las razones del porqué podemos asumir que una obra de Arquitectura es o no bella si es que está proporcionada.

Por esto se comenta y se razona acerca de la cuestión planteada , buscando en dos grandes grupos los sustentos que nos puedan llevar a una conclusión final.

Estos dos grandes grupos tienen que ver en primer lugar con la razón , los cuales corresponden a citas de filósofos y arquitectos que nos permitan tener una perspectiva un poco más amplia sobre el tema. Luego la parte en que nos situamos en lo concreto de la percepción de la obra de Arquitectura y bajo que parámetros se fundamenta esta percepción , dando lugar al tema de la Proporción.

De estos dos planteamientos se deriva a una reflexión , la cual concatena estos dos puntos de vista y se plantea una cierta tesis sobre el tema ,fundamentada en su parte final.

El seminario se planteará entonces, del cruce de razones filosóficas y planteamientos teorico-prácticos del tema de la proporción.

■ PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Planteamiento del problema:

El tema de la belleza en las obras de arte siempre ha sido un misterio , sobre todo por la diversidad de elementos cualitativos que le otorgan tal título.

Las diversas culturas establecen sus propios cánones estéticos y por ende la apreciación del hecho resulta diversa .Recordemos que para el hombre egipcio la idealización de la mujer bella correspondía a la que era más bien



■ Rostro de Nefertiti.

delgada , de vientre abultado , de senos discretos , lo cual no corresponde para el gusto del hombre occidental.

Hay un hecho fundamental en este punto , podemos tener distintas observaciones que hacer de un mismo objeto , pero este siempre goza de una naturaleza estructural indeformable , la cual posee una expresión que no tiene dobles lecturas , es su **apariencia** , de la cual podemos decir que es o no bella.

Dentro de la Arquitectura la temática de la **proporción** ha sido señalada como una brecha , de la cual se pueden extraer importantes aportes para este adjetivo .Lo antes dicho se fundamenta en la búsqueda que hace el hombre de un patrón numérico perfecto , que aparece desde los Griegos.

Se debe aclarar que el problema no se plantea en los términos de encontrar una respuesta única para el camino de la belleza ;sino cuál sea el tipo de relación imperante con un tema largamente difundido como es el de la **proporción** .Lo importante es extraer nuevas lecciones y nuevos elementos que puedan aparecer avalando una posición determinada.

“Mas imposible le es a dos cosas unirse como es debido una a otra sin una tercera .Es preciso que entre ellas haya un lazo que las acerque , y la atadura más perfecta es la que por sí misma hace de

aquello que une un solo y mismo todo , que es lo que la proporción realiza del modo más perfecto.”¹

Las palabras del filósofo , apuntan necesariamente a la explicación de la naturaleza del objeto único , que puede poseer partes , pero que en la lectura es necesario que se distinga como un solo todo. El intersticio entre los elementos , también es un elemento más de ellos y nace de la relación que se pueda hacer de los mismos , entonces aparece la **proporción.**

Los grandes maestros se han afanado en realizar estudios que apuntan en este sentido , recordemos los realizados por Leonardo De Vinci , donde buscaba establecer las proporciones perfectas para el hombre .

Luca Paccioli , escribió un tratado completo sobre la naturaleza de las cosas bellas llamado “La divina Proporción.”

O Matila G. Ghyka quién escribió el libro “La estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes.”

El presente seminario se inicia con la lectura del doctorado del Sr .Sholfield , titulado “**Teoría de la proporción en Arquitectura.**”En el cual se hace un análisis en una línea temporal de las diversas teorías que han ido apareciendo hasta llegar a Le Corbusier y su modulos.

Se concluye en la tesis doctoral que la obra de Arquitectura debe poseer un sistema proporcional dado , cualquiera que este sea. Por esto mismo nace la pregunta de nuestro seminario:

¿Basta un sistema proporcional dado para que la obra de Arquitectura sea bella.?

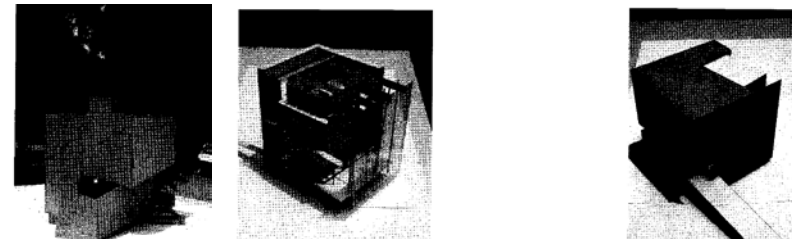
¹ Platón:”Diálogos”,” Timaios”, pág220,Ediciones Ibéricas 1960.

Asumiendo desde ya que el camino de la proporción es una aproximación certera para poder plantearse la cuestión.

■ REFLEXIONES SOBRE LA BELLEZA.

Vivencia: Cuando ingresé a nuestra escuela de Arquitectura , hacíamos muchos ejercicios espaciales que denominábamos abstracciones .Como todos los estudiantes de primer año nos costaba muchísimo entender el mensaje de nuestro Profesor guía , sobre todo porque las primeras formas propuestas carecían de un orden que permitiera entender un mensaje claro a primera vista .En ese minuto , intuitivamente me di cuenta que algo debía gobernar la obra para poder entenderla , ese algo era el número .Al aplicarlo sobre los modelos los resultados fueron mejorando.

Era mi consejo , y cada vez que se acercaba alguien y me preguntaba , como se podía hacer una abstracción, yo le respondía : **Sobre tu modelo sólo debes aplicar un numero dado , luego todos los trazados deben responder a él o a un múltiplo de él...**Sin saber por supuesto que contenían un hecho mucho más profundo, pero parecía ser que el número era aquel ente ordenador de la expresión de aquellos cuerpos.



■ Ejercicios espaciales Gobernados por el número.

Sería fácil entonces asumir que el número fuera el responsable del encantamiento del ojo humano y ligero decir por ahora que es el responsable de un patrón componente de la belleza .Pero también somos capaces de aseverar que la medida algo tiene que ver con el ordenamiento que nos provoca un cierto atractivo hacia la obra que lo posee , quizás no de la de la manera en que lo veían los Pitagóricos radicalizada en un número ,como la explicación de la belleza en el Universo , cosa que en el transcurrir del tiempo se vuelve a generar con la aparición del tema de la sección áurea , pero intuimos que puede existir una relación , talvez no como un elemento único.

La inquietud está planteada desde mucho antes , desde que alguien se le ocurrió denominar la belleza .Y fueron muchas las respuestas , por ejemplo :el observar una cuchara o una marmita y decir el porqué de su belleza (tesis de la utilidad mencionada por Sócrates en un diálogo de Platón) , o el buscar afanosamente en un patrón proporcional la explicación del termino.

Si bastara esto para lograr definir el **factor responsable** ¿Porqué no nos encontramos en una ciudad plétorica de obras bellas.?

Por todo esto se parte de la causa personal , es decir a partir de un proceso interno para poder:

- 1.definirla.
- 2.generarla.

El punto numero 1 corresponde a la formación cultural de cada individuo que es capaz de emitir un juicio sobre la obra , tema que asumimos de hecho , pero que no puntualizaremos en cánones estéticos particulares.

En el se encuentran valores subordinados a la formación cultural , pero como este seminario esta enfocado al conocimiento de cada hombre que ame la Arquitectura y que la estudie , asumiremos un mediano conocimiento y una sensibilidad especial.

El punto numero dos , cómo las fuerzas internas que son capaces de emanar de las obras de Arquitectura y que trascienden a los juicios personales . Asumimos en este punto las diversas **teorías de la proporción** como un camino del cual aferrarse para poder escudriñar y lograr **una** respuesta del abanico que se abre cuando se toca este tema. Sobre todo porque en líneas generales las diversas teorías de la proporción se establece que en la construcción del todo como objeto debiera imperar las relaciones básicas proporcionadas por el número.

De este modo estamos diciendo que esta respuesta nace de la percepción que podamos hacer de un hecho único , de algo tangible como puede ser nuestro objeto de observación . De él pueden nacer juicios diversos , pero siempre este objeto será uno solo.

■ CONSIDERACIONES DE LA FILOSOFÍA.

■ **BELLEZA: Propiedad de las cosas**
que nos hace amarlas , infundiendo en
nosotros deleite espiritual. Esta propiedad
existe en la naturaleza y en las obras literarias
y artísticas.³

De Fedro o de La belleza:

“Sócrates: ¡ Ha , por Era ¡ ¡Qué hermoso lugar para hacer alto!Este plátano verdaderamente cubre tanto espacio como altura tiene .Y ese saucillo ¡qué alto es y qué magníficamente umbrío!Y cubierto como está de flor ,¡cómo embalsama el aire !Y además , el hechizo sin par de este manantial que corre bajo el plátano , la frescura del agua ;basta mi pié para atestiguarla .A juzgar por estas figuritas , por estas estatuas de dioses ,, está sin duda consagrada a algunas Ninfas , a Aqueloo.Una vez más ¿No te parece que el buen aire que se respira aquí es envidiable y prodigiosamente placentero? Clara melodía de verano a la cual hace eco el coro de las cigarras .Pero el refinamiento más exquisito, es este césped , con la suavidad natural de su pendiente que permite , tendiéndose sobre él , tener la cabeza perfectamente a gusto .¡Ya lo veo , un forastero no puede tener mejor guía que tú , querido Fedro!”²

En el párrafo anterior no se puntualiza en definiciones específicas, se describen, por cierto , situaciones que a todas luces se definen como bellas .Puede ser que una de las conclusiones más importantes que se desprende es el deleite personal de la situación , **un bienestar que llega al alma .**

Este bienestar llega justamente al alma por los sentidos , que son capaces de percibir en el ambiente los regalos ofrecidos por la naturaleza , pero recordemos que este extracto de los diálogos de Platón sobre Sócrates , es

² Platón:“Diálogos”,“Fedro o de la Belleza”. Ediciones Ibéricas 1960.

³ Real Academia Española:“Diccionario” , pág.198,3 ,Edición de 1992.

una situación descriptiva de un entorno (supongamos real) el cual existe y que nos resulta bello.

No quisiera dejar escapar el concepto de la importancia de los sentidos en este punto , recordemos que todo lo que nos ocurra enmarcado en una situación específica , es digerida por nuestros sentidos (involucrando un desarrollo en el individuo a través del tiempo para poder establecer algún tipo de relación).[□]

□ Esto se refiere a que al vislumbrar una situación dada, por ejemplo un paisaje , los elementos se van sumando de manera progresiva a medida que pasa el tiempo. Esto nos dice de una vista completa en que cada aporte particular de cada objeto se van relacionado conformando el todo que nos dice del paisaje , en este caso del relato citado y que tomamos como una generalidad del apreciar una situación cualquiera, por lo tanto la percepción en las tres dimensiones involucra necesariamente al tiempo.

También podríamos reafirmar la idea de abanico, de las múltiples componentes que convergen en un solo sentido , **lo bello**.

Ese factor es el que genera la descripción nuestro punto de partida , que aquí no necesariamente está regido por un sistema , pero nace de una observación de un solo hecho.

Aventurémonos a una situación objetual y citemos:

”Si la marmita ha sido fabricada por un buen alfarero , si es bien lisa , bien redonda , bien cocida cual esas hermosas marmitas de dos asas capaces de contener seis Chois □ y que son tan magníficas ;si es de una marmita tal de la que habla , preciso será convenir en que es bella .Porque ¿Cómo pretender que una cosa que es bella no lo es?...”

□Chois o Choos, era una medida de capacidad de unos tres litros $\frac{1}{4}$ usada en Atenas.

“Yo digo-pero escúchame con toda atención con objeto de evitarme el proferir alguna tontería-, yo digo que , a nuestro juicio , debemos tener por bello lo que es útil.He aquí las reflexiones que han conducido a esta hipótesis :los ojos que llamamos hermosos no son aquellos hechos de tal modo que no ven gota , sino los que tienen la facultad de ver bien claro y nos sirven para este fin , ¿No es cierto?...”

“Igualmente si se trata del conjunto del cuerpo , le llamamos bello si es apto ora para la carrera, ora para la lucha. Y el mismo principio nos guía respecto a los animales .Así llamaremos hermosos a un caballo, a un gallo , a una codorniz , e igualmente a todos los utensilios , a todos los instrumentos de locomoción en tierra y mar , barcos mercantes y barcos de guerra , y cuanto se refiere a la música y a las demás artes , lo mismo a las costumbres y a las leyes , y todo de acuerdo siempre con el mismo principio .Es decir , que examinaremos cada uno de estos objetos en su naturaleza , en su fabricación , en su estado presente , y aquel que es útil le llamaremos bello en cuanto útil, en cuanto sirve para ciertos fines y en determinadas circunstancias , mientras que llamaremos feo a aquel entre los objetos que no es bueno para nada bajo ninguno de sus aspectos...”

“¿Tenemos , pues , el derecho de afirmar que lo útil es bello por excelencia?..”⁴

⁴ Platón:“Diálogos”, II Hippias , págs.72-82 ,Ediciones Ibéricas 1960.



■ La elocuencia de la correspondencia vital entre la forma del delfín y su medio.

Xenofón atribuye esta misma opinión a Sócrates: "Todo cuanto puede ser útil es bueno y bello en lo que afecta al uso que se puede hacer de ello."⁵

Y quien podría negar este tipo de afirmaciones , si cuando vemos un delfín y su estilizada forma , no hacemos más que maravillarnos por la correcta modelación de su cuerpo , donde mar y pez son uno sólo(Funcionalidad).

De todos modos el principio de la utilidad como constitutiva de belleza , lo asocio no con el funcionalismo neto , sino a una señal que nos habla del cumplimiento de una relación por la cual el objeto se entrega a una correspondencia vital para la cual se constituye como cuerpo.

Una materia que en el caso de la Arquitectura se cruza siempre con la impronta de la creación particular y con el hombre , por cuanto resulta su lugar, el cual lo acoge y lo envuelve.

⁵ Platón: "Diálogos", pág.367 ,Ediciones Ibéricas 1960.

No basta , las máquinas están hechas para cumplir una función dada y sin embargo no se valoran necesariamente por su estética.



Este punto no deja de ser importante pues de él se puede deducir un nuevo camino que podemos cuestionar o valorizar según se presente más adelante .Por ahora podemos afirmar que esta Hipótesis Socrática nos sirve en la medida que podamos entender que se puede establecer un puente entre la utilidad y lo bello.

“... mientras que llamaremos feo a aquel entre los objetos que no es bueno para nada bajo ninguno de sus aspectos...”⁶

Esto debemos aclarar que dentro de nuestro ámbito la Arquitectura , pensamos se encuentra implícito , pues toda obra le debe servir al hombre , para ser su objeto. Por esto la tesis de la utilidad se encontrara hecha carne en toda obra que consideremos como tal, tanto para eventos físicos , como el calce de nuestros pies en una buena escalera o bien lo que **sirva** sólo a nuestro espíritu , como puede ser el recogimiento sentido en una Iglesia.□

□Tomamos estos dos ejemplos de utilidad , pues pensamos reflejan de manera extrema el servicio que presta al hombre Nuestro quehacer .
-Así la proyección de una buena escalera involucra una especial atención para el correcto calce de nuestro pies y en ella podemos ver de manera manifiesta reflejado nuestro cuerpo.

⁶ Platón:“Diálogos”, II Hippias , Pág 72 ,Ediciones Ibéricas 1960.

-En cambio en el ejemplo de la iglesia hay una expresión no humana ,que para quienes comparten el Cristianismo involucra una posesión emocional muy fuerte que llama al recogimiento y al encuentro de Dios. Sin embargo la emoción del situarse en una espacialidad sagrada si involucra al sentir del hombre y le sirve a su recogimiento.



Tumba familia Brion, Carlo Scarpa, Arquitecto

■ Tumba familia Brion ,parte de la escalera,
Arq.Carlos Scarpa.

Es decir , donde el hombre se transforma en el elemento generador de la obra , pues sino hay hombre , no hay obra la cual habitar y donde actuar , generando la vida de la misma.

De antemano afirmamos como cuestión primordial que la arquitectura debe ser un quehacer bello, recordemos que Para Alberti no existía duda alguna de que la arquitectura estaba directamente relacionada con la belleza, e insiste una y otra vez sobre este punto.

Pensemos también , que el proceso creativo se desarrolla siempre desde la perspectiva humana , y si bien muchas veces los proyectos de Arquitectura están dirigidos a un fin dado como evocativos de su desarrollo , es el hombre la principal fuente referente .

Por esto la obra de Arquitectura desde su concepción es utilitaria al Hombre , mucho antes de hacerse carne en una obra , y posteriormente

reafirmada en lo concreto de la materia , sirviéndonos al cuerpo y a las emociones.

■ COMPRENDER LA OBRA EN SU TOTALIDAD (Cuestión de causa).

Una de las cosas que lleva al hombre a plantearse el tema de la proporción en la obra , es un principio que antecede a esta cuestión . Es aquel que hace referencia **al tema de la unidad de la obra de arte** , pues por este principio se llega a establecer la relación entre la proporción y la unidad que es capaz de generar , una como **causa** y la otra como efecto. Todo ciertamente reflejado en aquellas palabras de Platón al referirse sobre la proporción como :” **la atadura más perfecta es la que por sí misma hace de aquello que une un solo y mismo todo , que es lo que la proporción realiza del modo más perfecto.**”⁷ Debemos concordar que esto ha imperado por largo tiempo en la búsqueda de aquellos sistemas que nos acerquen a una proporción ideal , como causa de unidad y puede ser que aquella causa también nos acerque a la belleza.

En este punto acuñaremos un término extraído de la filosofía Aristotélica denominado “aition”.Sería importante decir que este término nos acompañará en algún momento para poder definir la presencia de la de la belleza y su origen desde su expresión en la materia.

Las causales por las cuales nos motivan como hombres a afirmar esta cuestión de la belleza , las asumimos desde muy adentro de la obra ubicándola en todos sus estratos de desarrollo. Es decir en cada etapa que se va sumando para finalmente llegar a la obra de arquitectura, entonces es una **cuestión estructural**. Esto nos permite afirmar que el enigma está

⁷ Platón:”Diálogos”,” El timeo”, pág220,Ediciones Ibéricas 1960.

■ Aition: Factor responsable y explicatorio de un hecho. **Aristóteles afirmaba que hay cuatro factores responsables de un algo**:"La causa material(materia de la que está compuesta una cosa) , la causa eficiente o motriz(fuente de movimiento , generación o cambio) , la causa formal(la especie , el tipo o la clase) y la causa final(objetivo, o pleno desarrollo de un individuo , o la función planeada de una construcción o de un invento).⁸

originado en todas las causales de la obra , en los estratos materiales(los concernientes a la obra) y los inmateriales(los concernientes a la inspiración creadora).

Cuando hablamos de Aition no nos estamos refiriendo a la belleza , **sino a sus eventuales orígenes** , y a todos los niveles en que pensamos esta se encuentra , para luego ser expresión de un ser creador en una materia determinada.

Debemos recalcar que este término no se extrae caprichosamente para poder llamar de algún modo a la relación buscada entre proporción y belleza , si tenemos un criterio más amplio , nos daremos cuenta que Aristóteles nos llama a reflexionar sobre el camino que viaja la obra para ser expresada finalmente y sobre sus causales.

Todo esto en referencia no al valor de la belleza , que por lo demás puede ser de un criterio muy variado , sino a su naturaleza , **esto lo llamaríamos aition.**

⁸ (<http://WWW.geocities.com>)



Según nuestro parecer el término Aition se aproxima a una idea totalizadora de la comprensión de la expresión de la belleza , pues no podríamos asumirla sólo desde un punto de vista o ubicada sólo en un estrato del proceso creativo , es una manifestación holística que envuelve la obra .

Se entiende que lo que se busca comprende al orden de la esencia de la obra de Arquitectura , pues no nos basta con definir que una parte sea bella , o que sólo un aspecto lo sea , cuando la vemos , si realmente somos capaces de verla , nos referiremos a ella en términos globales.

Por esto mismo este termino Aristotélico resulta sumamente prudente para envolver nuestra respuesta .

Ante esto podemos afirmar que en el renacimiento , al comienzo , no había duda de que la proporción era **causa** objetiva de belleza por esto mismo Alberti afirma:

”Defino la belleza como una armonía de todas las partes en cualquiera que sea el **objeto** en que aparezca, ajustadas de tal manera y en proporción y

conexión tales que nada pueda ser añadido separado o modificado más que para empeorar...”⁹

El ámbito de estudio se sitúa en la causa formal , **la causa de la forma por la cual consideramos que una obra es bella , ella acarrea todas las otras causas, y se expresa como el camino final** por el cual el objeto llega a realizarse. Sin excluir los términos restantes , enfatizamos , como habitantes de una obra de Arquitectura , que es la expresión física la que nos proporciona un mensaje .

Las cuatro causas definidas por el Aition , reflejan plenamente el proceso creativo de la obra de Arquitectura , pues no se puede excluir ningún término de los señalados en su definición. El quehacer de nuestra profesión nos dice que en una manera muy tradicional , el oficio se va desarrollando en distintos niveles .

Lo interesante es que en la definición filosófica figura en primer lugar la materia , pues es esto lo que podemos ver y lo que nos dice de la existencia de la obra de Arquitectura .Antes de esta expresión material aparece la causa eficiente, que es el mentor o ser creador , luego aparece la causa formal , que es simplemente el tipo de obra desarrollada y en último lugar , la causa final , que es la función que desempeña nuestra obra.

Es decir que esta atribución de una causa efectiva de la belleza es mencionada ya en épocas pasadas y es atribuida , como señala Alberti , a la proporción .

El propósito claro de este material de estudio , es justificar esta relación pudiendo argumentar de manera clara los factores implicados en este tipo de afirmaciones.

⁹ Scholfield: "Teoría de la Proporción en Arquitectura"pág.52,Editorial Labor, 1971.

■ EL OBJETO MATERIAL Y LA PERCEPCIÓN.

Aquí tomaremos la palabra objeto para referirnos a un cuerpo Arquitectónico , que puede tener diversas configuraciones según plantea Juan Borchers , definiendo que : “el objeto es lo fijo;la configuración lo cambiante”...”El objeto es una cosa que ejecuta una acción apropiada al servicio del hombre.”¹⁰

Así el objeto de la Arquitectura es servir al hombre y su materia es lo que la cubre, de este modo estamos refiriéndonos de manera abstracta a todas aquellas obras que consideremos como Arquitectónicas.

Si entendemos esto por nuestro objeto , lo entenderemos también ,como todo aquello que corresponda según nuestra formación a la Arquitectura , obviamente con todas aquellas precisiones y variantes personales que complementen esta definición. Esto lo proponemos para que de aquí en adelante siempre se tenga presente que las observaciones realizadas se piensan siempre para la Arquitectura y sus diversas configuraciones; sin embargo las citas siguientes están referidas a los objetos materiales , es decir a las configuraciones , entonces cuando se refiera a objeto se refiere a un cuerpo o a la materia que lo cubre.

Creo que esta parte no podría empezar sin antes citar la siguiente oración:

”La vista posee un acusado poder para poder reconocer la relación existente entre objetos que tienen la misma forma. Este poder puede ejercerlo cualquiera que sea la distancia de los objetos, y hasta ciertos

¹⁰ J.Borchers:”Institución Arquitectónica”Pag.31 .Edit.Andrés Bello-1968.

límites puede sobreponerse a la distorsión causada por la visión de aquellos desde diferentes ángulos .El poder para reconocer formas similares se obtiene a muy temprana edad en la vida , y de él dependemos en gran medida para encontrar en ella nuestro camino.”¹¹



■ Imagen del Modulor de Le Corbusier.

Acerca de esto podríamos dar una primera respuesta a algo que se presenta naturalmente ;la explicación de una forma determinada que nos gatilla algún interés :

”No es fácil establecer las fronteras que separa formas y objetos tal como los percibimos , ya todo objeto presenta una forma y toda forma, en tanto soportada por un sustrato material situado en el espacio o el tiempo , se convierte en un objeto para aquel que la manipule o experimente con ella. Sin embargo ,existe un interés científico evidente en separar las leyes y variables preceptuales que corresponden a la forma visual , auditiva , táctil , y aquellas que hay que añadir para explicar la percepción de los objetos , en cuanto a su significación , las funciones de sus partes , el conocimiento y las diversas motivaciones que provocan en el observador.”

“Los mecanismos que intervienen en la percepción de los objetos suponen , en primer lugar , que para el sujeto existe un mínimo de individualización para cada uno de ellos en un campo , para las **acciones interiores a uno u otro y para las interacciones entre ambos .Por lo tanto , resulta útil ,y hasta cierto punto posible, estudiar estos fenómenos de orden**

¹¹ Scholfield:”Teoría de la Proporción en Arquitectura”págs.17-18 ,Editorial Labor, 1971.

estructural haciendo abstracción de aquellos que dependen de la significación del objeto.”¹²

La parte destacada es fundamental para entender la directriz oficial del estudio que se está realizando , pues como ya hemos afirmado apuntamos a un entendimiento de las fuerzas internas generadas por la obra de arquitectura , ya sea la fachada que es la primera cara que podemos observar y su estructura completa , este será nuestro **objeto**.

Respecto del desarrollo de la percepción de nuestro mundo , está implícito un desarrollo temporal del individuo , a medida que va creciendo va entendiendo y procesando todo lo que sus sentidos le empiezan a portar poco a poco .Respecto a esta cuestión Piaget afirma:

“Entre los 0 y 4 meses , el niño sólo percibe espacios heterogéneos , parciales ; el más primitivo de ellos es el espacio bucal (Stern, 1928).Coexisten espacios visual , táctil , postural , auditivo ; cada uno se limita a un sistema sensorial particular y no se opera relación alguna entre los diferentes órdenes de datos . El ruido del sonajero no se asocia con la visión de este mismo sonajero que se agita .En el interior de un mismo dominio sensorial , las relaciones percibidas son únicamente de orden topológico.”

“Alrededor de los cuatro meses aparece la coordinación entre la prensión y la visión y luego entre los diversos espacios sensoriales. En ese momento , los objetos no tienen aún permanencia alguna y no hay distinción entre los cambios de estado (físico) y los cambios de posición (espacial) (Poincaré , 1905)...El bebé que sabe sostener la mamadera para beber de ella , no la reconoce y no la atrapa cuando uno se la presenta al revés :por lo tanto bajo otro aspecto (Piaget,1950)”

“A partir de los 9 meses , el niño reconoce un objeto familiar a través de las transformaciones que padece su imagen retiniana....”

¹² Paul Frassier ,Jean Piaget:“LA PERCEPCIÓN” pag.233.Editorial PAIDOS, 1973.

“ Por último , a los 18 meses se puede hablar de la existencia de un espacio coherente donde los objetos son permanentes , presentan entre sí relaciones espaciales y se localizan en relación con el sujeto...”

“ Durante estos 18 meses , las relaciones espaciales establecidas por el niño , que al comienzo sólo son topológicas , pasan luego gradualmente a ser proyectivas y métricas :Las referencias , en primer lugar muy locales (espacio Bucal) , se hacen más generales ; sin embargo , siguen centrándose aún en el propio cuerpo del niño y no hay coordinación entre las diversas perspectivas. Durante los años siguientes , gracias al desarrollo de un espacio representativo , se construye un sistema de referencias externas al sujeto y los objetos . Este espacio evoluciona del mismo modo que el espacio sensoriomotor : en principio limitado a las relaciones topológicas se hace gradualmente proyectivo y métrico y a parece constituido definitivamente alrededor de los 9 a 10 años (Piaget , Inhelder , 1948).”¹³

Justamente se busca una respuesta física , algo que podamos observar y entender a primera vista.

Por esto no entraremos al tema de la **significación** del objeto como tal , asumiendo de antemano que este es un tema muy importante para la valoración del espacio arquitectónico , pero que corresponde al ámbito de lo intangible.

El camino se abre y nos señala lo concreto de los estudios realizados sobre el tema de proporción , ya que este nace del objeto y se proyecta como

¹³ Paul Frassier ,Jean Piaget,:"LAPERCEPCIÓN" pag.131 y 132.Editorial PAIDOS, 1973.

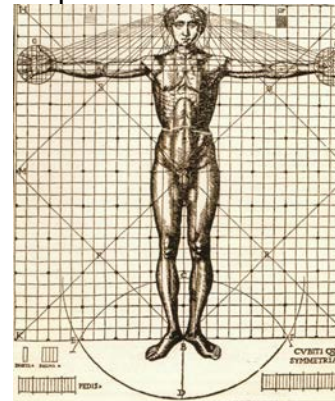
- Para precisar el tema de la **significación** corresponde según nuestro modo de ver a todas aquellas variantes que se sitúen en el plano de la formación del individuo , de los valores religiosos , estéticos y culturales, todo aquello que determine de una manera muy personal nuestro juicio sobre la obra y que pueden ser muy cuestionables a la hora de valorar objetivamente algo que se presente a nuestra vista. En este sentido para aclarar este punto de vista nos ayudaremos de un ejemplo: Para un budista la imagen de buda es sagrada , para un taliban es contraria a su religión y símbolo de desprecio. Aún sabiendo que culturalmente para la humanidad estas imágenes eran un verdadero patrimonio , fueron destruidas.

una posible respuesta para entender su planteamiento interno y su naturaleza.

Además entendemos , como propio de la naturaleza humana el establecimiento de medidas cotidianas para el desenvolvimiento natural en su propio entorno. Medidas que entendemos son establecidas de manera espontánea o en relación a algo .(en la tesis se explicará más afondo este planteamiento.)

■ TEORIA DE LA PROPORCION.

“La Arquitectura es una ciencia adornada de otras muchas disciplinas y conocimientos , por el juicio de la cual pasan las obras de las otras artes . Es práctica y teórica .La práctica es una continua y expedita frecuentación del uso , ejecutada con las manos , sobre la materia correspondiente a lo que se desea formar . La teórica es la que sabe explicar y demostrar con la sutileza y leyes de la proporción , las obras ejecutadas. Así , los arquitectos que sin letras sólo procuraron ser prácticos y diestros de manos no pudieron con sus obras conseguir crédito alguno.”¹⁴



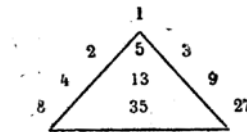
■ Ilustración de Cesare Cesariano para el tratado de Vitrubio, 1521.

¹⁴ Vitruvio: "Los diez libros de la Arquitectura", libro primero, Edit. Facsímil no venal , Colegio aparejadores y Arquitectos, Oviedo ,1974.

Los antiguos basaron el encuentro de la perfección en la idealización de un dígito determinado , cargándolo de una valoración profunda , pero sencilla (es el caso de los Griegos).

Los griegos por esto tomaron el **diez** ,que es el numero de la suma de los dedos de las manos como perfecto (número pitagórico¹⁵), para luego derivar al **seis** , que Euclides define como:” aquel que es igual a la suma de sus factores , incluyendo el uno. Esta es una definición matemática y no cabe discusión alguna si un número es o no perfecto , según esta definición :El seis es perfecto porque es la suma de 1,2 y 3 , el 28 es perfecto porque es la suma de 1, 2 , 4 , 7 y 14 “. ¹⁵

De los pitagóricos: Este ejemplo nos ayudará a comprender la importancia dada al número en aquel tiempo , valorándolo de manera distinta según se presentara y según manifestara su relación con los números pares o impares , sin mencionar que la irracionalidad en el número era omitida por este grupo.



Entre los Pitagóricos , estos números tienen su designación .Llaman al 5 “**Trofe**”, lo que equivale al sonido , porque piensan que entre los intervalos de tono la quinta es el primero que se deja oír ; al número 13 le dan el nombre de “**Limma**”, que quiere decir “insuficiencia” , porque , como Platón , desesperaban de no poder partir el tono en partes iguales . Al número 35 le dan el nombre de “**Harmonía**”, a causa de estar compuesto de los dos primeros cubos ; es decir , del cubo del primer número par y del primer número impar .Además , 35 resulta de la adición de los cuatro números 6,8,9,12 que constituyen una proporción no tan solo desde el punto de vista de los números ,sino desde la armonía.”¹⁶

Vitrubio no puntualiza en discusiones y afirma simplemente que el número perfecto es el 16.

¹⁵ Scholfield:”Teoría de la Proporción en Arquitectura”pág.44,Editorial Labor, 1971.

¹⁶ Platón:”Diálogos “, “apéndice segundo”, pág.370.Ediciones Ibéricas-1960

Esta es la cuestión primera por la cual el hombre fue dando a luz las primeras relaciones básicas de un sistema que gobernaría la expresión Arquitectónica a posteriori. Pues sea cual sea la expresión el número como tal siempre ha estado presente.

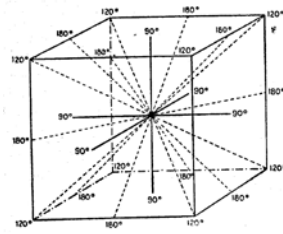
Para nosotros la familiaridad de las partes con un número dado implica el orden de esta afirmación. Esto fue destacado en su importancia por Vitrubio, en el sentido de que la proporción es una fuente de belleza, por la dependencia de las relaciones de las partes con el todo, de hecho él usaba la escala armónica con la cual medidas de importancia se hacían submúltiplos del total.

“La Arquitectura consta de **ordenación**, que en Griego se llama taxis, de Disposición, que los griegos llaman diáthesis, de Eúritmia, Simetría, Decoro, y Distribución, llamada en griego Economía. La ordenación es una apropiada comodidad de los miembros en particular del edificio, y una relación de todas las proporciones con la **simetría**. Regúlase por la Cantidad, que en griego se llama posótes; y la Cantidad es una conveniente dimensión por módulos de todo el edificio, y de cada uno de sus miembros.”¹⁷

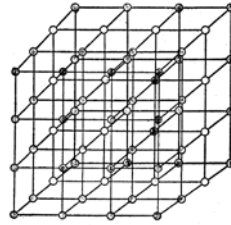
■ **Simetría:** “Es la conveniente correspondencia entre los miembros de la obra, y la armonía de cada una de sus partes con el todo: pues así como se halla simetría y proporción entre el codo, pie, palmo, dedo y demás partes del cuerpo humano, sucede lo mismo en la construcción de las obras...”¹⁸

¹⁷ “Los Hechos de la Arquitectura” (referencia a Vitrubio), Pag 269, ediciones Arq. Pont. Univ. Católica de Chile, 1999

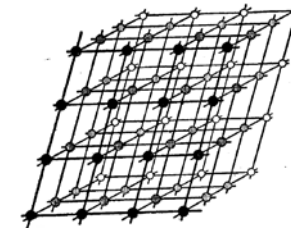
¹⁸ “Los Hechos de la Arquitectura”, Pag 270, ediciones Arq. Pont. Univ. Católica de Chile, 1999



1



2



3°

Debemos entender que la simetría es un complemento que nace de la proporción , la cual a su vez es un universo que contiene a muchos otros conceptos .

Nicolle nos plantea una observación acerca de la simetría en la manifestación del arte , que conviene tenerla muy presente para una evaluación que se desarrollará más adelante :

“ En las manifestaciones Artísticas no hay que considerar la simetría en un sentido muy exactamente geométrico , pero es necesario según nosotros encontrarla en las búsquedas de equilibrio , en las relaciones de masas , en una armonía más o menos visible de inmediato.”¹⁹

“La proporción sólo influye en la construcción con la ayuda del módulo , la “rata pars”.La simetría es un factor adicional : Los miembros deben estar bellamente y adecuadamente relacionados entre sí , postulado que hasta el momento no había planteado la proporción.”²⁰

Por esto mismo Vitruvio nos plantea que los principios básicos de su teoría estética son: Proporción , Simetría y Eurythmia.

• Las ilustraciones corresponden a ejemplos de Simetrías del libro de Jacques Nicollet “La Simetría”.En la figura 1 evidencia los elementos de Simetría en el cubo como: ejes cuaternarios dobles, ejes ternarios dobles, ejes binarios y centro. En la figura 2 una red espacial en las tres dimensiones donde se consideran las traslaciones, espejismos , inversiones y rotaciones alrededor de ejes. En la figura 3 se muestra la representación de un cristal .Los átomos están repartidos a distancias regulares sobre filas.

¹⁹ Jacques Nicollet:”La Simetría.”pág.121.Edit. Compañía General fabril S.A.-1961

²⁰ Erwin Panofsky:”ElSignificado en las Artes visuales”, 1957

■ **Euritmia:** "Como hemos mencionado más de una vez , depende de la aplicación adecuada de esos "refinamientos ópticos" que , al aumentar o disminuir las dimensiones correctas objetivas , neutralizan las deformaciones subjetivas de la obra de arte."...En arquitectura esto implica , por ejemplo , el engrosamiento de las columnas de las esquinas en los templos peripteros ."21

La familiaridad de los números era un tema muy preponderante para poder entender el término de armonía , por esto los estudios se basaron en el entendimiento de las proporciones de las columnas de los distintos órdenes , para poder establecer que se componían en base a progresiones geométricas , por ejemplo Alberti afirma acerca de la base Dórica:

"La altura total de la base era tres veces la del dado , y que el ancho del dado era tres veces la altura de la base."(Aquí tenemos los tres primeros términos de la progresión :1,3,9,27...)22

En el renacimiento siguieron muchas experiencias relativas a la proporción , pero hubo un sistema que prevaleció .**Fue la división que hizo Palladio del diámetro de la columna en sesenta veces.**

Este sistema es abandonado por los modernos , al no poder aplicarlo a los fragmentos de las ruinas encontradas, debido a las proporciones regulares que este método requiere .Luego se llega a establecer ciertas analogías del tipo musical , pero finalmente no tuvieron resultados prácticos.

²¹ Erwin Panofsky: "El Significado en las Artes visuales", 1957

²² Scholfield: "Teoría de la Proporción en Arquitectura"pág.54, Editorial Labor, 1971.

“Para que un espacio dividido en partes desiguales resulte estético y agradable debe haber entre la parte más pequeña y la mayor la misma relación que entre esta parte mayor y el todo.”

“Pero fue el geógrafo y matemático Renacentista Luca Paccioli quien dio cabal expresión matemática a esta idea en un tratado titulado “La divina proporción”. Paccioli demostró que la sección áurea no tiene expresión numérica racional ; sino que es inconmesurable (de un infinito número de decimales), y viene dada por una fórmula algebraica cuyo resultado en números redondos es 1,618.”²³

Fue definida por Euclides como: “División de un segmento en su media y extrema razón “. Es decir, los dos segmentos son entre ellos lo que el más grande es al todo.

Su fórmula será

$$\Phi = \frac{\sqrt{5} + 1}{2} = 1,618\dots$$

No tiene expresión numérica racional , sino inconmesurable, dada por la raíz cuadrada de 5.

“Cuyo resultado es 1,618...se conoce como número de oro o número “phi”. Es evidentemente una proporción que demuestra una gran complacencia por la especulación matemática rigurosa , demostrativa del ya aludido ideal científico que informaba a los artistas del último Trecento e inicios del Quattrocento . A la vez, se pretende la creación de un nuevo orden ideal de claras connotaciones neoplatónicas . Sus formulaciones son diversas y pueden organizarse las composiciones a partir de las diferentes

²³David San Miguel Cuevas: “El gran libro de la Composición.” págs.60-61, Edit. Parramón Madrid, 1993.

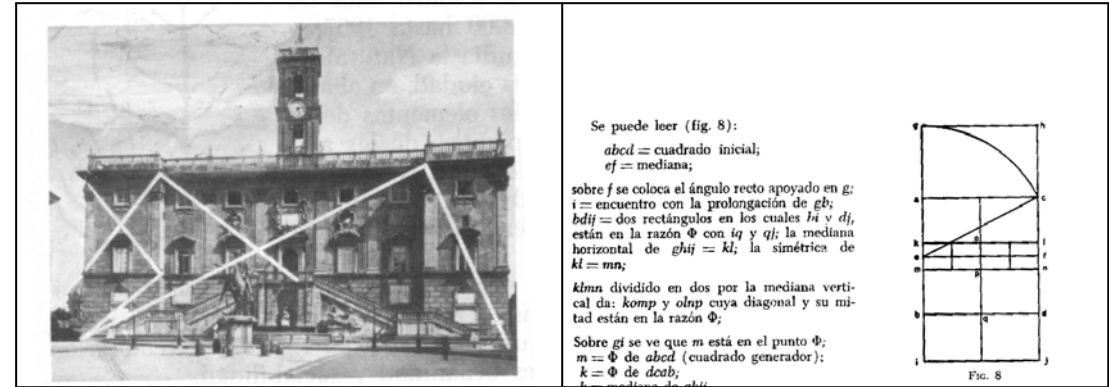
figuras geométricas , lo que confiera gran variedad de soluciones plásticas .Una de las figuras más requeridas es el pentágono, símbolo de la quintaesencia platónica, que en volumen se convierte en dodecaedro, formado por doce pentágonos. Su utilización como base de la proporción áurea se remonta al mundo medieval” .²⁴

Reconocemos el importante aporte para los estudios de la proporción la valoración que se hace de la sección áurea , pero para nuestro objetivo este sistema queda en el ámbito especulativo , en el sentido de tratar de insertarlo en toda obra que produzca una inquietud en nuestro interior . Así se ha demostrado en la abundante literatura que hay sobre el tema .

Mucho después aparece Le Corbusier quien argumenta que el sistema pies-pulgadas , es superior al métrico decimal , porque está derivado de la figura humana , por cuanto conserva vestigios de un conjunto superior de relaciones proporcionales.

Luego se plantea frente a la sección áurea , creando el Modulor que es una combinación de estudios sobre la obra desarrollada , de la cual saca elementos como el ángulo recto y la misma sección.

²⁴Juan Ramón Triadó:”Las claves de la pintura.”págs.48-50,Edit.Arín Madrid , 1986.



Valoramos el sentido de este enrejado , pues lo asumimos como un instrumento platónico , en relación a su posible utilidad. Este nace planteándose sobre un cuadrado , abatiendo su diagonal generando un nuevo rectángulo basado en la sección áurea. Posteriormente se inscribe la figura humana , generando dos series , las cuales parten y se relacionan con el Hombre , para dar lugar a la Arquitectura.

Por esto sustraigo un valor que para mi es de real cambio en el sentido de ver la teoría de la proporción , la incorporación del hombre habitante como componente de una medida y el aprehender de la obra de arquitectura elementos “**ya-desarrollados**” (elucubraciones anteriores al desarrollo mismo de la obra) , es decir una nueva concepción de proporción que racionalmente se plantea frente a la obra generándola , sin elementos que escapen al orden dado por la secuencia ; sin embargo el enrejado de por sí no es capaz de generar un hecho bello , la obra debe poseer otras variantes en el mismo ámbito de la proporción.

Observación:

La importancia dada al tema de la proporción se justifica en la medida que se asume como uno de los elementos primordiales en la unidad de la obra de Arte , pues esta es la que nos permite decir que una parte se encuentra referenciada con la otra y por lo tanto se constituye como un solo todo.

Se puede concluir que la proporción es un modo de relacionar objetos que están dentro de una misma ley numérica , donde nada se escapa a ese número (cualquiera que este sea).El valor está en las relaciones emanadas de la expresión que hagamos de ella sólo como un instrumento.

Depurando el término , la proporción corresponde al ámbito “**de las relaciones entre magnitudes**”²⁵ , donde la magnitud corresponde a la medida .

Quizás aquí podríamos mencionar , el porque de la presencia de este término en este Seminario .**Lo asumimos como una verdad propia de la observación del ser humano , pues no se concibe razón , si no hay de por medio una relación de hechos que permita un pensamiento.** Entendiendo razón por cualquier pensamiento que emana del apreciar la **obra** , vivirla o contemplarla simplemente.

²⁵ J.Borchers: "Institución Arquitectónica", Pag.167 .Edit.Andrés Bello-1968.

■ EVALUACIÓN DE LO SEÑALADO:

Bajo la tautología:

Hemos dicho que la Arquitectura debe ser un quehacer bello , bajo la tesis socrática de la utilidad , no me refiero al funcionalismo neto ,sino al origen de la Arquitectura misma , el hombre como punto referente , su cuerpo o sus sensaciones ; por cuanto le sirven a él toda obra. Aclaro sí , que no toda obra por ser áptica será bella , pero contiene al hecho que podría reafirmarla como tal.

Una vez apuntado este criterio , interviene el proceso de aprehensión de la misma obra , bajo el imperio siempre presente de la relación de los diversos elementos como proporción .Esto último como necesidad imperante en todo pensamiento reflexivo , que emane de un objeto vivido por el hombre.

Al hilvanar cada termino , a medida que se navega por el mar de la reflexión sobre el tema que nos convoca , empieza a aparecer la imagen de un gran telar , en cuyo cruce aparece el espacio necesario para la explicación de lo difícil.

Son dos direcciones la que lo conforman , la primera es la de la razón , la segunda es la de la materia .La razón nos enseña que como seres humanos entendemos todo bajo ciertos códigos , códigos que nos hablan del control sobre todas las cosas , por ejemplo lo cotidiano .

El control bajo un código debemos señalarlo como la sección que hacemos de algo para poder comprenderlo y controlarlo. Ante esto debo ser más explícito :El hombre al encontrarse con su medio , se sitúa en una temporalidad dada , día y noche , marcada por la luz y la penumbra .Este hecho natural marca un tiempo repetitivo al cual debimos adaptarnos, incorporando dentro de ello una serie de actividades vitales y también repetitivas , como el alimentarnos . Debemos entender que la temporalidad

de estas actividades fue marcando una sección determinada , que con o sin el metro en la mano , significaban una **medida** .La cuestión estaba entonces en el control.

Cuando se encara la realización de un proyecto , lo lógico es separar las partes con el fin de llegar a su realización ,partes que gozan de un tiempo de terminado . En el fondo se hace una proyección en el tiempo bajo una medida , esto otorga el control.

Estamos diciendo que el entender la obra se sustenta bajo una serie de estamentos o agrupaciones con el fin de abarcar el todo .

Lectura , entendimiento y Control □

□Al control lo estamos valorando desde el punto de vista en que lo asumimos como el dominio que podríamos tener sobre la obra , pues si la dominamos la entendemos .El control aquí en este juego de palabras ocupa el último lugar del proceso cognitivo , de aquella obra que nos diga de la proporción y el paso previo para una cualificación significativa de la obra como el decir de su belleza. Porque asumimos que para el hombre es muy difícil llegar a decir esto de una obra que no se entiende y que por ende no se domina.

Este es el juego vital de construirse un mundo , como las letras escritas y ordenadas que nos hablan de un sentido , en la lectura que de la manera occidental se construye en un movimiento de izquierda a derecha .

Cada código de por sí no es capaz de construir el sentido de todas las cosa , **el agrupamiento si lo es**. Por esto no es cuestión de que el ideal de la expresión de la obra (escrita , material , etc..)se sustente bajo una sola medida que califiquemos como nuestro Aition de la belleza(por ejemplo la sección Aurea) ; se trata de entender la naturaleza del agrupamiento y su comportamiento .

Sentimos que en la medida que la obra sea transmisora de un claro mensaje la estamos entendiendo bajo la mirada , controlándola y cualificándola. Para esto nuestra capacidad de lectura que somos capaces de realizar como hombres , esta gobernada bajo el principio de la sección , como medida , **es decir diferenciar las partes de su contexto para entender el todo , otorgándole una medida.**

De otra manera , podríamos explicar que naturalmente nuestra mente tiende a abstraer los objetos con el fin de distinguirlos de los otros(recortarlos , para poder llamarlos de algún modo) , de hecho en nuestro proceso de aprendizaje se nos van incorporando nombres para cada uno de ellos , siempre y cuando su naturaleza sea clara como tal y se constituya en un cuerpo que cumpla su objeto. Cuando esto se desvirtúa se genera una situación de descontrol y desconocimiento .

Cuando hablamos de la Arquitectura asumimos que ya no estamos hablando de un objeto pequeño , hablamos de una gran escala , donde el tema de la proporción predomina para el entendimiento de su imagen. El objeto de la Arquitectura es envolver al cuerpo en una espacialidad determinada y claramente definida.

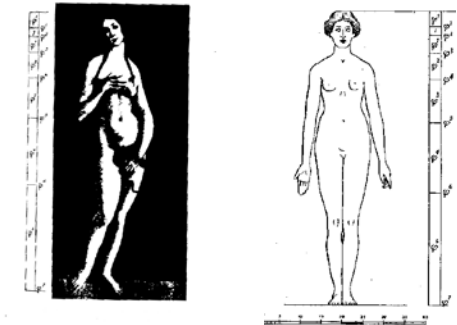
El sentido de entendimiento y control , **no se distancia de la idea de la belleza referente al análisis del objeto** , pues desde hace mucho tiempo se entiende esta bajo el imperio de lo que es de naturaleza conocida.

Por ejemplo en la mitología griega , **Afrodita** quien es la diosa del amor y la belleza se señala como una mujer nacida de la espuma .Lo principal es que es claramente una mujer (humana) de aspecto .En cambio , también dentro

de la misma mitología , **Pan** (Dios de los bosques , los campos y la fertilidad) se señala como un ser que posee partes de animal , como las patas y orejas (de un caprino).En la leyenda se dice:”El Dios galanteaba siempre a las ninfas tocando el instrumento (flauta), pero todas lo rechazaban por su **fealdad** .Sus lugares preferidos eran las montañas , las cuevas y parajes agrestes , pero su favorito era Arcadia , donde había nacido . Se supone que la palabra pánico deriva del temor que sentían los viajeros cuando oían el sonido de su flauta en la soledad de la noche.”²⁶



■ Escultura de Afrodita.



■ Venus de Botticeli por Sir Theodore Cook.

La citación de este extracto mitológico se relaciona con la naturaleza del objeto del cual estamos hablando. Podemos deducir que la belleza está asociada al entendimiento cabal que podemos realizar de algo , a su planteamiento claro y a la vez al aporte paradigmático que nace del objeto .Así es en el caso de afrodita , una divinidad de aspecto claramente humano , el paradigma lo encontramos en su persona como deidad. Caso absolutamente contrario en el ejemplo de Pan , donde su naturaleza corresponde una mezcla de seres , que desvirtúan al hombre como tal en su estructura aparente , infundiendo temor.

²⁶ Enciclosed.MicrosoftEncarta –2000 “Afrodita” , pág.1

Ante todo entendemos lo dicho definiendo la naturaleza del hombre como todo lo que concierne al ámbito de la medida , como el control que es capaz de hacer de su mundo , tanto perceptual (**observando al objeto**) como **haciéndolo**.

No se desconoce que la parte más importante está en el paradigma de la creación , donde la imaginación logra posesionarse y convertirse en el objeto material . Parte de la explicación de este paradigma lo encontramos en lo que hemos mencionado hasta el momento , pues si asumimos como necesidad propia del hombre, para comprender al mundo, el otorgamiento de la medida, estamos diciendo que el hecho de la obra bella no se desentiende de todo esto , tanto para su creación como para su percepción.

Por esto se entiende que todos los estudios referentes a las diversas teorías de la proporción se encausan en la dirección correcta , pero también somos capaces de afirmar que no es lo único .

La agrupación de los diversos elementos Arquitectónicos tienen la palabra frente al hecho sensible de la creación y de su percepción , que además están gobernados por el número como tal.

En el Partenón Reconocemos un hecho sensible y bello , en su envolvente compuesta por el peristilo (Consecución de columnas en la proporción 4/9) , la que nos muestra un juego equilibrado entre vacíos de sombras y columnas blancas , plétóricas de majestuosidad .

Fidias abrió la llave de la puerta de la belleza al saber agrupar estos elementos de manera diáfana que estaban gobernados por los números enteros y algo más ...



■ Imágenes del Partenón de Atenas.

Lo aprehendido de las lecturas realizada referente a los planteamientos filosóficos sobre la belleza y su relación con el número, nos inspiran en una búsqueda que parte del objeto, pero que se ubica en el plano del razonamiento cualitativo del hecho. Por esto me imagino que la respuesta se ubica en un estrato intermedio entre la razón y el objeto, como se decía al comienzo de esta parte en el punto de cruce del telar.

■ EXPOSICIÓN DE LA TESIS.

Exposición de la Tesis:

La proporción sola no basta para que la obra de Arquitectura sea bella ; si esta consta del sentido y el ritmo(relación entre las formas) , puede cobrar fuerza y serlo.

Supongamos que tenemos un cierto trazado(regido por la sección áurea) al cual le adicionamos materia que luego se transformará en una obra de Arquitectura.

¿Bastará esto para que la obra sea bella .?

Recordaremos sólo un pasaje del texto “El modulator” de Le Corbusier:

“Sobre los tableros de dibujo he visto muchas veces cosas mal arregladas y desagradables :”Está hecho con el modulator “-“¡Tanto peor para el modulator , borren eso!¿Creen ustedes que el modulator es una panacea para los torpes y los distraídos ¿Si les conduce a horrores , tírenlo. Sus ojos son sus jueces ; los únicos que ustedes deben conocer .Juzguen con sus ojos .¿Quieren ustedes admitir conmigo , de buena fe , que el modulator es un utensilio de trabajo , un utensilio preciso , digamos un clavicordio , un piano , un piano afinado? Lo único que les concierne es tocar bien.”²⁷

Sabemos que Le Corbusier fue el gran cultor de los sistemas proporcionales , pero sus sistema (El modulator) no perseguía el alma de la

²⁷ Le Corbusier:“El Modulator y Modulator 2”,pág122,Edit.Poseidón , Barcelona ,Tercera Edición 1980.

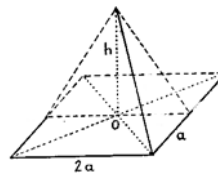
belleza , era una herramienta de la cual podían nacer productos bellos , en el fondo sabemos que buscaba universalizar un sistema de medidas , tan universal como lo fue la lengua Latina en épocas pasadas .

Si asumimos a priori la acción de las partes como el juego que da a luz sobre el acontecer bello , debemos entender su naturaleza que se plantea estableciendo un cierto principio , en cuya esencia apunta a una cuestión de lenguaje proporcionado que debiera imperar en la forma de la Arquitectura.

■ El principio de lectura comparativa:

La proporción en la obra Arquitectónica no está valorada según se presente en la perfección de una figura simple, como una pirámide o un rectángulo proporcionado según la sección áurea. De ellos podemos decir fácilmente que su proporción es perfecta y fundamentarla matemáticamente, pero la obra de Arquitectura parece apuntar a una convivencia común de muchas formas donde el valor estaría en la relación imperante entre ellas y no en los elementos únicos que posean una complejidad mayor entorno a las proporciones.

De cierto modo la proporción apuntaría a una cuestión de lenguaje arquitectónico , un lenguaje que mantendría la unidad de la obra y que finalmente permite que la distingamos como tal. •



• Por ejemplo Sholfield afirma: "La supuesta belleza de ciertas formas determinadas no sólo es una concepción dudosa para basar en ella la teoría de la proporción , sino que también resulta completamente innecesaria .El uso de estas formas en la práctica puede explicarse como un medio para llegar a un fin , y no tiene trascendencia alguna que dichas formas en sí mismas se consideren bellas o no.

■ Acerca de la pirámide de Keops :

Todos sabemos que entorno a esta gran obra se han sostenido diversas especulaciones y estudios fundamentados respecto de su precisión matemática , pero la más notable es aquella sostenida por Piazzzi-Smyth, quien nos entrega ciertos datos y luego nos fundamenta su relación en proporción con Φ :

"H=148,208m.2a=232,805ma=116,402m

Ahora bien :

148,2/116,5=1,272, 148,2/116,4=1,273;

Pero $\sqrt{\Phi}$ esta comprendido entre 1,272 y 1,273 , pues el cuadrado de 1,272 es igual a 1,617984.Se puede tomar $\sqrt{\Phi}=1,272$ con la misma aproximación que $\Phi=1,618$.²⁸

No se puede discutir este estudio tan preciso y elocuente , pero:¿Esto nos asegura que nuestra percepción de la belleza está asegurada sólo bajo la proporción de Φ ?

²⁸ M.Ghyka:"Estética de las proporciones en la Naturaleza y en las Artes."pág.220 .Edit. Poseidón 1953.

entonces a que lo único no genera el diálogo básico perceptual que nos permita decir desde el punto de vista proporcional que la obra es bella.

La sustentación de este principio en cuanto a que las figuras elementales dentro de la Arquitectura carecen del Aition de la belleza ,lo probamos ciertamente , como ejemplo abstracto , en el hecho de que al establecer la idea de la magnitud perfecta(como Φ) , lo que se hace es establecer un rango entre dos puntos , una relación , de esta manera son tres los entes involucrados :**el punto de inicio , la distancia , y el punto final** . Con este ejemplo abstracto queremos afirmar que la magnitud se inicia ya con la implicancia de tres elementos .

Esta manera tan básica de relacionar las cosas nos hace pensar que las formas elementales, por más que se encuentren bellamente proporcionadas si se presentan de forma única para la Arquitectura carecen del **Aition** de la belleza . Como mencionamos anteriormente , lo único no permite la acción de hacer legible una posible relación valorable (por cierto , bajo el parámetro de la proporción).Es muy distinto cuando esta forma elemental se concatena con el grupo constituyendo una unidad que si se pudiera leer y entender.

Para explicar este principio , me permitiré hacer una **analogía** con la composición poética.

El quehacer poético:

■ Poesía: Manifestación de la belleza o del sentimiento estético por medio de la palabra, en verso o prosa.²⁹

²⁹Real Academia Española."Diccionario."pág.1156,1-1992

■Acerca de los Versos:

-La sinalefa: que es la unión vocal final de una palabra con la vocal inicial de la palabra siguiente , las cuales se integran en una sola sílaba.

-La regla de acento final :Consiste en contar una sílaba más después del último acento (prosódico u ortográfico); de tal modo que si la palabra es aguda , se debe contar o agregar una más , aunque no exista ; si la última palabra es esdrújula habrá una sílaba que no se debe contar.

-Finalmente los versos reciben nombres según el número de sílabas.³⁰

La materia de la poesía es la palabra hecha verso , con ella estructuramos la obra poética y damos expresión a un conjunto de letras .De por medio hay un proceso creativo implícito , inspirado y sensible.

Este caso análogo para el tema , está estructurado claramente por :La medida , la rima y el ritmo.

Pudiendo ser la **rima** el elemento más fuerte para la unión y apreciación del poema. En ella se establece que debe haber una igualdad o semejanza entre las sílabas finales de dos palabras. Nuevamente la semejanza de los términos nos dice de una relación que nos construye una totalidad , en este caso la totalidad del poema.

¿Si tuviéramos en nuestras manos las reglas de composición poética , esto implicaría que lo que emane de nuestra creación , claramente regido por las reglas , sea un verso bello.?

Por las razones anteriores sería fácil componer una obra poética , pero no sería tan fácil componer una obra poética bella. Como ejemplo citaremos lo siguiente:

³⁰ Antonio Kemmerer: "Métrica Castellana". Ediciones Mundo –1980.

**“Puedo escribir los versos más tristes esta noche.
Escribir, por ejemplo :”La noche está estrellada ,
y tiritan azules los astros a lo lejos “.**

**El viento de la noche gira en el cielo y canta.
Puedo escribir los versos más tristes esta noche.
Yo la quise , y a veces ella también me quiso.**

**En las noches como esta la tuve entre mis brazos.
La besé tantas veces bajo el cielo infinito .**

**Ella me quiso , a veces yo también la quería.
Cómo no haber amado sus grandes ojos fijos .
Puedo escribir los versos más tristes esta noche.
Pensar que no la tengo .Sentir que la he perdido.**

**Oír la noche inmensa , más inmensa sin ella.
Y el verso cae al alma como al pasto el rocío.**

**Que importa que mi amor no pudiera guardarla.
La noche está estrellada y ella no está conmigo.**

**Eso es todo. A lo lejos alguien canta . A lo lejos.
Mi alma no se contenta con haberla perdido...”³¹**

Asumimos esta obra como uno de los íconos de la literatura mundial. El poema 20 sin duda alguna , es una obra bella , pero además de su métrica encontramos la acción de las palabras y el sentido del poema.

Cada palabra en sí puede tener ciertas connotaciones (un peso que le otorga su significado), pero no es hasta que se **concatena** en el **juego de**

³¹ Matías Rafide:”Poetas de la Región del Maule”.”Poema 20”,Pablo Neruda .Pág.155.Editado por la Universidad Católica de Chile ,Sede Del Maule -1973.

la acción entre ellas cuando se produce el deleite de nuestros oídos que procesan el sentido del poema. Asumimos también que es la sensibilidad del autor la que genera las acciones internas de las palabras que producen la belleza del poema.

Este mismo proceso es el que llamamos fijación de los cuerpo , donde se materializa el poder interno de la creación y de la relación , que puede o no estar gobernado por un patrón , pero que principalmente aporta las componentes que generan la acción que otorga lectura y su sentido ,**lo mismo que para la obra de arquitectura.**

Al asumir que la obra debe poseer elementos (más de uno) que permitan la acción interna entre ellos , se está diciendo que se produce una acción interna de los mismos elementos , **ejecutada por la lectura comparativa .**

Esta situación está comprobada en la necesidad intrínseca del hombre por estimar de su medio toda medida que le sea posible , con el fin de desenvolverse y actuar acertadamente .

Nuevamente la filosofía se cruza en un razonamiento sumamente prudente para poder entender la forma en la cual entendemos los hechos que se nos presentan en el mundo y según esta perspectiva planteamos que para el proceso creativo también está asociada esta forma de ser.

De los presocráticos

(Protágoras.)

“Entendida de forma concreta , la medida permite contener , y si se trata de un flujo , controlarlo , del mismo modo que el reloj de arena , por ejemplo , controla el paso del tiempo . “El hombre es la medida “ querría decir :”El hombre posee el control” , o: “El hombre posee el dominio .”(Según M.Untersteiner* , a quien seguimos en estos párrafos.)Piénsese , por ejemplo , en la declamación de un discurso : el maestro en el arte de la palabra conoce el momento justo de comenzar , de terminar , y el tiempo exacto que se debe dar a cada parte . Estas nociones son claras en las artes de la palabra...

Las mismas nociones se pueden extender también al ámbito de la ontología , y entonces encontramos el sentido de la formula :”**El hombre es la medida de todas las cosas , de las que son en cuanto que son ; de las que no son , en cuanto no son.**”³²

■ Ontología: Parte de la Metafísica que trata del ser en general y de sus propiedades trascendentales.³³

Esta afirmación es de vital importancia , pues se reconoce como estructura trascendental del ser el control que se puede hacer de la medida para todas las cosas que emanan del mismo .**Esto apuntaría a que la naturaleza del ser hombre , no podría estar desligado de un reconocimiento de la medida para el desarrollo pleno de él.**

No olvidemos que el hombre posee una visión tridimensional , que hasta cierta distancia le permite distinguir el volumen de los elementos , su textura , su sombra y su distingo del plano de fondo. También debemos recordar que el hombre naturalmente se desplaza por la faz de la tierra .

* Untersteiner:”Parménides”-Francfort 1934.

³² Clemence Ramnoux.: “Historia de la filosofía”: Pag.36.Tomo dos “Filosofía Griega”,Los Presocráticos-

³³ Real Academia Española:”Diccionario.”pág.1047,3-1992

Esto lo apuntamos para completar la idea de los términos antes señalados como **La lectura comparativa y la acción**. Los elementos dentro de la obra de Arquitectura inscritos en un sistema de **proporciones** como requisito previo , deben contener la expresividad de los elementos activos , por esto mismo aparece el último elemento cual es el **ritmo**.

■ LA PRESENCIA DEL RITMO:

Ritmo: En métrica , es la melodía o cadencia producida por la conveniente distribución de los acentos en los versos.³⁴

Este término ha sido profusamente relacionado con la música , pero nosotros lo asumimos como una verdad propia del Arte en general y de su expresión.

“El origen del ritmo se encuentra en la naturaleza :sucesión de estaciones ;día y noche ; respiración ; movimiento del mar ; sueño y vigilia ;caminar ; etc. El ser humano es un ser rítmico , y como tal , participa del ritmo natural , con sus propios ciclos y movimientos voluntarios e involuntarios.”

“ El ritmo musical es el orden de los sonidos en el tiempo ; es decir , la organización de sonidos de distinta duración ; es el movimiento de los sonidos.”

“El ritmo es el alma de la música .Si a una melodía la despojamos de su ritmo ...,se desintegra la música ; sin embargo si la despojamos de sus alturas , siempre queda el ritmo musical, como un todo independiente.”³⁵

³⁴ Antonio Kemmerer:“Métrica Castellana y Recursos Literarios”.Editorial Mundo –1980.

³⁵ Soledad Tuesta:“integración Curricular 1”.Apunte para alumnos de Pedagogía, Universidad de Playa Ancha, 2001.

Para la Arquitectura esta definición no está muy lejos de ser la misma. El ritmo se produce en el objeto de observación al tener una figura definida y ser repetida en una proporción determinada.

Así podemos entenderlo y empezar a despejar la cuestión primordial de la definición de un patrón tangible del cual extraer el término belleza.

Por ejemplo es incuestionable este valor en el Partenón de Atenas donde tenemos en el recurso de nuestra memoria , la imagen de la consecución de una serie de columnas , que sin duda nos dicen de la presencia del ritmo en su más pura esencia. Hasta en la misma constitución de las columnas encontramos una serie repetitiva de módulos los cuales se hacen eco de una proporción basada en enteros.

De ante mano debemos hacer una salvedad la cual nos permita entender la diferencia entre ritmo y compás .El compás podemos asimilarlo a la estructura constante que nos está marcando un tiempo determinado y que es siempre igual .En música corresponde a las escrituras que encontramos entre líneas verticales señaladas en el pentagrama.

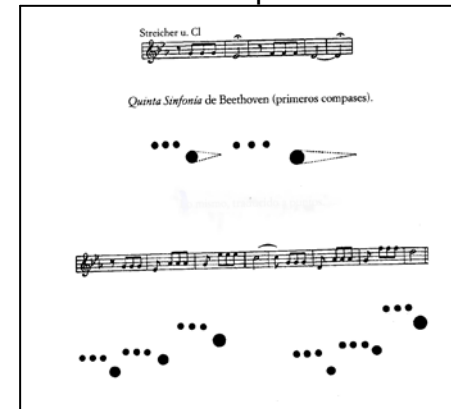


■ Escritura Musical de un tipo de Ritmo.

En cambio el ritmo es la proporción guardada entre los tiempos de dos movimientos distintos , pero es una lectura que se hace de manera total .De este modo estamos afirmando que el ritmo es la impronta personal vertida sobre la obra , la que la hace auténtica y única.

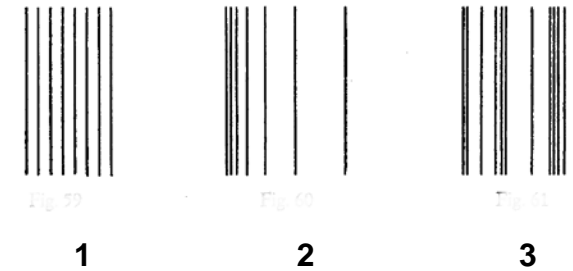
La cuestión del ritmo en el objeto que sea , ha sido un tema recurrente dentro del ámbito del arte , sobre todo porque se valora el hecho que marca el juego de las acciones liberadas por el agrupamiento de objetos .Juego que de hecho nos importa pues mantiene viva la percepción de la obra .

Las imágenes ilustradas luego de ser observadas nos permitan la reflexión final del planteamiento.



■ Imágen del libro "Punto y Línea sobre el plano"

La graficación de la analogía entre dos sistemas gráficos como son el traspaso de dos compases al lenguaje de los puntos y más abajo la aproximación que existe al termino del ritmo en la Quinta sinfonía de Beethoven nos hablan de la complejidad de los sistemas a medida que se componen de más conjuntos , pero no de la relación entre elementos que nos permitan deducir cierto lenguaje , pues los distinguimos agrupados sólo gráficamente por su forma y proximidad. De todos modos el gráfico sirve para construir una imagen diferenciada de compás y ritmo ; luego de lo siguiente podemos afirmar:



Se reconocen dentro de los elementos líneas en el conjunto la capacidad de lectura de cada una de ellas con distintos acentos (abstrayéndonos de la analogía musical hecha por Kandinsky y remitiéndonos sólo al hecho perceptual) .En el conjunto uno se observa la presencia de una proporción constante en que un rectángulo es seccionado en siete partes; sin embargo la lectura constante resulta más bien monótona y demasiado diáfana , por cuanto resulta un elemento único.

En el conjunto dos la proximidad de los elementos en el lado izquierdo, que de manera gradual se van espaciando empiezan a dinamizar el sentido de la lectura del conjunto , pudiendo establecer que a lo mejor ya no se trata de un solo rectángulo , sino de dos o más.

En el conjunto tres los elementos se agrupan de manera más compleja requiriendo de nuestra lectura un esfuerzo racional más grande .Por esto la lectura se complica y el **sentido** comienza a desaparecer del conjunto .Aquí es necesario recalcar este punto , diciendo que las lecturas complejas no nos permiten establecer su entendimiento natural , y cuanto más se complica , la medida desaparece.

Sentido y ritmo van de la mano, pues así como el músico ejecuta la obra leyendo la partitura conforme aparezcan dispuestas en el pentagrama dando a luz una secuencia que se expresa rítmicamente, nosotros lo hacemos de igual manera apreciando la obra de Arquitectura , a lo mejor las lecturas que se puedan hacer se realizan de manera distinta, no tan

lineal como leer un pentagrama, por ejemplo. Pero por lo menos en las obras de los grandes es así.

El sentido al que me refiero lo relaciono con el movimiento que percibimos en la obra el cual nos permite reconocerla y agrupar todas sus componentes , dando muchas veces luces sobre un tipo de ritmo.

El ritmo es tan importante para el tema de la percepción de la obra de Arquitectura desde un punto de vista estético , que reconocemos en su aparición valores que ordenan y cautivan nuestra vista. **Todo referido en términos netamente proporcionales , pues como Alberti fue capaz de reconocer en el módulo de una columna dórica los términos de una progresión geométrica ,nosotros asumimos esta progresión igual a un ritmo de orden proporcionado.**

Puede que la clave del encantamiento de nuestro ojo se sitúe justo aquí en los términos antes depurados .

Entonces si vemos que en el Partenón la médula de su proporción era el módulo y que de el derivaban progresiones (según los estudiosos).Todo esto estaba regido por un patrón numérico del cual no podía escapar ninguna parte , la “rata pars” ,todo enlazado armónicamente y de manera bella.

La aparición del ritmo de manera proporcionada lo vemos situado dentro del ámbito de la medida , como regidora de su expresión material .Nuevamente la cuestión de la medida se hace presente , no como la expresión de un simple número ;sino como la relación que se es capaz de expresar .

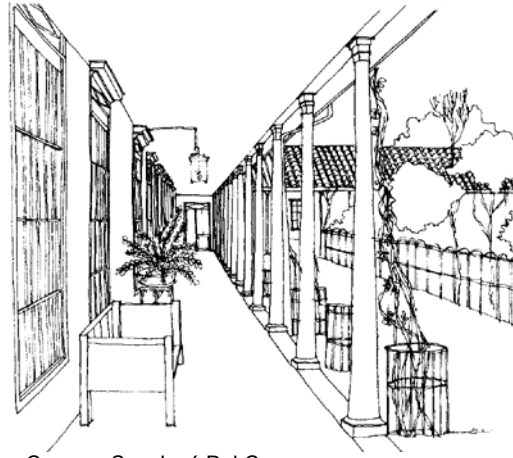


No sería en vano resaltar la importancia del teorema presocrático “EL hombre como medida de todas las cosas”, esto referido a los ejemplos de las secuencias de las barras verticales publicadas por Kandinsky en su libro “Punto y Línea sobre el plano”, si lo podemos interpretar como la lectura y el control que se puede hacer del hecho observado , nos daremos cuenta que el término intermedio es quizás el más próximo a una lectura que nos parezca interesante, escapando a la monotonía del primer grupo y al caos del tercero.

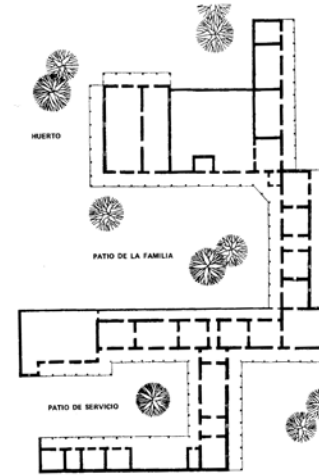
El teorema lo inserto desde el punto de vista en el que se posee un cierto espacio el cual es caracterizado por una consecución de líneas , las cuales a su vez lo controlan , otorgándole una relación que se puede interpretar como medida. Por supuesto que sería demasiado pretencioso decir de este conjunto que es bello, pues son solamente líneas agrupadas, pero quizás nos sirvan como un parámetro del cual formar un juicio.

Lo importante está en asumir los términos antes propuestos de :la lectura , el control y el entendimiento . Como a partir de una serie de elementos correlacionados(**bajo el imperio de la proporción**) se es capaz de generar un secuencia rítmica , de la cual estructurar nuestro objeto.

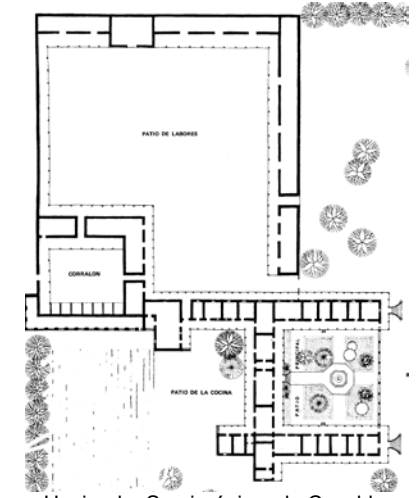
Para nosotros la lectura de una secuencia rítmica realizada en la obra , puede ser claramente lo que vemos en una fachada , donde los elementos dispuestos bajo el imperio de la proporción , nos pueden llevar claramente a afirmar que ella es bella.



■ Casa en San José Del Carmen.



■ Planta Casa El Carmen de Graneros.



■ Hacienda San Jerónimo de Casablanca.

En un caso más concreto , la tan añorada casa de campo (casa Chilena.) se hace latente el tema de la consecución que genera su envolvente , el ritmo de las cuales los paramentos lo constituyen como tal , pilares que conforman su corredor y que se hacen eco de un viaje desde el oriente (como es la casa romana) y que sin duda permanecen en el burgo como el ideal de la vivienda bella. Lo que digo no tiene otro fundamento que lo expresado tantas veces en conversaciones con gente que expresa a este, como su ideal de aspiración en cuanto a obra de Arquitectura. Por cierto que entre otras características es el ritmo, presente de manera elemental , lo que llama a decirle a esta casa bella , es el ritmo de los pilares el que configura su corredor , lo cual es una característica esencial de este tipo de obra. Por otro lado el empleo de formas semejantes , como el rectángulo nos permiten una relación más diáfana por la manera en que se encuentran dispuestas. Esto nos hace reconocer una lectura y talvez acercarnos a afirmar ,que si estas casas usan en sus plantas figuras semejantes se encuentran proporcionadas por ellas.

Quiero retomar que el concepto de proporción que asumimos como , lo que entendemos por el tipo de relaciones entre magnitudes , significa entender

la aparición de elementos que entran en un diálogo , es decir un conjunto en el cual el común denominador es la medida , la cual se hace presente en cada uno de ellos .Por esto mismo se puede generar la asociación de los elementos , entenderlos de la manera como se entiende a una palabra donde cada letra está medida por un tono y una modulación, por ejemplo.

Las palabras son enteros compuestos de conjuntos , los elementos son las letras, pues la letra en si misma no es capaz de generar un significado , el conjunto si. Volvemos al tema de la poesía , el cual es un tipo de agrupación mayor donde esta presente el ritmo , secuencia que es dada por el poeta en los versos, dependiendo de las conexiones de las palabras , donde cada una de ellas aporta vinculada de la otra en el complemento del significado del poema total , generando una secuencia donde el elemento común es la fuente de inspiración ; **por ejemplo en el poema 20 es la melancolía de perder a la mujer amada.** Es esta inspiración **la que mide** y la que genera la búsqueda de cada palabra , para llegar finalmente a un poema bello.

Así para la arquitectura el elemento de la obra bella , debería ser la proporción , el elemento que nos sirva de común denominador de la lectura de la obra, y de cada uno de sus elementos , que finalmente nos proporcionarán el significado de ella. De la misma manera , podemos decir que un complemento necesario de la proporción es el Ritmo , este nos habla siempre de la presencia del dinamismo de los elementos que componen la obra de Arquitectura.

■ C O N C L U S I Ó N .

Conclusión:

Al comienzo de este seminario se planteo la idea de un gran puente el cual cruzara al camino de la belleza . De existir este puente la idea era comprobar los factores que avalarían este vínculo.

La idea es demostrar que por el camino de la reflexión podemos llegar a establecer una visión tridimensional de los factores implicados en la constitución de este puente.

- Dimensión matemática.
- Dimensión cognitiva.
- Dimensión Filosófica.

Hemos partido asumiendo que la Arquitectura debe ser un quehacer bello , reflejado por supuesto en la obra. Todo sustentado sobre los dichos de Alberti y la reflexión inspirada por la tesis de la utilidad de Sócrates , que puntualizamos apartándola del funcionalismo neto y arraigándola en una fuente suprema de inspiración como es el originar una sensación de habitar en el Hombre.

En ningún momento se indagó de manera totalitaria cuales fueron los planteamientos de los filósofos acerca de la cuestión propia de la belleza , pues no era el tema de fondo del seminario , si lo es la cuestión de la Proporción .Aún así nos quedamos con algunas reflexiones importantes que apuntaban al origen de la belleza , como el hecho de que lo útil podría estar ligada a ella y que los sentidos juegan un papel trascendental en su aprehensión .También el hecho , que de existir una causa , ella debiera estar presente en todos los estratos de desarrollo de la obra de Arquitectura.

El tema de fondo estaba en cuales eran las componentes que nos podían llevar a hacer esta afirmación , entre ellas el tema de la proporción , largamente difundido en la literatura. Por esto mismo nos fuimos acercando cada vez más a una respuesta sobre el tipo de relación entre la **Proporción y la Belleza.**

Este puente está claramente cimentado sobre las siguientes apreciaciones:

■-Existe una basta literatura que nos señala diversos estudios de las proporciones no sólo en el ámbito de la obra de Arquitectura ; sino también estudios que se desprenden del cuerpo humano. Todos buscando la explicación que nos diga cual es el elemento que nos dice de la belleza , atribuyendo al número cualidades especiales .Por esto las matemáticas

dentro de este tipo de estudios ha tenido un desarrollo exponencial y no es necesario que redundemos en mencionar específicamente las teorías que se han desarrollado , pues ya están mencionadas en el seminario.

Queremos resaltar que el fundamento de las distintas teorías de las proporciones desde el punto de vista matemático , se constituyen como una fuente que no es necesario cuestionar aquí , pero si tenerlas en cuenta con el fin de tener una perspectiva lo más total posible y entender realmente la cuestión de la proporción. Esto nos ha servido para comprender que no importa la fuente de la proporción , como número; sino que esté proporcionada efectivamente pudiendo basarse en números enteros o irracionales por ejemplo. Lo que importa es que de manera clara las magnitudes correspondan a una ley determinada , con la cual poder entablar un diálogo visual manifiesto hacia la obra.

Es primordial asumir de esta perspectiva matemática que los estudios que dan por sentada la presencia de la sección áurea en todas las obras , a nosotros no nos manifiesta un interés que nos detenga a cuestionarlo o valorizarlo , de hecho esto lo asumimos como un planteamiento válido , pero recalcamos que lo que si nos importa es que aquella proporción sea componente de un lenguaje que ate a los conjuntos implicados en la obra, para que nos sirva como un mecanismo de entendimiento .
Conviene recordar el planteamiento de Nicolle quien afirma sobre la Simetría , no como una cuestión netamente geométrica ; sino la asume en la obra de arte como una cuestión visual donde lo que importa es la relación entre las masas.

■-El hombre dentro de su desarrollo evolutivo (crecimiento), para comprender el mundo ha involucrado una serie de etapas las cuales llevan primero a la comprensión de su propio cuerpo como referente , a medida que va creciendo se incorporan en él nuevos conceptos relacionados con la percepción y la medida que le otorga su propio ser al estar situado sobre el mundo.

El tiempo vivido , se va sumando de manera regular , marcando una cierta temporalidad , esto es otorgado por el orden natural , llamese día y noche o simplemente tiempo .Los tiempos definen al hombre como un ser rítmico y un ser que se desplaza por la faz de la tierra , que con su cuerpo erguido y en movimiento se posesiona del mundo creando su propio orden.

Esta forma de ser una especie en movimiento, nos llama a una profunda reflexión sobre la forma en que se comienza a entender nuestro mundo , siempre con algún tipo de referente que nos pueda situar en un punto determinado.

Recuerdo con especial detención la observación realizada en uno de los talleres de nuestra escuela , en un encuentro realizado en la casa de Carlos Böcker , en el cual se leyó un discurso de bienvenida .Carlos nos regaló una reflexión sobre el espacio Sacro , en el se afirmaba que este tipo de espacio nacía a una edad muy temprana en el hombre , cuando la madre sostenía en el regazo a su hijo y éste con un movimiento lateral de su boca **buscaba el referente vital de su existencia** , su seno , provisto de la materia generosa ofrendada por ella para alimentarlo .Este espacio entre el seno de la madre y el hijo , era definido por él , como uno de los primeros espacios sagrados del hombre.

Los referentes de nuestro mundo se transformaron en magnitudes formalizadas , como los números , pero lo importante es que en esencia nacen de la propia naturaleza referencial del hombre .

Estas observaciones corresponden al ámbito fisiológico del desarrollo del hombre, un punto que puede ser tomado como el primer aporte para este puente imaginario que se ha planteado comprobar.

La necesidad referencial del hombre para comprender los hechos físicos que lo circundan , pueden derivar perfectamente en comprensiones de proporción para poder establecer parámetros que le permitan distinguir las características elementales de su mundo, por ejemplo:

Que otra cosa nos permite decir de algo lejano que se acerca , si no es el conocimiento de lo cercano y su comparación.

Creo que los procesos cognitivos del apreciar una obra , primero debieran pasar por este filtro de comprensión , y para su entendimiento , la comparación que nos diga necesariamente en base a las relaciones propias de la obra , si distinguimos un mensaje.

Por esto pienso que el gobierno creativo de una agrupación de elementos dentro de la Arquitectura sería mejor manejarlos (para el acercamiento de un entendimiento humano y su posterior evaluación) bajo algo tan fuerte como el común denominador de la proporción.

■-Desde el punto de vista filosófico , se nos ha demostrado la necesidad de la razón humana , procurar de su mundo toda medida que le sea necesaria al hombre para su propio desarrollo .Tanto en la medida de un oficio determinado , como en la estructura de su propio ser.

Se entiende entonces , que el hombre de manera conciente va construyendo su mundo apelando a toda medida que le sirva y cuando decimos todas , nos referimos a :”**Las que son , en cuanto que son ;de las que no son , en cuanto que no son.**”³⁶ Sin simplificar este teorema , lo que se quiere decir es que existen medidas concretas, expresadas o arrojadas a una realidad manifiesta , como puede ser lo que vemos en un objeto realizado por el hombre , o bien las medidas que de manera intangible se expresan en el ser mediante un razonamiento cualquiera , pero que quedan sólo en la conciencia y que luego puede llegar a ser un acto.

³⁶Clemence Ramnoux.: “Historia de la filosofía”:Tomo dos “Filosofía Griega”,Los Presocráticos- Pag,36

Esta denominación del hombre como mensurador , también nos señala que la comprensión de todo hecho tangible se sitúa bajo el estrato de la medida. Sabemos que esto no apunta necesariamente al tema de la proporción , pero es el primer punto por el cual se establecen las relaciones que nos arman la comprensión de ese objeto , entonces son estas relaciones las que sí nos dicen de la proporción , por ejemplo:

No se puede decir que algo es esbelto si antes no se ha relacionado su base con su altura.

En cierto punto del desarrollo de nuestro tema , apuntamos a la naturaleza de las cosas bellas .Tomamos un fragmento de la mitología griega , para saber a que apuntaban , y nuestra reflexión sobre la **figura** de Afrodita , nos llevó a decir que su estructura correspondía justamente a una Naturaleza humana con orígenes divinos .Es decir una idealización de algo que se entiende cabalmente , como es el cuerpo de una mujer ; por lo tanto se induce que si bien la belleza siempre esta envuelta de su propio enigma , hay también una cercanía en afirmar que mientras se conozca la naturaleza del objeto , más cercano se está de la belleza.

Por esto mismo , mientras la naturaleza de la obra de Arquitectura nos diga que se plantea bajo un hecho justificado como lo es la proporción , es decir en la que no existan elementos dispuestos casualmente , más profundo se hará su entendimiento.

No se quiere atribuir que es **solamente** la proporción la causal de la belleza , esto es una pretensión demasiado ostentosa y que descartamos de plano , tomando en algún momento las palabras del propio Le Corbusier , quien nos dice que la proporción(expresada en el modulator) no es una panacea.

Como la proporción es un tipo de relación que se establece entre elementos , se ha propuesto que el complemento indispensable de ella podría estar definido por el ritmo al intervenir un conjunto de elementos. Este punto también se vincula con el hombre desde su estructura , principalmente porque somos seres en movimiento , por esto mismo tenemos distintos puntos de vista de una misma obra .

Si bien los elementos de ella están situados de manera fija en nuestro mundo , nuestra percepción hace que siempre se relacionen de manera dinámica .Este dinamismo puede ser tomado complementando al sentido de la proporción , de hecho cambiaría nuestra forma de verla si es usada.

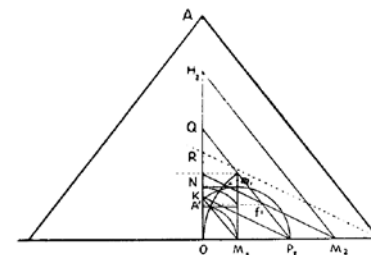
En una parte nos hemos referido a que las figuras elementales dentro de la Arquitectura se apartan del camino a la belleza .Esto se ha afirmado sustentado en todas las observaciones anteriores , justamente porque valorizamos de manera preponderante que ellas estén referenciadas y que constituyan un conjunto , para poder entender su naturaleza y leerla al igual como se lee un poema o una partitura.

El que estemos hablando de que una sola forma no nos da cuenta de algún tipo de lenguaje básico para distinguirla como una obra proporcionada, estamos realzando el valor que adquiere el conjunto , y si hablamos de un conjunto , en que sus términos o formas son

plurales , también nos estamos refiriendo a que este conjunto tiene una cierta velocidad de comprensión de su imagen entera , es decir un cierto ritmo.

Una vez justificada la razón del porqué asumimos que la proporción juega un papel preponderante para el entendimiento de la obra y por ende su posterior cercanía con la belleza, explicaremos ciertos principios con imágenes que se desprenden de las mismas observaciones anteriores para la comprobación de este puente.

□ imagen UNO.



Sección meridiana, según Jarolimek.

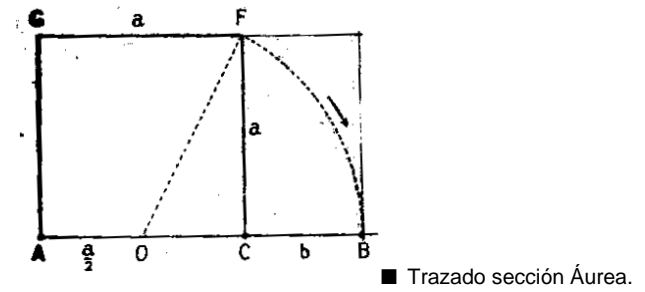


■ Modulor.

Hemos dicho que planteamos nuestra duda referente a que las figuras elementales dentro de la arquitectura representan un hecho bello bajo el parámetro de la proporción. Para esto en su oportunidad tomamos la imagen de la gran pirámide asumiendo que pudiendo estar perfectamente proporcionada de manera interna , nuestro ojo no se sitúa de manera dialogante , distinguiendo sólo una imagen grandilocuente de un pasado esplendoroso .Donde no cabe duda que aquí la magnitud juega un papel preponderante en la sensación humana y donde la significación prevalece sobre el juicio real de lo que esta expresión material significa. Ahora que sucedería si su escala fuera manipulada hasta llegar a una altura modular de 2,26mts.(g.Uno).

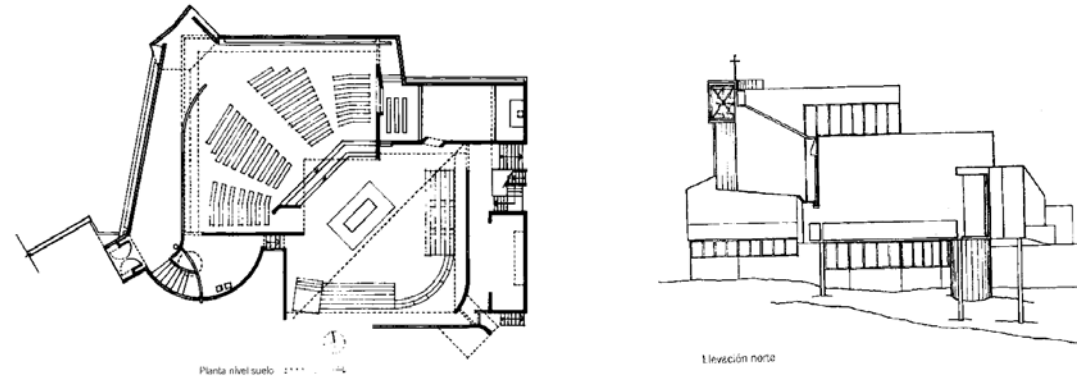
Es posible que nuestro juicio , si en un principio fue Valorable , incluso llegar al punto de decir que alo mejor esta obra era bella , se vea seriamente trastocado .Quizás esta es la mejor manera de ver que una figura elemental y única , por más que se encuentre de manera interna bellamente proporcionada , si se manifiesta de manera plana (un solo plano puro) no nos está diciendo de algún tipo de relación .

imagen **DOS**.



La característica básica que se concluye es que en el lenguaje de la Arquitectura , la manifestación de la obra debe poseer ciertas secuencias que permitan una o varios tipos de relaciones las cuales den pie a una lectura esplendorosa .Por esto en alguna oportunidad se tomo la ejemplificación de manipular una hoja y trazarla con la sección áurea , como se estaba ante un solo elemento era difícil poder hallar rasgos que nos aseguraran que bajo Fi se lograba la belleza.(g.Dos).

imagen TRES.



■ Planta y Elevación Norte
 Iglesia Monasterio Benedictino.
 Arqs.: M.Correa y G.Guarda.

Sin embargo si actuamos de manera elemental , pero dialogante con ciertas figuras , el resultado será radicalmente opuesto , generándose en primer lugar el sentido de la obra y en segundo su lectura , lectura que por ende nos está hablando de cierta proporción al relacionar las formas involucradas. En g.Tres se toma como ejemplo la obra de G.Guarda , sólo porque nos manifiesta de forma clara la asociación que el genera de los dos cubos , aproximándolos e interceptándolos , otorgando un sentido de lectura diagonal a los dos cubos , que además son figuras semejantes .Por esto es fácil reconocer que esta obra posee algún tipo de relación en su concepción formal.

Que se esté hablando de un obra proporcionada , a la vez se está hablando de una obra rítmica , en la que la intervención de los elementos relacionados implican un ritmo de construcción de la obra como totalidad(en su imagen), y nos estamos refiriendo necesariamente a una

construcción tridimensional y no a una construcción bidimensional como lo es en el caso de una obra pictórica.

Esto lo creemos vital para entender la forma en la que se aprehende la obra de Arquitectura , es decir una obra que se entiende bajo el movimiento. La idea de movimiento y ritmo , están implicadas de forma natural, pues si hablamos de ritmo hablamos de una **disposición** armoniosa , si hablamos de **disposición** hablamos de una ubicación en el tiempo y en el espacio ,y el desplazarse o moverse involucran finalmente al tiempo y al espacio.

Esta es una forma de ver el porqué pensamos de la asociación del ritmo, con la proporción y con la manera de entender los distintos elementos dentro de la obra de Arquitectura.

Ahora en el ámbito de los razonamientos matemáticos , referentes a los estudios realizados sobre la proporción en el orden dórico , también es posible ver una base rítmica en una progresión geométrica.

“La altura total de la base era tres veces la del dado , y que el ancho del dado era tres veces la altura de la base.”(Aquí tenemos los tres primeros términos de la progresión :1,3,9,27...) ³⁷

Una progresión es un acto de adelantarse , complementado con la geometría es un tipo de serie en la que cada dos números se da un

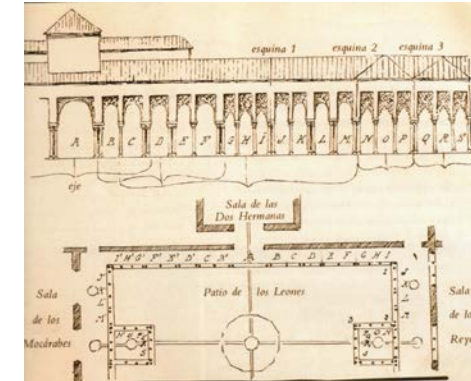
cociente constante , en este caso es el tres el que gobierna la progresión dada por el estudio que realizó Alberti sobre este orden. Pero pensamos que la progresión también es un modo de proporcionar algo , pues

³⁷ Scholfield: "Teoría de la Proporción en Arquitectura"pág.54,Editorial Labor, 1971.

interviene un proceso de relación de tipo matemático en que el cociente es el común denominador del grupo numérico.



■ Secuencia rítmica en la Alhambra.



■ Alzado Noreste.

La progresión geométrica como acción de adelanto , nos evoca la definición del ritmo , pues es una medición que involucra el establecimiento de rangos que crecen o que establecen tamaños a partir de un cociente(elemento fijo y constante), siendo el cociente el común denominador del grupo , proporcionándolo (digamos que es el tres un punto situado del cual parten los otros números).Por estas razones pensamos que habiendo un dígito originario en la progresión , aquí se genera una secuencia rítmica .

□ imagen CUATRO.



1 3 9 27

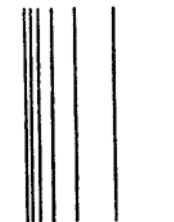
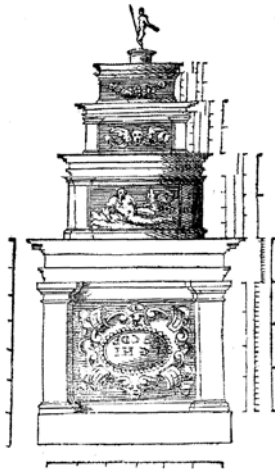


Ilustración sup. del Modulor
Progresión geométrica de la columna Dórica.
Ilustración del ritmo Según Kandisky.

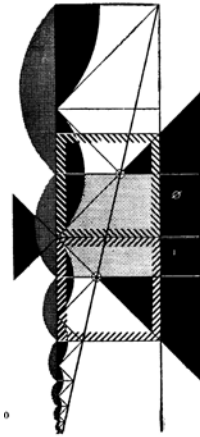
Siendo el ritmo el interventor de los elementos en la obra de arquitectura , nos asegura dos cosas:

-El dinamismo en la construcción de la obra como entero .Asumiendo que nuestra obra se compone de muchos elementos los cuales se pueden agrupar rítmicamente.

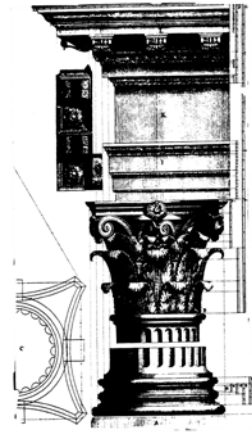
-El ritmo nos asegura la presencia de una **proporción** determinada por su relación natural con un elemento común el cual nos va marcando la ubicación de los elementos.



■ Elemento en una proporción de ritmo progresivo. Ilustración de C.Bartoli para De re aedificatoria.



■ El Modulor: Secuencia entre dos infinitos.



■ Orden Corintio: Expresión de un Ritmo distinto al progresivo.

Es posible que la expresión del gráfico pueda a generar en nosotros una deducción que el ritmo sólo se encuentra entre dos infinitos (como el Modulor) .Esto es una apreciación errada , el ritmo puede estar presente en cualquiera de sus formas , de manera progresiva o no , para ejemplificar esto basta recordar el ritmo presente en los estudios de la proporción de los ordenes .Por lo tanto la imagen es sólo una forma de graficar claramente lo que queremos decir.

Lo que conviene decir como conclusión final sobre este tema , es que sobre la obra de Arquitectura pueden haber muchas especulaciones matemáticas que nos pueden llevar a afirmar que su belleza se basa en un número determinado ,pero esto no basta.

Lo que afirmamos nosotros es que la obra de arquitectura pudiera ser bella si contiene el hecho de la proporción , hecho que no está determinado por un **solo** número .A lo mejor muy profundamente dentro de la expresión creativa del hombre esto está integrado y es probable que en sí toda obra sea desde ya una creación proporcionada , escapando probablemente a los

tipos de estudio que se han realizado hasta el momento .También se ha extraído como lección que el tema de la proporción contiene muchos subconjuntos que la complementan en su definición y que se definen a partir de ella como el ritmo.

Finalmente , la **proporción** si es **Aition** de **belleza**, pues la proporción nos otorga una herramienta de diálogo y lectura con la obra (Un tipo de lenguaje), que nos dice de su entendimiento y posterior evaluación , tomando en cuenta que la medida está implícita en el ser y que la creación se genera a partir de él.

Si bien es cierto que se ha entrado en materias que a lo mejor se juzgan poco tangibles para el mundo concreto de la Arquitectura como la filosofía , el camino ha ido fijando la ubicación de este tipo de razonamientos como una cuestión que ya otras personas se han preocupado por resolver y que nos han servido a nosotros para poder entablar una sola cosa , **que si existe un tipo de relación entre la proporción y la Belleza ,y que este puente imaginario está estructurado muy profundamente en el entendimiento de la obra por el ser.**

Bibliografía general.

Libros.

J.Borchers: "Institución Arquitectónica". Edit .Andrés Bello-1968.

David San Miguel Cuevas: "El gran libro de la Composición.". Edit.Parramón Madrid-1993.

Le Corbusier: "El Modulor y Modulor 2" .Edit .Poseidón , Barcelona ,Tercera Edición- 1980.

Encicloped.MicrosoftEncarta –2000 "Afrodita" .

M.Ghyka: "Estética de las proporciones en la Naturaleza y en las Artes.".Edit. Poseidón-1953.

Antonio Kemmerer: "Métrica Castellana y Recursos Literarios".Editorial Mundo -1980.

Jacques Nicolle: "La Simetría.".Edit. Compañía General fabril S.A.-1961

Erwin Panofky: "El Significado en las Artes visuales"- 1957

Fernando Pérez-Alejandro Arevena-José Quintanilla: "Los Hechos de la Arquitectura ".ediciones Arq.Pont.Univ.Católica de Chile-1999.

Platón: "Diálogos", " Il Hipias ".Ediciones Ibéricas -1960.

Platón: "Diálogos", "Fedro o de la Belleza". Ediciones Ibéricas-1960.

Platón: "Diálogos", " Timaios".Ediciones Ibéricas -1960.

Matías Rafide: "Poetas de la Región del Maule".Editado por la Universidad Católica de Chile ,Sede Del Maule - 1973.

Real Academia Española: "Diccionario."- 1992 .

Clemence Ramnoux.: "Historia de la filosofía":Tomo dos "Filosofía Griega",Los Presocráticos.-1960.

Scholfield: "Teoría de la Proporción en Arquitectura".Editorial Labor- 1971.

Juan Ramón Triadó: "Las claves de la pintura.".Edit.Arín Madrid -1986.

Soledad Tuesta: "integración Curricular 1".Apunte para alumnos de Pedagogía, Universidad de Playa Ancha- 2001.

Untersteiner: "Parmínides"-Francfort- 1934.

Vitruvio: "Los diez libros de la Arquitectura", libro primero, Edit. Facsímil no venal, Colegio aparejadores y Arquitectos, Oviedo -1974.

Fuente de Imágenes .

Viña Dominus de H y DE M.-diario "**El Mercurio**". Domingo 15 de Abril de 2001.

Nefretiti-Partenón-Afrodita-Delfines-Máquina-escritura musical- **Encicloped. Microsoft Encarta** -2000.

Ejercicios espaciales gobernados por el número-**Revista Arq.** N°39-1998.

Tumba familia Brion-"Hombre" de Cesare Cesariano-La Alhambra-Ilustración de C.Bartoli-**Los Hechos de la Arquitectura** .ediciones Arq. Pont .Univ. Católica de Chile-1999.

Juego de paneles-Fig 74-Ángulo recto en fachada-fig 8-Modulor-Trazado sección áurea-**El Modulor y Modulor 2**.Edit .Poseidón , Barcelona ,Tercera Edición- 1980.

Venus de Botticelli-imagen Gran pirámide-ilustración de Jarolimek-: **Estética de las proporciones en la Naturaleza y en las Artes**..Edit. Poseidón-1953.

Analogía musical pentagrama y puntos-secuencia de Ritmo en barras-**Punto y Línea sobre el plano**. Edit.Paidós-1996 .

Corredor y Plantas de casas Chilenas-**Casas Patronales Dos** .Edit. Universidad de Chile ,Facultad de Arquitec. Y Urbanismo-1981.

Ejemplos de Simetrías- **La Simetría**..Edit. Compañía General fabril S.A.-1961.

Planta y Alzado Norte I .Monasterio Benedictino-**Iglesias de la Modernidad en Chile**.Edit.Arq/Escuela de Arquitectura .Pont. Univ. Católica de Chile.1997.

Imagen orden Corintio- **Teoría de la Proporción en Arquitectura**. Editorial Labor- 1971.

