



**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Facultad de Arquitectura**  
**División de Estudios de Posgrado**  
**Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura**

**Tesis para obtener el grado de Doctor en Arquitectura**

**El Espacio Arquitectónico**  
**Modelos Formales**

---

**Marco Antonio Ortiz Flores**

**2007**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



# **El Espacio Arquitectónico**

## **Modelos Formales**

### **Director de Tesis:**

Dra. Gema Verduzco Chirino

### **Sinodales:**

Dr. Jesús Aguirre Cárdenas

Dr. Manuel Aguirre Osete

M. en Arq. Francisco Reyna Gómez

Dr. Agustín Hernández Hernández

Dra. Ana Dolores Flores Sandoval

Dr. Leonardo Icaza Lomelí

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
TESIS PARA  
DOCTORADO EN ARQUITECTURA**

**EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO  
MODELOS FORMALES**

**CONTENIDO**

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
• La Torre de Babel del Diseño y el Espacio Arquitectónico	8
• Secuencia Histórica y Circunstancia Actual	12
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>LOS CONCEPTOS ESPACIALES DE LA FILOSOFÍA DEL ARTE Y DE LA CIENCIA</b>	
I.1. Espacio y Filosofía.	15
I.2. Espacio y Arte.	19
I.3. Espacio y Ciencia.	24
I.4. Espacio en la Arquitectura.	37
I.5. Erectus, Habilis, Sapiens.	41
I.6. Mitos e Historia	44
I.7. Quince siglos sin textos escritos	47
I.8. Renacentistas y Protomodernos.	48
I.9. Programas y manifiestos	50
I.10. Experiencia Espacial	53
I.11. Cajas de Muros y Edades del Espacio	57
I.12. Volúmenes e Irradiación	62
I.13. Representación, Determinación y Fenomenalización del Espacio Arquitectónico.	64
I.14. Forma Espacial y Lugar	66
I.15. Oximorón y Abstracto vs. Estratificado y Collage	70
I.16. Hedonismo Post Industrial	73
I.17. Deconstructivación	77
I.18. Conclusiones y Observaciones	78

## **CAPÍTULO II LAS FORMAS DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO**

<b>II.1. ENTORNO TEÓRICO</b>	<b>82</b>
II.1.1. Principios Formales del Espacio Arquitectónico	84
II.1.2. El Espacio sin Estilo	86
II.1.3. Invención ó Creación y Reinterpretación	89
<b>II.2. EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO COMO CONCEPTO</b>	<b>95</b>
II.2.1. Creer para Ver	100
II.2.2. El objeto sin Espacio	102
II.2.3. Noción, Idea y Concepto del Espacio	103
II.2.4. Análisis Formal del Espacio	106
<b>II.3. INVENCIÓN ESPACIAL</b>	<b>110</b>
II.3.1. Espacio centrípeto	120
II.3.2. Espacio cono – abrigo	130
II.3.3. Espacio prisma	136
II.3.4. Espacio célula	142
II.3.5. Espacio caja	150
II.3.6. Espacio lúdico	160
II.3.7. Espacio sensual	170
II.3.8. Espacio perspéctico	180
II.3.9. Espacio Fluido	188
II.3.10. Espacio monumental	194
II.3.11. Espacio escultórico	204
II.3.12. Espacio ecléctico	212
II.3.13. Espacio oblongo	218
II.3.14. Espacio interestructurado	224
II.3.15. Espacio Móvil	232
II.3.16. Espacio Deconstructivo	238
<b>II.4. Diversidad Espacial</b>	<b>244</b>

### **CAPÍTULO III**

## **EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO INSTRUMENTOS PARA EL DIMENSIONAMIENTO.**

III.1. Instrumentos para el Dimensionamiento del Espacio en la Arquitectura	246
III.1.1. Dimensionamiento cuantitativo del espacio.	249
III.1.2. Dimensionamiento cualitativo del espacio.	252
III.1.3. Geometría.	254
III.1.4. Programa arquitectónico espacial.	255
III.1.5. Ciencia de lo Bello y de lo Bueno.	256
III.2. Evolución histórica de los instrumentos para el dimensionamiento del Espacio Artificial	259
III.2.1. Nómada – Itinerante – Arquitecto	260
III.2.2. Cazador con fuego Arquitecto	264
III.2.3. Agricultor – Astrónomo – Urbanista	269
III.2.4. Magos – Geómetras – Arquitectos Navegantes	278
III.2.5. Sacerdotes – Jardineros – Arquitectos	281
III.2.6. Teóricos – Escultores – Arquitectos	290
III.2.7. Arquitectos Imperialistas Eclecticistas	310
III.2.8. Maestros de Obra – Arquitectos	320
III.2.9. Clérigos – Arquitectos	326
III.2.10. Arzobispos – Arquitectos	333
III.2.11. Artistas de la Plástica – Arquitectos	339
III.2.12. Filósofo Erudito – Arquitecto	354
III.2.13. Industrial Expositor	365
III.2.14. Maestros del Slogan	368
III.2.15. Antiteóricos	379
III.2.16. Astronauta Científico – Cibernético Globalizado	382

**CAPÍTULO IV**  
**SOBRE LA DIDÁCTICA DEL DISEÑO Y EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO.**

IV.1. Aprendizaje y Enseñanza del Espacio Arquitectónico	392
IV.2. El Lenguaje Académico – Historia – Diseño y Materias Optativas	397
IV.3. Procesos y Metodología	404
IV.4. Modelos y Métodos	412
IV.5. Desfazamiento de la enseñanza y la realidad	416
IV.6. La Poética del Lugar y el Espacio	418
IV.7. Didáctica de la Teoría del Diseño	420
IV.8. Replanteamiento Didáctico	421
▪ Investigación	422
▪ Procedimientos de exposición y experimentación	423
▪ Globalización del conocimiento y visionarismo	426

# EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

## MODELOS FORMALES

### INTRODUCCIÓN

**“El Espacio es Una Mera Forma, ó Sea una Abstracción y Precisamente la de la Exterioridad Inmediata” Hegel<sup>1</sup>**

Siempre ha existido interés por avanzar en el mejoramiento de los conocimientos, que los arquitectos en el diseño requieren en la producción de las obras del ambiente artificial y al mismo tiempo, moldear sin destruir el ambiente natural.

Esta investigación aborda el tema del espacio, que es esencial en muchas disciplinas artísticas filosóficas y científicas, en las cuales la idea de espacio ha cambiado con la evolución de las culturas, asimismo todas las explicaciones que existen provienen de la idea particular del universo y cosmogonía, que cada una se plantea y considera válida en el tiempo. En la arquitectura es fundamental el conocimiento del espacio, pues se debe considerar que ésta se nutre, inspira y relaciona con todas, y es la obligación de todo arquitecto percibirlo, entenderlo y trabajar con él.

Por lo anterior, resulta que al especializarse sobre cualquier tema de arquitectura, lo primero que hay que hacer es ampliar a otras disciplinas la búsqueda de los conocimientos, que se supone se van a especializar, el efecto es que nos universalizamos más, mientras más nos especializamos.

Todas las áreas del conocimiento filosófico, artístico y científico, se han extendido y profundizado mucho, pareciera que se están especializando y a la vez separando unas de otras, sin embargo, esto no es así, lo que sucede es un desafortunado manejo del lenguaje, que parece que las aleja. En la lógica y además necesaria invención de conceptos, que los autores, o expositores requieren, se produce un fenómeno constante, que es la redefinición o invención, del significado de las palabras y por este fenómeno nos podemos confundir. El conocimiento avanza con su estructura, por eso nosotros podemos aprovechar las ideas de otros en beneficio de todos, pero debemos vigilar la coherencia del lenguaje que utilizamos y no propiciar el desorden y las malas interpretaciones.

---

<sup>1</sup> Ferrater Mora José Diccionario de Filosofía Nueva Edición revisada, aumentada y actualizada por el profesor Josep-María Terricabras, director de la Cátedra Ferrater Mora de Pensamiento Contemporáneo de la Universitat de Girona. Editorial Ariel S.A. Barcelona, noviembre 1994. T. II p. 1578



Para muestra de esta confusión, a continuación tenemos algunos ejemplos relacionados con nuestro tema que he encontrado y recopilado de los textos y autores que esta investigación requirió, de diferentes disciplinas relacionadas con la percepción que se tiene de espacio.

Nº	TIPO DE ESPACIO	AUTOR	TÍTULO DE LIBRO	PÁGINA
1.	ANTI ESPACIO	MONTANER	DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO	94
2.	ESPACIALIZACIÓN	KRIGER	ARTE Y ESPACIO	570
3.	ESPACIO ABSOLUTO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
4.	ESPACIO ABSOLUTO	NORBERG S.	ARQUITECTURA OCCIDENTAL	18
5.	ESPACIO ABSOLUTO	EDER	ARTE Y ESPACIO	250
6.	ESPACIO ABSTRACTO	JENCKS CH.	EL LENGUAJE DE LA ARQUITECTURA POSMODERNA	11
7.	ESPACIO ABSTRACTO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
8.	ESPACIO ABSTRACTO	PEREZ GOMEZ	GÉNESIS Y SUP. F.	143
9.	ESPACIO ABSTRACTOS	SIRACUSANO	ARTE Y ESPACIO	306
10.	ESPACIO ABIERTO	NOELLE L.	ARTE Y ESPACIO	455
11.	ESPACIO ABIERTO	BETSKY	ZAHAHADID	68
12.	ESPACIO ABIERTO	WEBER	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	690
13.	ESPACIO ACELERADO	ZEVI B.	SABER VER LA ARQUITECTURA	71
14.	ESPACIO ACOMPASADO	HADID	ZAHA HADID	108
15.	ESPACIO ACTUAL	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
16.	ESPACIO ADAPTADO	STUDER	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	129
17.	ESPACIO AÉREO	GIBSON	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	774
18.	ESPACIO ALMACÉN	JENCKS CH.	ARQUITECTURA TARDOMODERNA	112
19.	ESPACIO ALTERNATIVO	H. ESCOBEDO	ARTE Y ESPACIO	331
20.	ESPACIO ARQUITECTÓNICO	CONDE	ARTE Y ESPACIO	272
21.	ESPACIO ARQUITECTÓNICO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
22.	ESPACIO ASCENDENTE	EDER	ARTE Y ESPACIO	252
23.	ESPACIO AUTÁRQUICO	ALMADA	ARTE Y ESPACIO	524
24.	ESPACIO BIDIMENSIONAL	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
25.	ESPACIO BLANCO	ESCOBEDO H.	ARTE Y ESPACIO	330
26.	ESPACIO CENTRAL MULTIFUNCIONAL	MONTANER	DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO	145
27.	ESPACIO CENTRAL	TAFURI M.	TEORÍAS E HISTORIA DE LA ARQUITECTURA	213
28.	ESPACIO CERRADO	MELLO B.	ARTE Y ESPACIO	222
29.	ESPACIO CIRCULAR Y FINITO	OLEA	ARTE Y ESPACIO	252
30.	ESPACIO CIRCUNDANTE	OLEA	ARTE Y ESPACIO	18
31.	ESPACIO CIRCUNDANTE	MARIN	ARTE Y ESPACIO	317
32.	ESPACIO CITADINO	LÓPEZ	ARTE Y ESPACIO	568
33.	ESPACIO CIUDADANO	ZEVI B.	SABER VER LA ARQUITECTURA	99
34.	ESPACIO CÓNCAVO	L. NOELLE	ARTE Y ESPACIO	456
35.	ESPACIO CÓNCAVOS	SIRACUSANO	ARTE Y ESPACIO	289
36.	ESPACIO CONDUCTUAL	SIVADON	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	541
37.	ESPACIO CONDUCTUAL – INDIVIDUAL	LEE	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	466
38.	ESPACIO CONSTRUIDO	CONDE	ARTE Y ESPACIO	268
39.	ESPACIO CONTENIDO	H. ESCOBEDO	ARTE Y ESPACIO	331

Nº	TIPO DE ESPACIO	AUTOR	TÍTULO DE LIBRO	PÁGINA	Nº
40.	ESPACIO CONTINUO	ZEVI B.	SABER VER LA ARQUITECTURA	89	
41.	ESPACIO CONTINUO	FRIEDMAN Y.	ARQUITECTURA MÓVIL	18	
42.	ESPACIO CÓSMICO	SIVADON	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	532	
43.	ESPACIO CRISTALINO	MOHOLO N.	LA NUEVA VISIÓN	18	
44.	ESPACIO CUATRIDIMENSIONAL	SIRACUSANO	ARTE Y ESPACIO	290	
45.	ESPACIO CÚBICO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18	
46.	ESPACIO CURVO	SIRACUSANO	ARTE Y ESPACIO	306	
47.	ESPACIO CURVO	HADID	ZAHA HADID	93	
48.	ESPACIO CULTURAL	MONTANER	DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO	46	
49.	ESPACIO DE AGREGADOS	CONDE	ARTE Y ESPACIO	265	
50.	ESPACIO DE DANZA	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18	
51.	ESPACIO DE VALOR PÚBLICO	MONTANER	DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO	145	
52.	ESPACIO DE MOVIMIENTO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18	
53.	ESPACIO DEFORME	JOHNSON PH.	ARQUITECTURA DECONSTRUCTIVISTA	8	
54.	ESPACIO DENTRO	THIEL	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	777	
55.	ESPACIO DELINEADO	BECK	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	187	
56.	ESPACIO DENSO	BECK	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	187	
57.	ESPACIO DIÁFANO	MONTANER	DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO	123	
58.	ESPACIO DIFUSO	BECK	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	187	
59.	ESPACIO DILATADO	ZEVI B.	SABER VER LA ARQUITECTURA	285	
60.	ESPACIO DIMENSIONAL	SIRACUSANO	ARTE Y ESPACIO	282	
61.	ESPACIO DINÁMICO	MONTANER	DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO	178	
62.	ESPACIO DINÁMICO	EDER	ARTE Y ESPACIO	252	
63.	ESPACIO DINÁMICO	SIRACUSANO	ARTE Y ESPACIO	301	
64.	ESPACIO DINÁMICO	ZAHA H.	ZAHA HADID	30	
65.	ESPACIO DISCONTINUO	FRIEDMAN Y.	ARQUITECTURA MÓVIL	18	
66.	ESPACIO DRAMÁTICO	FRANCO	ARTE Y ESPACIO	36	
67.	ESPACIO ELÍPTICO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18	
68.	ESPACIO ENTRELAZADO	HADID	ZAHA HADID	96	
69.	ESPACIO ESCENICO	FRANCO	ARTE Y ESPACIO	353	
70.	ESPACIO ESCENICO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18	
71.	ESPACIO ESCENCIALIZADO	MONTANER	DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO	238	
72.	ESPACIO ESFÉRICO	SIRACUSANO	ARTE Y ESPACIO	295	
73.	ESPACIO ESFÉRICO	KIESLER	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	147	
74.	ESPACIO ESFÉRICO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18	
75.	ESPACIO ESPACIALIDAD	CISNEROS SOSA	EL SENTIDO DEL ESPACIO	120	
76.	ESPACIO ESPIRITUALIZADO	NORBERG S.	ARQUITECTURA OCCIDENTAL	58	
77.	ESPACIO ESTÁTICO	ZEVI B.	SABER VER LA ARQUITECTURA	57	
78.	ESPACIO ETOLÓGICO	ROOS	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	318	
79.	ESPACIO ETÉREO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18	
80.	ESPACIO ETERNO EN EL PRESENTE	EISENMAN	DESPUES DEL MOVIMIENTO MODERNO	232	
81.	ESPACIO EUCLIDIANO	SIRACUSANO	ARTE Y ESPACIO	310	
82.	ESPACIO EUCLIDIANO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18	
83.	ESPACIO EXCÉNTRICO	ALMADA	ARTE Y ESPACIO	506	
84.	ESPACIO EXISTENCIAL	NORBERG S.	ARQUITECTURA OCCIDENTAL	225	

Nº	TIPO DE ESPACIO	AUTOR	TÍTULO DE LIBRO	PÁGINA
85.	ESPACIO EXPLOSIVO	JENCKS CH.	ARQUITECTURA TARDOMODERNA	119
86.	ESPACIO EXTERIOR	KUPER	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	333
87.	ESPACIO EXTERIOR	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
88.	ESPACIO EXTERIOR	NORBERG S.	ARQUITECTURA OCCIDENTAL	23
89.	ESPACIO EXTERIOR	ROQUE G.	ARTE Y ESPACIO	35
90.	ESPACIO EXTERIOR ACTIVO	NORBERG S.	ARQUITECTURA OCCIDENTAL	44
91.	ESPACIO FELIZ	KLING	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	538
92.	ESPACIO FINITO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
93.	ESPACIO FICTICIO	ROQUE G.	ARTE Y ESPACIO	54
94.	ESPACIO FICTICIO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
95.	ESPACIO FÍSICO	FRIED	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	408
96.	ESPACIO FÍSICO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
97.	ESPACIO FÍSICO SOCIAL	FRIED	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	459
98.	ESPACIO FORMAL	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
99.	ESPACIO FLUIDO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	93
100.	ESPACIO FRAGMENTARIO	MONTANER	DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO	170
101.	ESPACIO FRONTAL ESTRATIFICADO	JENCKS CH.	ARQUITECTURA TARDOMODERNA	141
102.	ESPACIO FUERA	THIEL	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	776
103.	ESPACIO FUNCIONAL	DE GARAY G.	ARTE Y ESPACIO	468
104.	ESPACIO FUNCIONAL	TEO V. DOESBURG	HACIA UNA ARQUITECTURA PLÁSTICA	64
105.	ESPACIO GEOGRÁFICO	KRIGER	ARTE Y ESPACIO	593
106.	ESPACIO GEOMÉTRICO	POINCARÉ	ARTE Y ESPACIO	285
107.	ESPACIO GEOMÉTRICO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
108.	ESPACIO GEOMÉTRICO	PÉREZ GÓMEZ	GÉNESIS Y SUP. F.	91
109.	ESPACIO GESTUAL O LÚDICO	FRANCO	ARTE Y ESPACIO	357
110.	ESPACIO GIRATORIO CENTRÍFUGO	JENCKS CH.	ARQUITECTURA TARDOMODERNA	141
111.	ESPACIO HOMOGÉNEO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
112.	ESPACIO HELICOIDAL	MONTANER	DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO	59
113.	ESPACIO HIPERBÓLICO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
114.	ESPACIO HUECO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
115.	ESPACIO HUMANO	HUNDERT WASSER	TEXTOS Y MANIFIESTOS	248
116.	ESPACIO IDEAL	PÉREZ GÓMEZ	GÉNESIS Y SUP. F.	91
117.	ESPACIO ILIMITADO	BECK	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	187
118.	ESPACIO ILIMITADO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
119.	ESPACIO ILUSORIO	DUJOUNE-TELESCA	ARTE Y ESPACIO	423
120.	ESPACIO IMAGINARIO	LISSITSKY	ARTE Y ESPACIO	294
121.	ESPACIO IMAGINARIO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
122.	ESPACIO IMANENTE	BECK	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	187
123.	ESPACIO INANIMADO	OLEA	ARTE Y ESPACIO	22
124.	ESPACIO INDEFINIDO	MELLO G.	ARTE Y ESPACIO	224
125.	ESPACIO INFINITO	EDER	ARTE Y ESPACIO	243
126.	ESPACIO INFINITO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
127.	ESPACIO INFORMAL	PROSHANSKY	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	45
128.	ESPACIO INTERCOLUMNIO	VITRUVIO	LOS DIEZ LIBROS DE LA ARQUITECTURA	48

Nº	TIPO DE ESPACIO	AUTOR	TÍTULO DE LIBRO	PÁGINA
129.	ESPACIO INTERIOR	KUPER	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	333
130.	ESPACIO INTERIOR	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
131.	ESPACIO INTERMEDIO	L. NOELLE	ARTE Y ESPACIO	454
132.	ESPACIO INTERMEDIO	OLEA	ARTE Y ESPACIO	24
133.	ESPACIO ÍNTIMO	AZAR H.	ARTE Y ESPACIO	204
134.	ESPACIO INVISIBLE	HDEZ. BELALCAZAR	ARTE Y ESPACIO	198
135.	ESPACIO ISOTRÓPICO	JENCKS CH.	ARQUITECTURA TARDOMODERNA	133
136.	ESPACIO ISOTRÓPICO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
137.	ESPACIO LABRADO	HADID	ZAHA HADID	84
138.	ESPACIO LIBRE	HONECOURT V.	HONECOURT	17
139.	ESPACIO LIBRE	MONTANER	DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO	254
140.	ESPACIO LIBRE FLOTANTE	STUDER	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	130
141.	ESPACIO LIMINAL	CH. JENCKS POS	EL LENGUAJE DE LA ARQUITECTURA POSMODERNA	124
142.	ESPACIO LINEAL	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
143.	ESPACIO LOCAL	GIBSON - THIEL	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	775
144.	ESPACIO LOCOMOTOR	SIVADON	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	284
145.	ESPACIO MANIPULADO	ESCOBEDO H.	ARTE Y ESPACIO	330
146.	ESPACIO MATEMÁTICO	CONDE	ARTE Y ESPACIO	268
147.	ESPACIO MATEMÁTICO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
148.	ESPACIO MENOR	TAFURI	TEORÍAS E HISTORIA DE LA ARQUITECTURA	213
149.	ESPACIO MOVIMIENTO	HDEZ BELALCAZAR	ARTE Y ESPACIO	181
150.	ESPACIO MULTIDIMENSIONAL	EDER	ARTE Y ESPACIO	242
151.	ESPACIO NO DIMENSIONAL	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
152.	ESPACIO NATURAL	HDEZ. BELALCAZAR	ARTE Y ESPACIO	181
153.	ESPACIO NATURALISTA	FRANCO	ARTE Y ESPACIO	356
154.	ESPACIO NEUTRO	FRANCO	ARTE Y ESPACIO	356
155.	ESPACIO NEUTRO	MONTANER	DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO	137
156.	ESPACIO NO EUCLIDEANO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
157.	ESPACIO OBJETIVO	ARGAN	EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO DEL BARROCO A NUESTROS DÍAS	76
158.	ESPACIO OBJETIVO	BECK	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	187
159.	ESPACIO OBLICUO	JENCKS CH.	EL LENGUAJE DE LA ARQUITECTURA POSMODERNA	126
160.	ESPACIO ONDULADO	MONTANER	DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO	86
161.	ESPACIO ORTOGONAL	NORBERG S.	ARQUITECTURA OCCIDENTAL	12, 8
162.	ESPACIO PANTALLA	JENCKS CH.	EL LENGUAJE DE LA ARQUITECTURA POSMODERNA	118
163.	ESPACIO PARABÓLICO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
164.	ESPACIO PERCEPTIBLE	NORBERG S.	ARQUITECTURA OCCIDENTAL	225
165.	ESPACIO PERSONAL	PROSHANSKY	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	232
166.	ESPACIO PICTÓRICO	EDER	ARTE Y ESPACIO	243
167.	ESPACIO PICTÓRICO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
168.	ESPACIO PLANO	EDER	ARTE Y ESPACIO	243
169.	ESPACIO PLANO Y BIDIMENSIONAL	VEGA P.	ARTE Y ESPACIO	176
170.	ESPACIO PLÁSTICO	SIRACUSANO	ARTE Y ESPACIO	304
171.	ESPACIO POLÍTICO	MELLO G.	ARTE Y ESPACIO	225
172.	ESPACIO PREFABRICADO	MONTANER	DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO	128 *

Nº	TIPO DE ESPACIO	AUTOR	TÍTULO DE LIBRO	PÁGINA
173.	ESPACIO PRIMARIO	THIEL	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	775
174.	ESPACIO PRIVADO	MONTANER	DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO	50
175.	ESPACIO PROBLEMA	STUDER	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	91
176.	ESPACIO PRODUCIDO	ROQUE G.	ARTE Y ESPACIO	34
177.	ESPACIO PROFANO	ARELLANO A.	ARTE Y ESPACIO	487
178.	ESPACIO PROPORCIONADO	THIEL	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	105
179.	ESPACIO PROYECTIVO	BECK	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	189
180.	ESPACIO PROYECTIVO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
181.	ESPACIO PSICOFÍSICO	CONDE	ARTE Y ESPACIO	268
182.	ESPACIO PÚBLICO	MONTANER	DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO	50
183.	ESPACIO PURO	MONTANER	DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO	59
184.	ESPACIO PURO	OLEA	ARTE Y ESPACIO	18
185.	ESPACIO RAYA LONGITUDINAL	THIEL	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	782
186.	ESPACIO RAYA VERTICAL	THIEL	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	782
187.	ESPACIO RAYA TRANSVERSAL	THIEL	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	782
188.	ESPACIO REAL	FERRATER	DICCIONARIO FILOSÓFICO	76
189.	ESPACIO REAL	AZAR H.	ARTE Y ESPACIO	204
190.	ESPACIO REAL	HDEZ. BELALCAZAR	ARTE Y ESPACIO	188
191.	ESPACIO REAL	MARIN	ARTE Y ESPACIO	318
192.	ESPACIO RECTILÍNEO	JENCKS CH.	EL LENGUAJE DE LA ARQUITECTURA POSMODERNA	67
193.	ESPACIO RELATIVO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
194.	ESPACIO REPRESENTADO	MARIN	ARTE Y ESPACIO	316
195.	ESPACIO REPRESENTATIVO	SIVADON	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	532
196.	ESPACIO SAGRADO	ARELLANO A.	ARTE Y ESPACIO	487
197.	ESPACIO SECUNDARIO SUBESPACIO	THIEL	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	776
198.	ESPACIO SIGNIFICATIVO	KRIGER	ARTE Y ESPACIO	586
199.	ESPACIO SELECTIVO	FRIED	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	447
200.	ESPACIO SENSIBLE	POINCARÉ	ARTE Y ESPACIO	285
201.	ESPACIO SENSORIAL	SIVADON	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	532
202.	ESPACIO SENSORIO MOTOR	SIVADON	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	532
203.	ESPACIO SER	OLEA	ARTE Y ESPACIO	23
204.	ESPACIO SESGADO O DISTORSIONADO	JENCKS CH.	EL LENGUAJE DE LA ARQUITECTURA POSMODERNA	118
205.	ESPACIO SIGNIFICANTE	FRIED	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	449
206.	ESPACIO SIGNIFICATIVO	NORBERG S.	ARQUITECTURA OCCIDENTAL	217
207.	ESPACIO SIMBÓLICO	DUJOUNE-TELESCA	ARTE Y ESPACIO	425
208.	ESPACIO SIMBÓLICO	CONDE	ARTE Y ESPACIO	264
209.	ESPACIO SIMBÓLICO	MARIN	ARTE Y ESPACIO	319
210.	ESPACIO SIMPLE	THIEL	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	782
211.	ESPACIO SIMULTÁNEO	THIEL	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	775
212.	ESPACIO SINIESTRO	KLING	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	538
213.	ESPACIO SISTEMÁTICO	CONDE	ARTE Y ESPACIO	265
214.	ESPACIO SOCIOFUGO	SUMMER – OSMOND	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	337
215.	ESPACIO SOCIÓPETO	SUMMER – OSMOND	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	337
216.	ESPACIO SUGERIDO	MARIN	ARTE Y ESPACIO	318

Nº	TIPO DE ESPACIO	AUTOR	TÍTULO DE LIBRO	PÁGINA
217.	ESPACIO SUPERFICIAL	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
218.	ESPACIO TERRITORIAL	FRIED	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	447
219.	ESPACIO TRIDIMENSIONAL	L. NOELLE	ARTE Y ESPACIO	443
220.	ESPACIO TOPOGRÁFICO	BECK	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	187
221.	ESPACIO TOPOGRÁFICO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
222.	ESPACIO TOPOLÓGICOS	SIRACUSANO	ARTE Y ESPACIO	306
223.	ESPACIO TRANSPARENTE	NORBERG S.	ARQUITECTURA OCCIDENTAL	179
224.	ESPACIO TRIDIMENSIONAL	SIRACUSANO	ARTE Y ESPACIO	282
225.	ESPACIO TRIDIMENSIONAL	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
226.	ESPACIO UNITARIO	HDEZ. BELALCAZAR	ARTE Y ESPACIO	192
227.	ESPACIO UNIVERSAL	JENCKS CH.	ARQUITECTURA TARDOMODERNA	132
228.	ESPACIO UNIVERSAL	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
229.	ESPACIO UNIVERSO	FERRATER MORA	DICCIONARIO FILOSÓFICO	78
230.	ESPACIO UNIDIMENSIONAL	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
231.	ESPACIO URBANO	MONTANER	DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO	59
232.	ESPACIO URBANO URÓPICO	WEBBER	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	707
233.	ESPACIO UTÓPICO	EDER	ARTE Y ESPACIO	243
234.	ESPACIO VACIO	ALMADA	ARTE Y ESPACIO	524
235.	ESPACIO VACIO	MOHOLY N.	LA NUEVA VISIÓN	18
236.	ESPACIO VACIO	LOWENTAL	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	377
237.	ESPACIO VACIO	OLEA	ARTE Y ESPACIO	15
238.	ESPACIO VACIO DE CONTENIDO	MONTANER	DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO	238
239.	ESPACIO VERDADERO	DALLAL	ARTE Y ESPACIO	399
240.	ESPACIO VERDE	MONTANER	DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO	48
241.	ESPACIO VIRTUAL	AZAR	ARTE Y ESPACIO	204
242.	ESPACIO VIRTUAL	DALLAL	ARTE Y ESPACIO	391
243.	ESPACIO VIRTUAL	MONTANER	DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO	168
244.	ESPACIO VISUAL	BECK	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	148
245.	ESPACIO VITAL	CARR	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	683
246.	ESPACIO VITAL	MONTANER	DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO	166
247.	ESPACIO VIVENCIAL	ALMADA	ARTE Y ESPACIO	506
248.	ESPACIO VOLANTE	ALEXANDER	PSICOLOGÍA AMBIENTAL	80
249.	ESPACIO VOLUMÉTRICO	ZEVI B.	SABER VER LA ARQUITECTURA	31
250.	HIPER ESPACIO	EDER	ARTE Y ESPACIO	244
251.	INTER ESPACIO	CONDE	ARTE Y ESPACIO	282
252.	MICRO ESPACIO	DÍAZ INFANTE	ARTE Y ESPACIO	478
253.	MÚSICA ESPACIAL	R. LÓPEZ	ARTE Y ESPACIO	580
254.	POÉTICA ESPACIAL	KRIGER	ARTE Y ESPACIO	568

Tabla Int.-1 Autor Ortiz F. M.

## La Torre de Babel del Diseño y el Espacio Arquitectónico

Es claro que, algunas de las ideas del espacio de las páginas anteriores, son poco inteligibles y de este modo la comprensión del espacio es compleja. Actualmente en la arquitectura y el diseño, este concepto es confuso. En los siguientes capítulos se habla sobre la forma del espacio arquitectónico y también de un modo de explicación del mismo a través de conceptos formales. Para entender el espacio en términos generales requerimos primero, revisar lo que se ha dicho de él, en los distintos períodos de la historia en la cultura occidental, su filosofía, ciencia y arte, además analizar cuando surgen, ó se inventan los conceptos espaciales de la arquitectura, que a priori consideraremos que existen.

También, es importante determinar las características del espacio, que permiten desligar y por tanto no confundir los distintos tipos de conceptos y razonamientos, que en relación con el espacio existen. Aunque la mayoría de los espacios mencionados en el listado anterior, sólo se encuentran en la imaginación del expositor, ó autor que los expresó, existen en lo general tres casos de mal uso del lenguaje. En el primero se advierte deficiente uso del significado, por lo que, algunos con agregar las palabras "para lo", "de lo", se harían lógicos, como ejemplo: en el número 116 dice "espacio ilusorio", podría decir espacio para lo ilusorio, ó de lo ilusorio, otro ejemplo es el espacio dramático que agregando "de lo" ó "para lo" se vuelve lógico. En el segundo caso, esta por ejemplo: el "espacio tridimensional", en esta posibilidad, se confunde al espacio con una de sus características según la filosofía, puesto que el espacio es percibido tridimensional por nosotros. En el tercer caso por ejemplo el "espacio vacío" requiere de una explicación conceptual, puesto que en la arquitectura este tipo de espacio no existe, ó no hay arquitectura y aunque el concepto de vacío es debatido en otras disciplinas, en la arquitectura, antes que lo vacío existe lo natural, y en la arquitectura el espacio tiene forma y al dar forma al espacio, nada queda vacío.

En el año 1922, Laslo Moholy-Nagy,<sup>2</sup> entonces profesor de la Bahaus, desarrolló un escrito fundamental para la concepción del espacio arquitectónico moderno y también expresa, que en esa época, hay confusión e inseguridad de los términos que se utilizan en el lenguaje del Espacio Arquitectónico Moderno, lo cual también sucede actualmente.

---

\* En el Génesis XI dice que La Torre de Babel se construyó en la llanura de Senaar para alcanzar el cielo, cerca de la mitad de la construcción Dios para castigar tal osadía confundió sus lenguas y al no poder entenderse abandonaron la construcción de La Torre y los constructores se dispersaron. Sagrada Biblia versión directa de las lenguas originales por Eloíno Nacar Fuster y Alberto Colunga 5ª ed., La Editorial Católica, biblioteca de autores cristianos, Madrid, España, 1964 p.34

<sup>2</sup> Moholy-Nagy Laszlo La Nueva Visión y reseña de un artista, versión castellana Brenda L. Kenny, 4ª edición en castellano, Ediciones Infinito, Buenos Aires., 1997. p.x

Después en los años 60's del siglo XX, tanto para teoría como para la didáctica del diseño, Bruno Zevi,<sup>3</sup> enfoca otra acertada crítica a esta creciente Torre de Babel, causada por la forma de expresarse en libros y textos, tanto de estética como de crítica arquitectónica, él concluye, que el exagerado uso de atributos, conceptos y sobrenombres, que se utilizan sin precisar a que cosa se refieren, resulta en la mente del lector, en un gran "catálogo inútil" de cualidades.

Como vimos, muchos autores emiten nociones disfrazadas de conceptos en el planteamiento teórico, a veces en el calor de la crítica que sustentan, ó por salir del paso en una conferencia y aunque tienen interés legítimo, casi siempre, estos quedan incompletos para el lector ó asistente, que los interpreta, ó intuye según el tema. Este problema no es exclusivo del concepto arquitectónico del espacio, hay otros conceptos que han tomado demasiados sinónimos y contenidos, como el de "funcionalismo", además tenemos "tardo", "post", "carácter", "euritmia", "volumen", "minimalista", "escala humana", ó cualquiera de los "ismos" que utiliza la teoría de la arquitectura moderna y cualquiera de los más de 250 calificativos, que el lector tiene en las páginas precedentes agregados a la palabra Espacio, B. Zevi pensaba que lo primero que debe un interesado en enseñar, es "ver",<sup>4</sup> y después hacer "ver". Este libro se trata de cómo poder percibir el Espacio, principalmente esa clase especial llamado arquitectónico.

Sólo algunos genios y la mayoría de los mejores arquitectos de cada generación, lo han intuido y utilizado para la evolución y cambio de arquitectura, además han tenido la claridad suficiente, incluso para inventar nuevos conceptos espaciales o variantes importantes, lo cual sucedió dos veces en el transcurso del siglo XX. Actualmente, la estética, la crítica, y la didáctica, se dedican vorazmente al objeto arquitectónico, la forma del espacio sólo aparece a los que lo ven, pero también se intuye que las obras magníficas sólo surgen de esta conciencia de lo espacial, en la arquitectura sólo se puede concebir como la fusión sabia y sublime del objeto con el espacio, siendo este segundo la esencia y la parte más difícil de percibir y dominar.

Es importante desarrollar una investigación enfocada al análisis del espacio arquitectónico, así como penetrar en la conceptualización del mismo. Al situar el concepto de espacio como una línea de investigación, que pudiera resultar más, ó menos clara dentro de un campo del conocimiento, se convierte en tantas líneas simultáneas que se produce un árbol de investigación, lo más complejo de esta situación, es perder el tronco y que éste no aclare finalmente el objetivo de la búsqueda originalmente propuesta, lo cual sucedió en los años 50's y 60's, que se inició, la parte más reciente de la Torre de Babel del lenguaje arquitectónico moderno.

---

<sup>3</sup> Zevi Bruno, *Saber Ver la Arquitectura* 2ª ed., Edit. Poseidón, Barcelona, España, feb. 1978 pp.11-18

<sup>4</sup> *Ibid*, pp.19-32



Históricamente, los responsables de la aplicación de los conocimientos a la arquitectura como reyes, sacerdotes, teóricos, arquitectos y otros, han producido las formas arquitectónicas, considerando las necesidades humanas priorizándolas circunstancialmente, una de las fundamentales es la necesidad de espacio, que la psicología llama actualmente necesidad de territorio, que así desafortunadamente se expresa como algo plano.

Los cánones y los conceptos, han intervenido en el diseño desde el inicio de la arquitectura. En la occidental, se ha determinado erróneamente por la academia que las medidas determinan mágicamente el espacio y los conceptos espaciales no han sido fijados como prioridad de diseño, si no se considera que este surge por protocolos civiles, ó religiosos y los espacios, determinados por cualidades, de la organización de las partes del objeto, se cree falsamente, en el aspecto espacial que el espacio se subordina al concepto arquitectónico del objeto, se juzga a la arquitectura del pasado, con enfoque y visión del pensamiento del siglo XVII.

En la actualidad, el universo de textos de la Teoría del Diseño moderno, poco nos ayuda en el análisis del espacio como concepto y cuando éste se relaciona con el diseño, es sólo con interés de determinar el espacio por los comportamientos del usuario de éste, al asignarle territorio. En consecuencia, es claro que las conclusiones aunque son importantes para el diseño, resultan parciales, pues en la mayoría de los textos de teoría, en el mejor de los casos, el espacio es determinado por sus limitantes, y en mucho se confunde con la descripción de la organización de los elementos que integran físicamente el edificio y su clasificación estilística, como sus muros, columnas, pisos, etc. Pero en el peor, el espacio es un sobrante, ó lo que queda entre los muros, y se devalora formalmente hablando de él como noción, que es el conocimiento superficial de algo, así será abierto, cerrado, interior, a cubierto, libre etc., y lógicamente tampoco se habla de su forma.

Constantemente en la práctica profesional y en la didáctica, los conceptos espaciales, ó arquitectónicos son sustituidos por preconceptos ó por sinécdoques, que es la sustitución del todo por una parte; en la didáctica, tratan de explicar algo por sólo una de sus partes, de los cuales los ejemplos más comunes son: la planta, y la fachada, ó los listados de locales de los programas arquitectónicos que se expresan en  $m^2$  y no en  $m^3$ , lo cual denota desprecio no sólo de los conceptos espaciales, sino de la forma y advierte miopía del resultado, pues se espera recibir un objeto tridimensional, pero se lo propone bidimensional, la creencia de dominio fácil a través de ejes, nodos y dimensionamiento antropométrico, y de actividades físicas, propicia el interés solo del objeto. Aunque la mayoría de las veces se hace "inconscientemente", esta conducta se extiende en muchos casos a la vida profesional y esto es perjudicial, tanto para la evolución, ó cambio de los conceptos del diseño, como para la resultante ambiental construida.

La crítica a los resultados no se ha hecho esperar, sobre todo en una sociedad que día a día libera más su conciencia, es claro que, el ambiente construido requiere modificaciones importantes. En gran parte, la técnica que en algunos casos se convierte en la tecnología, ha sustituido a distintos conocimientos culturales propiciados por nuevas deidades electromagnéticas y los nuevos mitos que se ha requerido sean inventados para satisfacer la caída de los antiguos.

En los últimos 20 años, los críticos más importantes se han encargado de demostrar sólo los defectos del ambiente construido por la arquitectura actual, muchos de estos críticos, se han agrupado alrededor de las "Ciencias Nuevas Ambientales", por ejemplo la Psicología Ambiental, cuyo enfoque, la mayoría de las veces no es propositivo, pues los psicólogos no construyen el ambiente artificial, ni lo desean, pero sin duda, se requiere complementar su análisis, para que no suplante a la autocrítica necesaria de la comunidad del diseño.

Es necesario entender y luego inculcar, que no se deben devalorar los elementos básicos de la buena arquitectura. Como ejemplo tenemos que, el análisis de la habitabilidad y su relación con los conceptos espaciales, se plantea con conocimiento parcial del fenómeno de diseño arquitectónico y, esto se origina porque la "concepción" del espacio es bidimensional, tanto de análisis como en su aplicación al diseño. En su mayoría, las nociones se utilizan pretendiendo que adquieran el rango de conceptos, y se refieren y sustentan en ejes, visuales, intersecciones, mapas conductuales, bordes y limitación principalmente física, etc. pero un conjunto de nociones no hace un concepto.

Bajo estas ideas, tampoco el concepto de "lugar" se relaciona con los conceptos espaciales y la habitabilidad no toma su valor, es por esto, que se hace necesario revisar este enfoque en el diseño, la construcción y evaluación del medio artificial. Al respecto Bruno Zevi insiste, que la historia de la arquitectura, debería obligar en la academia a enseñar a comprender el espacio, y sustentaba la necesidad de un método para el estudio espacial de los edificios y de un vocabulario tridimensional, así mismo reconocía que otras artes trabajaban concientemente con más dimensiones. Diseñar es dar forma y la Forma del Espacio en la actualidad, está siendo tomada parcialmente en cuenta, y en muchos casos, deriva en una resultante accidental del objeto arquitectónico. Es indudable que los constructores de los espacios desde hace cuando menos 412 mil años<sup>\*</sup>, poseían los conceptos formales del espacio básicos, sin éstos, es imposible pensar en el inicio de la arquitectura y después en las magníficas obras tanto

---

\*

Ver página 120

urbanas como arquitectónicas, que la antigüedad produce, como Jericó, Stonehenge, Ur, Babilonia, Atenas, Tikal, Roma, Teotihuacán, Machu Pichu, ó cualquiera de las ciudades y obras que se elijan de cualquier cultura ó época.

Es sencillo de entender, que estos conocimientos como muchos otros, eran transmitidos de generación en generación verbalmente y de alguna manera sólo a unos cuantos elegidos, que a su vez se encargarían de practicarlos, evolucionarlos, y volverlos a enseñar. Aunque en su mayoría los datos, textos, ó referencias de los conceptos elegidos, por estas culturas, no estén escritos y parezca que no existan, la lectura arquitectónica de cualquiera de estos espacios, muestra que el constructor dominaba todas las variables del espacio en su arquitectura, cabalmente.

### **Secuencia Histórica y Circunstancia Actual**

La arquitectura Moderna está en crisis, se comenta en diversos textos con vehemencia, pero crisis en griego significa “cambio” y el cambio es natural en todo, sólo hay que esperar lo suficiente y todo cambia, el problema lo representan los momentos de crisis no previstos a nuestro favor. Si consideramos los últimos 120 años de producción arquitectónica, como una cultura, y lo llamamos estilo moderno, incluido a su vez en la era industrial, que inició hace 250 años en Inglaterra, nuestra cultura occidental es una consecuencia lógica de esta era, sin embargo, los libros y la mayoría de los historiadores nos muestran la historia de la arquitectura moderna como una “sucesión de eventos”, cronológica, cuidadosa y secuencialmente ensamblados en las obras de la arquitectura occidental y mundial.

Desde mediados del siglo XIX como nunca antes, los teóricos no han sido capaces de ponerse de acuerdo en el devenir de un estilo, lo han aniquilado y resucitado, lo han hecho fragmentos deshilvanados, ó dialéctica de las formas, y análisis post de algo, que declina y a la vez resurge, la confusión avanza. Con la idea de “movimiento moderno” del primer tercio del siglo XX, se inicia la búsqueda de deshacerse del concepto de estilo, que priva desde el siglo XVI, se desvía la idea de estilo, lo moderno se expresa devalorándolo como una serie de “movimientos” y desafortunadamente, también este estilo sé mal interpreta, como episodios heroicos de una revolución, hecha por unos personajes inconformes con el historicismo que tropiezan con las nuevas formas.

No se explica cual es el eje de esta gran variedad de sucesos, que nos presentan los historiadores casi deshilvanados, desde el art nouveau ó modernismo, después el movimiento moderno, luego el estilo internacional, y luego el post y el tardo, fenómenos con nombres poco

meditados, pues se debe considerar a los primeros como la producción proto. El estilo internacional, es simplemente la madurez del Espacio Moderno; los 2 últimos prefijos, el tardo y el post denotan la confusión de los historiadores y teóricos que no saben como enfrentar la declinación, ó decadencia, que se puede apreciar siempre en cualquier producción cultural estilística de cada época. En efecto, también muestra falta de imaginación para nombrar los eventos de evolución, ó cambio propios de la arquitectura. Es claro, estamos en la declinación del estilo moderno, pero no nada más de un estilo, sino también de una época, en la cual es de esperarse, que los abarrocamientos, manierismos, y toda clase de juegos formales, eclécticos y revivals surjan. La declinación mencionada, esta en proceso de producir nuevos fenómenos, incluyendo la necesaria invención de más conceptos espaciales nuevos, y no sólo invenciones para el objeto arquitectónico. La crisis no es de evolución del propio moderno, sino del cambio a otro nuevo estilo, sin embargo la pregunta es ¿Cuál es la crisis? Lo que tenemos que hacer es entender las posibilidades de evolución, ó cambio natural de las culturas y dejar de plantearnos estresantes y constantes crisis, que parece es la moda del inicio del siglo XXI.

### **Justificación Académica**

Esta investigación pretende 3 temas a estudiar principalmente, el primero, trata de una revisión general de las fuentes del cambio en los distintos ámbitos, con los que el Espacio Arquitectónico se relaciona y se sustenta desde sus inicios y en las diferentes disciplinas que estudian el espacio. Estas fuentes son la filosofía, la ciencia y el arte. En 2º término investigar sobre la forma del espacio, pues aunque algunos lo perciben y lo disfrutan, se debe validar la hipótesis de que el espacio es "lo arquitectónico" de la arquitectura, pues etimológicamente Arxaios es el que manda y es Tecton el que hace la obra. Entendiendo en un sentido más amplio las raíces etimológicas, el espacio es la sustancia arquitectónica, pues en la mente del arquitecto se constituye primero la obra, después surge en la realidad. En 3º lugar se requiere definir las formas del espacio por conceptos, que son el producto del ingenio del hombre desde hace más o menos 412 mil años y no con un ánimo de la actual historia de la arquitectura, que comienza hace 5 mil años y en la cual, el espacio es en la arquitectura, un subproducto del objeto, que obliga a un enfoque parcial, reforzado por la didáctica del diseño pseudoracional.

Entonces plantear las posibilidades de producir arquitectura tomando como arquitectónicos los conceptos del espacio y su esencia como la creación de lugares y dejar de exaltar la cáscara de la forma y la "función" y su eficiencia en lugar del espacio como "lo arquitectónico".

## CAPÍTULO I

### LOS CONCEPTOS ESPACIALES DE LA FILOSOFÍA, DEL ARTE Y DE LA CIENCIA

**Aprender a ver es el aprendizaje más largo en todas las artes  
Edmond Huot de Goncourt<sup>1</sup>**

El estudio y la comprensión del espacio, han sido enfocados a través del tiempo en tres modos diferentes, el primero trata acerca de la filosofía, ó naturaleza del espacio, el segundo en torno a la ciencia y los estudios de la realidad del mismo, y como tercer enfoque, el del arte, que se basa en los dos primeros, pero también tiene sus mundos y submundos particulares, donde el espacio tiene un tratamiento especial, a veces como objeto estético, a veces como construcción y estructura de la obra, pero siempre con connotaciones simbólicas. El espacio es y ha sido deidad, idea, concepto, forma de la intuición, esencia, abstracción del mundo, vivencia inseparable del tiempo y cosa, ó ente.

La arquitectura forma parte de la filosofía, del arte y de la ciencia y toma como esencia el espacio arquitectónico; a continuación haremos un análisis secuencial del espacio como idea, concepto ó noción en la filosofía, el arte y en la ciencia. Después lo revisaremos en la arquitectura, veremos como ésta lo utiliza y como transforma el espacio de la naturaleza en arquitectónico.

En este primer acercamiento, haremos un recorrido secuencial, con el interés de ubicar las distintas ideas del espacio, que han sustentado el devenir y la forma de relacionarse de estas disciplinas, pues es indudable que la filosofía afecta tanto a la ciencia como al arte, y esto es recíproco.

La arquitectura se apoya en estas disciplinas y lo hace de distintos modos, pues la cultura, la filosofía y el arte producen efectos distintos, que la civilización, la ciencia y la tecnología en la arquitectura y no se diga si éstas se combinan entre ellas. El análisis que se realiza, no pretende aislarlas, pues es indudable que se interrelacionan, sino entender cuales son los aportes de cada una, a la teoría del espacio en la arquitectura, si es que el lector acepta a priori que existe el "espacio arquitectónico"

---

<sup>1</sup> Gary B. Sandy., *12,500 Frases Célebres*, 1ª ed. mayo, Grupo Editorial Tomo, México, D.F., 2005, frase de escritor francés (1822-1896) p.91

## I.1. Espacio y Filosofía.

El interés de la filosofía en el espacio, es el más antiguo, la idea, ó noción de espacio, se inicia con el punto de vista de la cosmovisión de las diferentes culturas que han existido, todas buscan la naturaleza del espacio a través del pensamiento, la intuición y la emoción. Podemos considerar, que estas ideas se relacionan principalmente con la comprensión filosófica del mundo, que cada pueblo tiene y con el cúmulo de conocimientos, que su experiencia y abstracción les hace concluir.

Para la filosofía, la base de la especulación del espacio, es el pensamiento metafísico, que en lo general tiene el hombre, pues surge de su interior al observar e interpretar el mundo. Desde el Erectus y el Sapiens del Paleolítico hasta nosotros, los sapiens-sapiens modernos industriales, el universo puede estar integrado de distintas maneras, pero en términos generales planteado como una consecuencia, ó conclusión de la cosmovisión del mundo, apreciado en alguno de los modelos del Universo que conocemos. A través de la historia de la cultura occidental, se detectan como los modelos del universo más importantes y en secuencia los siguientes:

- Modelo Mágico - Orgánico (prehistoria hasta los griegos siglo VI a.C.)<sup>2</sup>
- Modelo Orgánico - Mecánico Geocéntrico (de los griegos hasta siglo XV)<sup>2</sup>
- Modelo Mecánico - Heliocéntrico (siglo XV al siglo XIX)<sup>2</sup>
- Modelo Relativo varios universos y antiuniversos (desde el siglo XX)<sup>2</sup>

Dentro de estas 4 grandes concepciones cosmogónicas occidentales, podemos identificar también 4 períodos de pensamiento filosófico, religioso y espacio - temporal muy fructíferos, pero con diferentes enfoques y conclusiones. En el primer período de la prehistoria, el espacio y el tiempo son Dioses, éste es Mágico. En el segundo, el espacio es el Cosmos – Universo, el gran contenedor y continuum, que surge con los griegos y está vigente hasta la escolástica, con sus espacios físicos y metafísicos del contenedor armónico. El tercero, que inicia en el renacimiento y con los grandes pensadores modernos como Kant, Hegel, y otros, el espacio es como una cosa, un “algo” una “forma”, o incluso subjetivo, una abstracción. El cuarto período, el actual, donde el universo está hecho de múltiples universos, que se producen y desaparecen, el concepto es más filosófico – científico y por lo tanto su objetivo, es cuántico y astronómico a la vez. Aunque aún se pueden identificar relaciones y visión del espacio de las cosmogonías anteriores, podemos considerar que la comprensión del espacio, sólo es alcanzable con la imaginación de los más hábiles de cada cultura, actualmente las religiones sólo esperan y mantienen las posturas metafísicas. Cabe aclarar, que estos 4 modelos no son tajantemente vigentes y después desechados, los cambios son graduales y en la concepción actual existen aún partes de los anteriores.

---

<sup>2</sup> Ferrater Mora José *Diccionario de Filosofía... op .cit. T. I, p.704*

En la prehistoria se produjeron los primeros conceptos de la cosmogonía del modelo "Mágico - Orgánico", que sería la concepción Mágico natural del Dios Espacio y el Dios Tiempo, de este modo, se concebía a el espacio Metafísico religioso, combinado con el espacio físico natural en el que vivir, esta idea se mantiene como el fundamento de las primeras religiones politeístas, que también consideran al espacio como un atributo de la naturaleza, este modelo se mantiene con excepciones, pues el primer monoteísmo se da con los egipcios cerca del 3 mil a.C. aunque durante poco tiempo.

Con la aparición de la filosofía del Modelo Orgánico Mecánico, sólo se mantiene el Dios Tiempo y la metafísica crea jerarquía. Los Dioses en algunas mitologías, como en la griega, eran semi-humanos, asimismo, entre otras mitologías combinaban también al mundo vegetal con el animal habiendo Dioses maíz, Dioses serpiente, Dioses Pájaro, etc. y todo esto agregado a la clasificación astronómica del modelo mágico en el que nominaban a los astros como el Sol y la Luna ó Venus y a los elementos de la naturaleza como al fuego, al tiempo, al rayo al viento, al agua, a la tierra como divinidades primarias. El espacio físico y el metafísico, eran ligados mágicamente y constituían el lugar del transcurso de la vida y las circunstancias, donde la naturaleza y los humanos convivían, pero ahora en este modelo, los Dioses nos visitaban.

Así el espacio metafísico, en un principio toma forma como una continuación del espacio del mundo, ó de la naturaleza, estas ideas del lugar mágico – natural donde habitan los Dioses, como el Olimpo, el Nirvana, el Valhalla ó el Cielo, crean los primeros espacios metafísicos, donde casi todo es mágico y está dividido territorial y celestialmente, de acuerdo al número de divinidades que estos pueblos y culturas concebían. La forma en que evolucionó este pensamiento, produjo también lugares sagrados en la tierra, por divinizar donde cae un rayo, ó donde se aparece un Dios y se debe construir un templo en su honor y para adorarlo. El espacio Metafísico, se torna también como lugar de premio, ó de castigo, así se tiene el Cielo, el Nirvana, el Purgatorio, etc., que existen hasta nuestros días.

Posteriormente, surge la filosofía con la metafísica de los griegos, el espacio es el "cosmos", ó universo y así surge la concepción "Orgánico – Mecánica" del mundo, el espacio es ahora dividido en físico, ó natural y metafísico, ó sobrenatural, el primero es una parte del mundo que contiene la materia, de esta manera se asignan en esa época cualidades naturales al espacio, que finalmente deja de ser un Dios. Para ellos, el Cosmos es a la vez, toda la materia que existe dentro de todo el espacio que existe. "Los presocráticos lo disocian de la materia, concluyen en oposiciones filosóficas, ó metafísicas que se aprecian como Lleno - Vacío, Ser y no Ser, Existir o no Existir, después, Leucipo habla de él como realidad, aunque sin existencia corpórea,

apoyando la idea metafísica y para los atomistas como "lo vacío". Praxémides niega el espacio por no poder ser imaginado".<sup>3</sup>

Con Homero, se tiene ya el espacio como la sustancia del concepto de lugar y considera que es el "lugar" donde ocurren las circunstancias.<sup>4</sup> Posteriormente para Platón, para Aristóteles y para los Epicúreos, el espacio es un constituyente del mundo. Para Aristóteles en su metafísica: "el espacio es la suma de todos los lugares", y sustenta el concepto de dimensión, como un campo con direcciones, esto es dinámico y con propiedades cualitativas, es el límite de los cielos, todas las cosas están dentro de los cielos y,"Dios será el lugar de todas las cosas".<sup>5</sup> Así la idea de lugar, aparece en los textos significando al universo en su totalidad y como sinónimo de espacio.

En Occidente, el Modelo Orgánico – Mecánico es geocéntrico, y considera aún la liga del espacio físico y el metafísico. La religión se afianza con la aparición de la cosmogonía monoteísta y cambia lentamente hasta el siglo III, cuando la religión cristiana se vuelve oficial en el Imperio Romano, esta idea de universo se mantiene durante la Edad Media, pero con la escolástica San Agustín y con San Nicolás de Cusa, se separa del cosmos griego Aristotélico, sin embargo, en la edad Media también se revive la alquimia y la magia. A partir de esa época, el espacio es Absoluto, de este modo, tanto el geocentrismo y el espacio "absoluto", quedan totalmente separados de Dios.

El Modelo del universo cambia a Mecánico–heliocéntrico, con el paso sustancial de la concepción Copernicana - heliocéntrica del siglo XV. El concepto del espacio de la filosofía, deriva ahora hacia la ciencia, al mismo tiempo el arte desde el siglo XV se "conceptualiza" y forma parte de las corrientes de pensamiento, que llegarán y serán importantes en el siglo XIX, así el naturalismo radical admitirá sin crítica, "una objetividad exterior del espacio".<sup>6</sup> En estos siglos se revive el análisis filosófico de lo absoluto, ó relativo, de lo objetivo, ó subjetivo del espacio, y el problema de las relaciones del espacio con el tiempo y la materia. Estos estudios llegan al clímax con Leibnitz, Kant y Newton, así según Leibnitz, el espacio es "algo, cierta cosa, pero al igual que el tiempo; ambos son un orden general de las cosas".<sup>7</sup>

---

<sup>3</sup> *Ibid* T. II, p.1079

<sup>4</sup> Homero. *La Odisea*, traducción Ma Luisa Gonzalez, Edit. Tormont Publications Inc Montreal, Canada, 2000 p.x

<sup>5</sup> Aristóteles, *Metafísica*. Trad. R. Blázquez Augier y J. F. Torres Samsó, Edit. Sarpe, Madrid, España, 1985 p.17

<sup>6</sup> Ferrater Mora José *Diccionario de Filosofía..... op .cit. T. II, p.1079*

<sup>7</sup> *ibid. T. III, p.2090*



“El Espacio es el orden de las coexistencias y el tiempo es el orden de las existencias sucesivas”<sup>8</sup> que retomando a Platón, se piensan “Ciertas pero Ideales como los números”.<sup>9</sup> De esta forma el espacio y el tiempo sin ser deidades se ligan por primera vez y son complementarios para entender la realidad y el mundo. Newton tiene dos conceptos de espacio, el científico que veremos después y el de tipo filosófico, en el cual retoma la idea del espacio como parte de Dios y en *Opticks*<sup>10</sup> una de sus obras, le llama “sensorium”, que es el órgano mediante el cual Dios mueve las cosas, como se ve, retomando a los griegos, y según la cual el espacio y el tiempo, son la sustancia misma del Universo y de Dios. También se apoya en San Agustín, al considerar similar a la relación que existe entre el cuerpo y el espíritu en el hombre. Desde este punto de vista, “el espacio sería el cuerpo y el espíritu, la realidad, ó Dios”.<sup>11</sup>

Como se aprecia, aún en el siglo XVIII, todavía subsisten parcialmente las concepciones de los anteriores modelos, y al final del mismo, se reacciona contra ellos, pues Hegel, en una racionalización, considera que “el espacio es una **“mera forma”**, ó sea una abstracción, y precisamente la de la exterioridad inmediata”.<sup>12</sup>

Casi simultáneamente, en la época más fecunda de este pensamiento filosófico, se subjetiviza el espacio a través del Idealismo Kantiano, que se aprecia en la *Crítica de la Razón Pura*.<sup>13</sup> Para él, tanto el espacio como el tiempo, son una forma que se percibe, se entiende por la sensibilidad, pues ésta sirve de fundamento a priori de todas las intuiciones externas, estos conceptos son complicados, pues la metafísica y el idealismo de Kant, trasladan la concepción del espacio del razonamiento a la intuición. La idea de espacio es ahora una condición del mundo, porque es imposible concebir que no exista espacio, aunque buscando su esencia sin que contenga objeto alguno constituye el habitáculo de las cosas, es un continuum y evolucionando las ideas de Homero, dice que “el Espacio es la condición de la Posibilidad de los fenómenos”. La idea principal en Kant, es que el espacio de la naturaleza no es ningún concepto discursivo, sino una intuición pura, representa ninguna propiedad de las cosas, es independiente de ellas. Por medio del pensamiento Kantiano, al espacio se agregan los caracteres de aprioridad, independencia, intuitividad, y es trascendental.<sup>14</sup>

---

<sup>8</sup> *ibid.* T. II, p.1079

<sup>9</sup> *ibid.* T. II, p.1079

<sup>10</sup> *ibid.* T. II, p.1079

<sup>11</sup> *ibid.* T. III, p.2090

<sup>12</sup> Ferrater Mora José *Diccionario de Filosofía.... op .cit.* T. II, p.1079

<sup>13</sup> Kant Immanuel, *Crítica de la Razón Pura*, 1ª ed. en colección -Sepan Cuantos- versión española de Manuel García Morente y Manuel Fernández Núñez, Edit. Porrúa, México, D.F. 1972 p.42-47

<sup>14</sup> Ferrater Mora José *Diccionario de Filosofía... op .cit.* T. II, p.1079

## 1.2. Espacio y Arte

El arte, nunca desligado de la filosofía ni de la ciencia, es una disciplina compleja de definir y la historia del arte, ha estado interrelacionada tradicionalmente en su enfoque didáctico, al igual que la arquitectura a una concepción estilística, esto implica mucha mayor atención al objeto, que al espacio, en el análisis de la obra.

El arte y sus definiciones desde la prehistoria con el modelo Orgánico - Mágico hasta las primeras culturas, han sido interpretadas de diferente modo, a veces como imagen del mundo, ó figurativismo, a veces como representación del artista de sus emociones y sentimientos, ó también como necesidad, de expresión de valores, ó simbolización. En este sentido, el espacio en el arte tropieza con la tradición de considerar el arte, sólo como el objeto u obra, lo que nos llevaría, a que el espacio es secundario, en el mejor de los casos es como un complemento.

Desde la prehistoria, el arte está ligado a la filosofía, así la metafísica "inspira", los mundos mágicos a los que el hombre quiere entrar, ó representar, por la música y la danza en los ritos y ceremonias, la pintura, trata de atrapar los entes y objetos mágicos más importantes, la escultura, se interesa por la fertilidad y la renovación del mundo, el artista, crea en todos ellos su versión cosmogónica y al trabajar simultáneamente fenomenaliza el objeto y el espacio, pues sin éste, la obra es imposible, el sentimiento y la habilidad del artista son necesarias para que se fusionen con la voluntad de crear. La técnica y los materiales se funden con el espacio, intuitiva, ó racionalmente, el artista sabe, que desde los inicios, la obra toma forma con un sustento mágico que es el espacio. Aunque esto es claro en la mente del artista, no siempre lo es en el observador, pues en muchas ocasiones carece de la habilidad del artista y sólo aprecia los objetos o las cáscaras.

En el Epipaleolítico en Lascaux y Altamira la pintura Mágica Simbólica, indica que el artista dominaba el espacio a igual que en los Dolmenes, Altares y Veredas de Monolitos de toda Europa, tanto la pintura como la escultura se convierten en actividad cotidiana del mesolítico y el neolítico, la escultura Mobiliar y las pinturas rupestres dominan en la estética espacial y su indivisible fusión con el objeto, ya sea sagrado o de uso como utensilios o armas.

Después, con la cultura y la civilización, la escritura se involucra con la poesía y la literatura describe los espacios de la epopeya y la mitología, el teatro los conjunta en escenarios imaginarios y efímeros. Desde sus inicios, el teatro y la música en el espacio del escenario, se hacen participes al espectador en los espacios de lo cotidiano y de lo divino, que se ven envueltos en los espacios de la escena, transformada con algunos elementos simbólicos y con luz.

El espacio en el arte como en la arquitectura, a veces es considerado como un material de trabajo, en otras como un concepto, pero nunca es ignorado; los artistas lo valoran mejor, que los arquitectos novatos. Ambas disciplinas se alimentan mutuamente, aunque la mayoría de las veces el arte es la vanguardia, y una de las formas de inspiración de la arquitectura.

El arte investiga en campos como el tratamiento de la luz, las sombras y el claroscuro, del cromatismo, de la ilusión, y la fantasía de la realidad y de la surrealidad, de los sueños y de la abstracción pura, el espacio del arte espera a ser escrito y descrito en la literatura, definido en la pintura, excitado en la danza y la escultura, soñado y deconstruido en la poesía y en la música en la cual se multifocaliza. El espacio en la danza, es distinto que en la pintura y que en la música, pero en todas se podría decir que está vivo, ó si nó que es dinámico, en la pintura no sólo es la percepción de la profundidad, ó de la relación de las proporciones de las manchas, claroscuros, ó líneas del lienzo, espacio es el sustento y a veces el significado. En la música es silencio, en la escultura hasta antes de Calder a principio del siglo XX, el espacio era estático y simple y más fácil de relacionar con el objeto.

Durante la vigencia de la cosmogonía Mecánico – Geocéntrica, de los egipcios y griegos al Renacimiento, en lo general el arte evoluciona, no hay cambios en el mundo occidental que los propicien, pues el arte se liga como nunca a la religión, tanto politeísta como monoteísta y en la imitación de la naturaleza. El tratamiento del espacio de la época egipcia, es fundamental para sus jeroglíficos, estelas y bajorrelieves en muro, pues se aprecia la invención de la “perspectiva social”, que consiste en dar distinto tamaño a los personajes, esto es en contra de la creencia de que los egipcios la representaban por “planos sucesivos”, pues el manejo simbólico del espacio es el interés y no es la simple representación. La perspectiva como concepto ó idea es, al parecer, un invento de los Griegos, que es retomado por los Romanos, aunque pudo ser inventado, por el genio pintor de las cuevas de Lascaux, Francia, hace 17 mil años<sup>\*</sup>, Sin embargo, sin el rigor del método de trazo, se implica, sin llegar a un simbolismo profundo, la representación de un lugar, real, ó nó de la naturaleza. Así en Pompeya, se aprecia en las viviendas la idea de Aristóteles del espacio, como la suma de todos los lugares, pues en los frescos de las paredes se tienen representaciones, de jardines, atrios de templos y escenas bucólicas donde el espacio integra todo, así en una sola habitación se puede estar en muchos lugares al mismo tiempo, es indudable que las líneas de edificios y objetos no coinciden con puntos de fuga, lo cual no les debe haber preocupado, ni siquiera a Vitruvio como Teórico, pues la menciona necesaria para expresar cualquier proyecto.

---

\*

*Posteriormente revisaremos este tema ver pag. 265 y 266*

Cualquier artista sabe que representar correctamente la realidad dibujando un objeto no es un problema, pues la habilidad del dibujo se educa, las leyes del dibujo en perspectiva, sólo obsesiona al hombre renacentista y al moderno, pues para los griegos, romanos y hasta la edad media para los escolásticos, arte y saber equivalían y no se requería de la representación exacta del mundo a través de las leyes de la visión, para la expresión artística.

La acepción más antigua, desde los griegos, relaciona al arte con “hacer la obra”, que es la culminación del arte. *Techné* en griego y *Ars* en latín significan lo mismo,<sup>15</sup> son equivalentes en esa época, después *techné* será traducido como el “hacer”, el oficio, la habilidad y *Ars* como el resultado de este hacer, ó sea la obra, el arte en ambos sentidos, Después, se aplicará a lo intelectual, el arte de pensar y para Aristóteles, el arte sólo es el de hacer, como ejemplo la Arquitectura. Con los griegos surge también la distinción de las bellas artes que en su conjunto son “el Arte”, que en un principio son 5 teniendo a la pintura, y la arquitectura como bellas artes y la escultura, la música y la danza en ese momento, como artes menores,<sup>16</sup> después fueron 7 artes o Hepta.

El modelo Mecánico- Geocéntrico, modifica también, en la Edad Media el pensamiento artístico lentamente cuando se identifica el trivium y el cuadrivium, el primero se refiere a la gramática, dialéctica y retórica y el segundo a la aritmética, geometría, astronomía y música, a estas 7 artes se les llamó liberales y son el instrumento en que se expresaba la filosofía.<sup>17</sup> En el Renacimiento se aborda por el arte, la influencia de la ciencia que lo racionaliza y por tanto, se “conceptualiza”, el espacio, se investiga con otros enfoques complementarios de esta idea. Se puede apreciar sólo a partir del renacimiento, que rigidiza en uno, ó 2 puntos focales, así el espacio, se hace profundo, ordenado y acerca el infinito, que sale del mundo esférico recién descubierto que gira alrededor del sol.

Desde el siglo XVI al XVIII con el interés Manierista y luego el Romántico y definitivamente, con el impacto de la reinvención de la perspectiva, que permite a los pintores imitar mejor la naturaleza se define el espacio como real.

Con el Modelo Relativo de la cosmogonía moderna, se pierde parcialmente el sustento de la filosofía y las religiones, pues éstas se ven superadas por la ciencia en el análisis del espacio, el arte toma las investigaciones de la filosofía parcialmente a través de los enfoques humanistas de la sociología, psicología y antropología, y produce esquemas y nociones nuevas, ó diferentes del espacio. En la 3a parte del siglo XIX este se abstrae, el arte ataca el mundo interior del hombre donde están los espacios de lo surreal, lo onírico y lo abstracto, con Cezzane, Manet, Monet y otros.

---

<sup>15</sup> Ferrater Mora José *Diccionario de Filosofía.... op .cit. T. I, p.246*

<sup>16</sup> *Ibid. T. I, p.246*

<sup>17</sup> *Ibid. T. I, p.246*

El espacio del arte, también se relaciona con el espacio de la ciencia moderna, que lo considera como “complemento” de la materia y de la energía, con la cual se forma la triada del universo relativo. Ahora estos se convierten en elementos que son, estudiados por separado, ó por binomios como el espacio – materia, ó el espacio – tiempo, el cual se ha buscado detener para observarlo, desde el principio del siglo XX, primero en la pintura, por los cubistas y los abstraccionistas, y después, el arte busca la “cuarta dimensión” en el tiempo y no ya, como otra dimensión que ayuda a entender lo infinito.

Al final de siglo XX, se llega a considerar que el presente no es una forma de tiempo, sino de espacio de existencia continua, la pintura enfrenta estos conceptos desde el expresionismo, el cubismo y sobre todo en el abstraccionismo, deteniendo en el espacio un instante de tiempo del continuo, incluso llega a existir una corriente de arte dimensionista en los años 30's, que busca a través de la línea diagonal la cuarta dimensión con Paul Klee y Mondrian. En el siglo XX, el cubismo “pinta” el tiempo, rompe el espacio de la naturaleza.

También, la percepción, el arte y su espacio cambian en la era moderna industrial, al racionalizar los artistas aspectos de la percepción. Al darse la ruptura del sistema perséptico vigente desde el renacimiento, éste cambia por una forma del entendimiento, ó del sentimiento, además, busca expresar el espacio de “N” dimensiones y abandona la evolución de los modelos, sobre todo naturales, y esta racionalización busca el “método para hacer” como modelo.

Naum Gabo <sup>18</sup> asevera que no podemos percibir el espacio ni siquiera el geométrico, que sólo podemos razonarlo, que “la naturaleza no nos impone sus leyes, pero nosotros a ella sí”, porque ella nos permite hacerlo, así, el arte y la ciencia se funden por la búsqueda de la epistemología, la experimentación se convierte en método del arte, que deja de ser estático, para convertirse en “vivencial”. Los teóricos del arte, consideran a la obra como algo en movimiento, no más pintura y escultura estática, para verse, ó colgarse en las paredes, en el mejor de los casos para contemplarse, así un paseo por la ciudad o subirse a la montaña rusa, se convierte en vivencia estética, al igual que el espacio de la arquitectura. Monet y otros impresionistas del siglo XIX, pintaban el mismo cuadro a diferentes horas del día y se exponían en el museo en una misma pared juntos, siendo sus expresiones amarillas, azules y violáceas, así se percibe como el color y la luz afecta la percepción del espacio. El arte, desde la antigüedad, intuía que lo único que deforma el espacio es la luz, así, las obras maestras de la arquitectura deberán verse a diferentes horas y en diferentes estaciones, para apreciar mejor su espacio.

---

<sup>18</sup> *Conrads Ulrich. Programas y Manifiestos de la Arquitectura del siglo XX ed. en lengua española Edit. Lumen Barcelona, España 1973 pp.86-87*

Existe otro enfoque de un arte nuevo, que es el cine, en la segunda década del siglo XX el cineasta ruso S. Einsenstein en su libro "La forma en el cine"<sup>19</sup>, se plantea la posibilidad de que el programa arquitectónico sea un "script" donde se tiene un espectador – habitante puede imaginar y vivir el espacio como una "perspectiva continua", ó un "choque sucesivo", esta hipótesis se basa en la expresión de 3 circunstancias que son: Movimiento, Espacio y Evento, que se pueden dar de muchas formas, por ejemplo, rompiendo la geometría, en este interés se basa el constructivismo de Tatlin, de los años 14 del siglo XX. Casi al mismo tiempo Degas<sup>20</sup> manifiesta que el espacio no es más euclidiano, sino que hay que considerar dimensiones psicológicas y sociales.

Desde la segunda mitad del siglo XX, se experimenta con un instrumento que se supone, puede manejar la "realidad virtual", que ha ido aumentando su capacidad de producir un tipo de espacio metafísico de tipo vivencial y que se puede visitar con casco, lentes y programas de espacio, que primero aparecieron en 2 dimensiones en una pantalla y que ahora se puede "vivir", el espacio de lo virtual ó cibernético, es el presente del diseño, aunque cabe recordar una generación de tecnología no inhibe a las anteriores, el dibujo, y la escultura estarán siempre presentes.

En el arte moderno, la magia se ha trocado por la ilusión, y por lo virtual, que a su vez, pretende suplantar la realidad. El arte es concepto y esto abre la posibilidad de construir más realidades, la computadora permite entrar y viajar en mundos prácticamente imposibles de construir, y aún se sustenta, en los mismos conceptos espaciales que se han descubierto, comienzan a presentarse variantes imposibles en la realidad, se podrá volar, flotar y cambiar de época cabalmente con sólo ponerse un casco, y pronto se podrá entrar en ellos, estos mundos oníricos podrán ser programados, es muy probable que se pueda sentir el vacío total y la "nada", ó entrar en los espacios de energía del mundo cuántico.

En el espacio de lo virtual, se pueden ver los experimentos de hipercubos, ó cubos de la 4<sup>a</sup> dimensión, y se puede llegar a "sentir" el hiper espacio y en opinión de los expertos, se puede leer esta dimensión, y también se puede tener la ilusión de ver como la tercera dimensión "emerge" de la segunda dimensión en una pantalla de computador. En la arquitectura, el espacio del espectador es real, lo puede vivir, siempre está presente, de hecho, ese es el principal problema que enfrenta el diseñador aprendiz, que considera que el espacio queda incluido entre 2 muros, ó cosas, que es un respiro, ó distancia entre objetos, cuando puede leer

---

<sup>19</sup> Einsenstein Sergei, *La Forma en el cine*, – Yahoo – Librería.com p.x

<sup>20</sup> Elger Diezmar, *Expresionismo- trad. alemán Miryam Banchón*, 1ª ed., Edit Numen Corea del Sur, 2003 p.x

el espacio arquitectónico, inicia su madurez. Así la estética del espacio se basa en la percepción, que a su vez, es un producto de la cultura visual que heredamos de los griegos.

Al mismo tiempo, por vía del juego, el espacio del arte cambia estéticamente hablando, la vivencia del arte implica un espectador – activo. En la segunda mitad del siglo XX, A. Moles<sup>21</sup> dice que la montaña Rusa es una obra de arte, donde el vértigo y el espacio sensual y lúdico, que se atraviesa con velocidades de varios “Ges”, producen la emoción y el sentimiento, los parques de diversiones son los museos del arte vivencial del hombre moderno, donde el tiempo y el espacio se fusionan artísticamente, aunque sea sólo unos instantes.

Sin embargo, a finales del siglo XX, el figurativismo todavía se sostiene, y a través de interpretaciones de la super realidad y el arte naif, modifican sólo el espacio y no el objeto, el primero trata con las cáscaras y significados oníricos de las cosas, en lugares que es imposible que existan, más que en la obra de arte y el segundo, da importancia al objeto, pintándolo en su lado más expresivo como lo hacen los niños y el espacio en profundidad es sólo una sucesión de planos, lo mismo sucede en el teatro, la literatura, la poesía y las otras artes. De este modo, el arte busca, ó trata de expresar el espacio en la obra, que se interesa por introducir en la mente del observador, a través de la percepción, lo que Roque<sup>22</sup> llama espacio de lo ficticio, que es la ilusión de la realidad de éste, sobre todo en las artes de la pintura, la música y la poesía.

### **I.3. Espacio y Ciencia**

Como tercer modo de entendimiento y complemento de las concepciones filosóficas y artísticas del espacio, tenemos el enfoque científico. La palabra ciencia, del verbo Scire, que significa “saber”, en su inicio también tenía un sentido filosófico, pues ésta es la base de la ciencia, es la que formula los problemas, para que la ciencia lo solucione. Los prepitagóricos inventan la idea de ciencia en el año 650 a.C.<sup>23</sup> al intentar formar un cuerpo único de todo el conocimiento que existe. Durante la Prehistoria, considerada en términos generales, del Paleolítico al Neolítico, (450 mil al 10 mil a.C.) El Homo Sapiens original, sustenta su comprensión del mundo en el Modelo Mágico – Orgánico y considera a los conocimientos del mundo sustentados en el enfoque principalmente filosófico y también artístico, en ese momento la ciencia es incipiente, sin embargo, fuera de estos campos, el espacio como ciencia, es probable que primero se haya iniciado como “fenomenalización inconciente”, esto es, el espacio “se hizo presente” al hombre y así el espacio de la naturaleza, como en los valles, las cuevas, la plataforma abovedada del

---

<sup>21</sup> Moles Abraham *Psicología del Espacio* 2ª ed., Edit. Ricardo Aguilera, España, 1985 p.x

<sup>22</sup> Olea Oscar *Arte y Espacio* 2ª ed., Edit. UNAM, México, D.F., 1980 p.54

<sup>23</sup> Ferrater Mora José *Diccionario de Filosofía... op .cit. T.I p.545*

mar y otros, se introducen formalmente en su inconciente y éste lee sus leyes a través de la abstracción.

Durante la vigencia del Modelo Mágico Orgánico, la ciencia como nosotros la entendemos no es tal, más allá de que el espacio se fenomenaliza en la conciencia del hombre primitivo, tema que analizaremos posteriormente. A partir de ese momento, la ciencia consiste en la agrupación de cada conocimiento que adquiere por descubrimiento e invención, poco a poco este se integra, se estructura y le sirve de apoyo para crear más conocimiento, por ejemplo, es sorprendente que en el año 17 mil a.C. en las cuevas de Lascaux – Francia, en las pinturas murales se aprecian perspectivas correctamente trazadas, en las escenas de caza de animales (ver foto 4, en la pàg. 266), si esto es así, se puede decir, que en la mente del hombre, la ciencia de la geometría evoluciona para llegar a la invención del Modelo Orgánico – Mecánico, que sustituye parcialmente al pensamiento mágico por el intuitivo y se inicia el lógico.

Desde hace 412 mil años al inventar ó crear los primeros artefactos, imita y abstrae a la naturaleza y su espacio, por ejemplo; las vasijas, son el producto tecnológico, “de crear un espacio” al juntar las manos para tomar agua y los primeros espacios arquitectónicos reproducen las virtudes del modelo de los lugares sagrados y de la cueva. Se inicia el diseño industrial y la arquitectura al mismo tiempo, la invención espacial surge con el objeto y con la necesidad inventa el altar, el camino al altar del lugar sagrado y el muro, lo inclina, lo coloca vertical, horizontal, lo curva, lo deforma, lo simboliza, le da valor, siglos después inventa la puerta y la ventana, todo para un sólo objetivo: hacer espacio arquitectónico.

El hombre a través de este manejo intuitivo de las “condiciones naturales” que el mundo tiene, produce en la industria y la economía de la prehistoria, los conceptos básicos de las ciencias sociales, las formas de vida, llevan a la psicología del territorio, ó mejor dicho del espacio, a recorrer ó conquistar el circuito de la vida, determinado por el clima y las estaciones, el sapiens crea la “aldea desarmable y efímera” que implica ciencia geométrica de los nómadas. Posteriormente en el Neolítico, el Homo Sapiens se inicia como agricultor, ganadero y sedentario (año 10 mil a.C.), así con la invención de la agricultura y la caza y recolección cercanas, el espacio de la sociedad se vuelve un “centro”, se inicia el urbanismo. Todos estos logros, son gracias al pensamiento científico.

El hombre antes de la edad del bronce (9 mil a.C.) continúa abstrayendo y entendiendo a la naturaleza, es capaz de construir viviendas en niveles y logra torres de piedra de más de 10 metros de altura, al mismo tiempo que se territorializa, el espacio para la ciudad se ciñe a los ríos, ésta se asienta en sus laderas, sus conocimientos lo alejan de la cueva, que se torna almacén, y después, será abandonada, las construcciones ceremoniales, las invenciones de la



bóveda, y el arco indican capacidad de experimentación y de ordenación de conocimientos, así como capacidad de abstracción del espacio arquitectónico y urbano, con la invención de los siguientes conceptos espaciales.

Después, cuando en Medio Oriente, en Mesopotamia y en Egipto más ó menos 4 mil a.C. se inicia la "cultura" con la invención de la escritura, y también la transmisión de conceptos, se inician las bases escritas de la ciencia como tal, las ideas se ven atrapadas en símbolos, algunos de ellos, como los números dan paso a las matemáticas y la geometría por los ángulos y líneas. La forma abstracta trata de representar a las ideas y éstas a su vez a la realidad. Surge también la semántica gráfica del Jeroglífico, que expresa circunstancias, no ideas exactas. Después la letra evoluciona, que sin significado es líneas y espacio; se afianza la idea de Espacio en un Plano, que seguro primero se dibujo en el suelo, así las líneas en la arquitectura representan objetos y sus límites. El espacio se autorepresenta, se queda en blanco y a escala.

La lectura arquitectónica de las grandes obras de los Caldeos y Egipcios, indican que tenían completos conocimientos del espacio arquitectónico, se aprecia y se debe admirar, que ellos construían con el conocimiento de más de la mitad de las ideas, ó conceptos espaciales que utilizamos en el siglo XXI.

Con los griegos y después con los Helenos, se inicia el tratamiento del nuevo enfoque de la naturaleza del espacio, dentro del Modelo Orgánico – Mecánico del Universo, investigan la existencia, ó realidad del espacio, dándole dos sentidos. El primero, que se refiere a él como su estructura y hace énfasis en su relación con la materia, en un recipiente, y el Segundo, que lo analiza por medio de la geometría y las matemáticas, abstrayéndolo. Esta fase de la historia de la ciencia, supone, que los estudios de su estructura y la materia como primera concepción nació con el Atomismo antiguo y su teorema fundamental es la existencia del espacio vacío y su infinitud, Ferrater comenta que Demócrito expone 2 temas, en el primero afirma que los átomos se mueven en el espacio vacío y el segundo, que este espacio es infinito.

Platón dice en el "Timeo",<sup>24</sup> que la geometría es la Ciencia del Espacio y lo considera como un receptáculo, esto es, exterior al observador y define las características que la cultura occidental considera válidas desde entonces y que son: **"Homogéneo, Isotrópico, Ilimitado, Indestructible y Tridimensional"**.<sup>A</sup> Es muy importante comprender que estas 5 propiedades

---

<sup>24</sup> Platón, *Timeo o de la naturaleza. Diálogos de Platón*, 29ª ed., Edit. Porrúa, México, D.F., 2005 pp.312,333,334

<sup>A</sup> Estas propiedades las encontraremos en distintos teóricos de la arquitectura moderna y arquitectos, confundidas con los conceptos espaciales, por ejemplo, para CH. Jencks en su libro llamado *Jencks Ch., El Lenguaje de la Arquitectura Posmoderna*, versión castellana de Justo G. Beramendi, 2ª ed. ampliada, Editorial Gustavo Gili. Barcelona, España 1981, comenta que existe el *Espacio Isotrópico*, que como se ve, tipifica una propiedad del espacio y se la intenta hacer arquitectónica

son científica y filosóficamente aceptadas como fundamentales en la comprensión de las ideas y conceptos de cualquier disciplina que estudie el espacio.

El ser homogéneo significa, que sus "partes" son indescernibles unas de otras, desde el punto de vista cualitativo. El ser isotrópico, que todas las direcciones del espacio tienen las mismas propiedades. El ser ilimitado, que no tiene fin. El ser indestructible, es que no lo afecta la acción del tiempo y del movimiento, no se gasta y es además, el continente universal de las cosas.

Respecto de la idea de tridimensional tanto Platón, como Aristóteles, lo enfocan más como un campo tridimensional y lo equiparan a la idea del lugar.<sup>B</sup> Con el espacio podríamos encontrar también el espacio de lo geométrico, en Platón cuando define los sólidos geométricos que son: el cubo, la pirámide, la esfera, el pentaedro, el dodecaedro y el icosaedro, pues ambos filósofos consideran que la materia, es en parte espacio. Después de Platón, Euclides resume el conocimiento de la geometría, desde los Caldeos del cuarto milenio a.C. hasta el siglo III a.C. es él padre de la geometría elemental. Sin embargo, se debe mencionar que Tales de Mileto en el siglo II a.C.<sup>25</sup> descubre que la Tierra es esférica, lo que requiere de Geometría Proyectiva y que hay muchas obras previas de arquitectura que son inexplicables sin Geometría Estereotómica ó Proyectiva. Como Stone Henge (6 mil a.C.)<sup>26</sup> ó el templo de Hatsupsut en el Valle de los Reyes (3 mil a.C.).

Con Marco Lucio Vitruvio, encontraremos el primer texto dedicado a la construcción, data del siglo I a.C. en él se explica el sustento del quehacer arquitectónico de los Romanos en su Imperio, que se basa cabalmente en los órdenes y cánones, practicados desde el Siglo VII a.C., la mayoría provenientes de la arquitectura griega. Aunque el espacio arquitectónico, no es el interés principal en ninguno de sus 10 libros, se puede inferir este conocimiento basándose en 2 aspectos: El primero en la geometría y su base como la perspectiva, y en 2º término, en los conceptos de la ciencia de lo bello, como la simetría, la proporción, la armonía y el equilibrio, y de lo que comenta relacionado con el "espacio intercolumnio"<sup>27</sup> que es considerado en el diseño de los templos.

Del siglo I a.C. al siglo XIII d.C. la lectura de la relación de la ciencia y el espacio, es formalmente directa, es decir, se tiene que buscar y ver directamente en las obras. Entre los 18 siglos que separan la época de los Griegos y el Renacimiento no hay avance escrito, pero si

---

<sup>B</sup> En la era moderna la idea de espacio y la de lugar significan distinto, se puede considerar que para la arquitectura el lugar engloba al espacio por lo que el lugar es un espacio con valor y significado, este tema lo abordaremos posteriormente.

<sup>25</sup> BBC-History Chanel –Serie Investigando la Historia–2002

<sup>26</sup> BBC-History Chanel Época de inicio de Woodhenge que después se convierte en Stonehenge –Serie Stonehenge–2002

<sup>27</sup> Vitruvio Polion Marco Lucio Los Diez Libros de Arquitectura traducción y comentarios por José Ortiz y Sanz, Edit. Akal Madrid, España, 1987, 1992 libro I p.x

sensible en la ciencia del espacio, pues mejoran los conocimientos de la construcción, de la navegación y de la astronomía, todo basado en que Euclides ha determinado las reglas de la geometría plana como ciencia y este conocimiento, seguirá vigente hasta nuestros días.

En el Renacimiento, cambia la concepción geocéntrica del universo mecánico, pues con Descartes, Kepler, Brahe y Galileo, se llega a 2 ideas complementarias del espacio, por un lado Descartes pensaba que el espacio era una “cosa”, con lo que llega a ser lo opuesto de una deidad, y le asigna otras características como son: Extenso y Continuo y como lo pensaba Platón también Tridimensional<sup>28</sup>.

Por otro lado, inicia la idea de que el espacio es la esencia de los cuerpos. Con la revolución Científica, Galileana y Descartiana, se abandona definitivamente el modelo Orgánico – Mecánico Geocéntrico, las nuevas ideas redimensionan el espacio del universo, surge el Modelo Mecánico – Heliocéntrico y se inventa la idea de ciencia, basada en el experimento, el método, y la validación, casi como los conocemos hoy. Además, con la invención de la técnica de la perspectiva científica, se representa “el espacio de la realidad”. Los filósofos se disocian de los científicos, pero ambos tendieron cada vez más desde el Renacimiento, a concebir el espacio, como el “continente universal” de los cuerpos físicos.

Posteriormente, a finales del siglo XVII en su libro “Principios”, Newton<sup>29</sup> agrega a las características griegas, otra más y define al espacio para la ciencia, como “absoluto”, pues sus cualidades son permanecer siempre similar e inmóvil. Para sus teorías esta idea es fundamental, pues se desarrollan bajo este supuesto, también inventa, el primer espacio relativo de dimensión movable, que resulta la medida de los espacios absolutos.

De este modo, el espacio es para la teoría de Newton, independiente de los objetos situados en él y de sus movimientos. Los movimientos son relativos, pero el espacio es absoluto, los cuerpos, sólo se mueven en él.

Leibnitz en contraste, consideraba que el espacio es una relación, por lo tanto, no es absoluto, Además concluye, que tampoco es una substancia, ó cuerpo, pero al igual que Newton, creía que es real. Hegel considera que el espacio es una forma, lo cual implica una capacidad muy alta de abstracción, y para poder ubicar esta forma, dice que es la de la exterioridad inmediata.<sup>30</sup>

---

<sup>28</sup> Ferrater Mora José Diccionario de Filosofía... op .cit. T.I p.1079

<sup>29</sup> Ibid. T.I p.1079

<sup>30</sup> Ibid. T.I p.1079

La concepción actual y fundamental de la ciencia Moderna del espacio que surge a principios del siglo XX, es la de Einstein, a través de la teoría de la Relatividad General y de la Relatividad Especial, en las cuales se plantea el Universo Relativo, en este, el tiempo y el espacio son elementos continuos y se deforman, sin embargo según Ferrater, es un retorno a la teoría clásica aristotélica del espacio, como posición, ó lugar, principalmente por que el tiempo y el espacio se vuelven relativos al observador. Con el universo relativo se requiere de Geometría relativa, para lo cual Reinmann interpreta geoméricamente los conceptos Einstenianos y se inventa la geometría no Euclidiana, ó Reinmanniana. Ferrater en su diccionario filosófico menciona que “el espacio es el lugar de las dimensiones”.

La investigación científica en la física, retoma desde el final del siglo XIX y todo el siglo XX, hasta nuestros días, la teoría del átomo. En su búsqueda la experimentación determina, que cada vez que los físicos experimentan e investigan, en cada ocasión lo que aparece como la partícula más elemental, está también conformada por partículas más pequeñas separadas cada vez por más espacio, lo que implica, que la materia es una pequeña parte del universo conocido, que se encuentra unido por las 4 fuerzas fundamentales de la naturaleza, (la nuclear, la electromagnética, la débil y la gravitacional)<sup>31</sup> que actúan a través, ó por medio del espacio que es un medio continuo. Actualmente, la teoría se enfoca a los “cuantos”, ó “paquetes de energía”, a través de los cuales se interroga a la materia para saber que cantidad de energía y de espacio tiene, pues mientras más pequeñas son las partículas, más espacio hay entre ellas, proporcionalmente hablando, así en la práctica, la teoría cuántica es también una teoría espacial del universo, En estos momentos se concluye y se describe la antimateria y el concepto de universos paralelos y universos simultáneos.

Complementariamente, hay que aclarar que desde el siglo XIX, el avance de la ciencia en otros campos, establece fuertes vínculos con las concepciones científicas del urbanismo, y de la arquitectura, así se investigan los espacios “sociales, psicológicos, ambientales“, etc., de los cuales haremos un breve repaso y comentarios, En la introducción de este capítulo se aprecian los más de 40 “tipos” de espacio inventados por estas disciplinas, a continuación hacemos un breve resumen de la psicología y la sociología conjuntamente.

La psicología ambiental es una rama reciente de la psicología, que también es joven como ciencia, algunos autores consideran, que esta rama se inició en la post guerra en los años 50's, con estudios del comportamiento del hombre en el espacio, aunque sus antecedentes se remontan a fines del siglo pasado. Para nuestro análisis iniciaremos comentando el libro

---

<sup>31</sup> Aguilar Sahún, Cruz Jiménez y Flores Valdés. *Una ojeada a la materia*, 2ª ed., FCE México, D.F., 1997 p.63

“Psicología Ambiental” de Prosanski – Itellson y Rivlin de 1978.<sup>32</sup> Es un documento importante como compilador de varios autores del conocimiento en este campo, hasta esa década, en la que se empieza a usar el término Psicología Ambiental, la cual investiga la relación de la conducta del hombre y su ambiente.

Hasta la fecha, no hay una imagen cabal del que hacer de esta disciplina, pues los científicos sociales, antropólogos, geógrafos, ecólogos, biólogos, arquitectos, urbanistas y otros profesionistas, de diversas áreas de la misma Psicología, no han logrado definir claramente su campo de acción, aunque todas estas disciplinas colaboran en su integración. Con excepción de algunos estudios serios sobre particularidades, no se ha llegado a una ciencia, que realmente apoye al diseño de sistemas sociales, ó de arquitectura, casi siempre sólo se obtienen críticas agrias a la mala arquitectura, y a los sistemas sociales, así como, un gran número de análisis de enfoques parciales del comportamiento humano en el espacio, en fin, ellos mismos comentan que sus análisis son empíricos y aún tienen controversias en esa naciente “provincia científica”, como los autores la llaman y que requiere definir fronteras con las demás disciplinas.

Algunos psicólogos ya se han dado cuenta que les falta un paradigma, si existe éste, todavía no ha sido claramente definido, En este sentido, es interesante notar que en el Libro de Prosansky no hay enfoque definido del concepto de ambiente, pero los autores consideran que el hombre es la especie “modeladora” del mismo. También, varios autores en este libro consideran que hay un “ambiente social” y que el hombre se ve afectado por este, pues forma parte principal de los procesos psicológicos básicos, como aprendizaje, percepción, cognición, emoción y la conducta en todos los ambientes. En términos generales, debemos reconocer la invención del espacio de lo social, y de lo psicológico, ahora con enfoque científico, aunque estos existen desde el inicio de la humanidad y su tratamiento ha sido intuitivo.

Desde el punto de vista del estudio del espacio, algunos de ellos disertan sobre que aspectos lo relacionan metodológica y empíricamente con los conceptos de la territorialidad y de privacidad, que suponen “organizan” el ambiente, y que se combinan con el ambiente social como consecuencia. De esta forma para esta rama de la psicología hay muchas definiciones, sinónimos magnitudes y confusiones, por ejemplo: territorio y órbita, el primero es un espacio reclamable como propio y el segundo es un espacio de vagabundeo, ó habitual como el hogar, ó el de los caminos a la oficina y la oficina misma, conceptos interesantes que parecían tridimensionales, pero que desprecian la forma del espacio donde se desarrollan

---

<sup>32</sup> Prosanski Harold M.– Ittelson William H. y Rivlin Leanne G., *Psicología Ambiental*, traducción en español de Roberto Heiler, 1ª reimpresión., Edit. Trillas, , México D.F., 1983 p.x

Otros psicólogos ambientales, se dedican a estudios de "necesidades del usuario" estudios de satisfacción del usuario, produciendo modelos computarizados de percepción del espacio, que desafortunadamente son viajes físicos simulados sobre mapas. Estos estudios también se integran tratando de determinar el espacio y el ambiente por medios objetuales. Y por ejemplo, Boutorline dice, que el Diseño Ambiental es el diseño "sistemático de objetos,"<sup>33</sup> y que su procedimiento implica todos los objetos de un sistema dado. Debido al enfoque objetual del ambiente, éste resulta parcialmente estudiado, la imagen, la significación, se reducen una relación supuestamente tridimensional de objetos.

En este libro algunos de los estudios de territorialidad de la conducta humana, conllevan, ó se enfocan directamente en aspectos de la psiquiatría, llevándose a cabo con enfermos, esquizofrénicos y desequilibrados mentales, ó con fobias profundas por ejemplo agorafobia, ó también con perturbaciones de la percepción del espacio, y se realizan en las cárceles u hospitales. Algunas conclusiones de estos estudios se basan en la respuesta cultural de los individuos o en necesidades biológicas, lo cual les amplía y complica más el panorama.

Declaran, que las dimensiones espaciales en la relación entre personas es su principal aportación al diseño, sin advertir su forma y entienden al espacio como una estructura de la conducta y desafortunadamente también comparan sus estudios de laboratorio realizados a veces con ratas, y buscan relacionarlos con los trastornos de la conducta y con la "mala distribución del espacio" en la arquitectura, llegando a conclusiones precipitadas, por ejemplo "un corredor de más de 40 metros produce ansiedad". Aconsejan como realizar un diseño funcional de Hospitales Psiquiátricos, a fin de mejorar las condiciones de los enfermos y tratar de satisfacer las necesidades de seguridad y control del territorio principalmente.

Algunos autores de este libro, que colaboran en esta recopilación, como Studer y Brennan<sup>34</sup>, consideran que se requiere un Paradigma de la Psicología Ambiental que alcanzar, y que los métodos de síntesis formal "per se", no son su preocupación, y al mismo tiempo aumenta la entropía de sus propuestas, pues inician desechando lo existente, e impugnan los conceptos de "edificio", "núcleo urbano", "ciudad", "escuela", "habitación", pues son entidades conceptuales de poca pertinencia y son términos precondicionados históricamente, y han distorsionado, e inhiben de manera obvia los aspectos lógicos del problema y después los clasifican y describen como la clase equivocada de variables.

---

<sup>33</sup> *Ibid* p.643

<sup>34</sup> *Ibid* pp 90-93

Para ellos, la conducta parece ser la unidad de análisis correcta para definir el ambiente, que lógicamente en algún momento incluirá la idea, ó concepto de espacio arquitectónico. En la arquitectura, desde hace 3 siglos surgió el interés de relacionar el uso o función y las distintas formas de comportamiento humano, para el control o diseño del espacio científicamente.

Debido al gran campo de investigación que abordan los psicólogos ambientales, en su enfoque actual, se enfrentan a que los elementos para analizar y sistematizar los conocimientos del ambiente pueden ser cualquier cosa, por ejemplo aumentar el tamaño físico de los espacios, para ver que pasa, ó el número de personas, la raza, ó la edad, ó los alrededores del espacio estudiado; sin embargo, estos son analizados con instrumentos y concepciones bidimensionales, que comentaremos más adelante, como mapas conductuales, sendas, bordes, etc.

Como ciencia nueva, toma el lenguaje de otras afines y complementarias, pero también inventan sus propios conceptos, que seguramente se irán puliendo y modificando con su evolución futura, aunque en este momento este lenguaje es tan heterogéneo, que les ayuda poco a los psicólogos y también a los arquitectos y sociólogos, pues los análisis son fundamentalmente orientados a la conducta en el espacio, y desafortunadamente también se ha llegado al planteamiento del lugar como mapas, bordes, mojoneras, áreas, territorios como lo hace D. Canter en su libro *Psicología del lugar*<sup>35</sup>.

La fenomenalización\*, del espacio social y psicológico, se intenta a través de marcos "conceptuales" basados en las actividades, funciones, patrones de conducta y formas de vida, analizados desde el punto de vista de la teoría de sistemas, dejando fuera muchos aspectos, por ejemplo, la imagen, que supongo algún día se integrará a los análisis, tampoco se preocupan en este momento, por los métodos de la síntesis formal del espacio y por ende de cómo se construyó lo construido y también en que circunstancias.

Es claro que el instrumento (método), todavía domina el enfoque del objetivo de sus estudios, pues desafortunadamente sus nociones de espacio se encuentran en la etapa primitiva, en la que "la forma debe seguir a la función". Para algunos autores y arquitectos como C. Alexander<sup>36</sup> les pareció y lo plantean en los años 70's, que los métodos, ó sistemas de diseño sean basados en los "átomos" del ambiente, que son las funciones, para que a los diseñadores ahora si les

---

<sup>35</sup> Canter David, *Psicología del lugar*, Trad. Mercedes Martínez Dozal, Edit. Concepto, México D.F. 1977 p.x

\* Fenómeno es aquello que aparece por si mismo

<sup>36</sup> Alexander Christopher, *Los Átomos del Ambiente*, Edit. Poseidón, Madrid, España, 1985 p.x

salgan bien las cosas. Cabe mencionar que estas hipótesis, ó métodos el mismo C. Alexander declaró algunos años después, que no servían, que eran muy parciales.\*

Mencione, que la psicología ambiental hasta el momento aporta poco a nuestro tema, en los siguientes párrafos extracto lo que considero las mejores aportaciones.

Para esta recopilación, quizá el estudio que se acerca a una proposición de la forma del espacio, aunque sea a nivel perceptual, ó de sus aspectos geométricos, que él llama "Atributos Perceptuales y Cognoscitivos del Ambiente Físico" y es el de P. Thiel<sup>37</sup>, que busca un sistema simple de "signos gráficos", que se podría utilizar para el análisis y diseño de ambientes físicos, basado en experimentos de operación de secuencia de tiempo real del ambiente. Así mismo, inventa el concepto de "ambientotextura", que sirve para definir la experiencia "continua" ambiental, y el "ambientotector", que se designa a la persona responsable, que de todas las disciplinas de diseño, del urbano al diseño industrial, pasando por la arquitectura queden en secuencia proyectada; sin embargo el ambientotector, no diseña, ni ciudades, ni arquitectura, ni objetos, sino sólo describe detalles de la secuencia de estímulos distales, señales, ó ambos.

Al plantear este sistema, P. Thiel tiene conciencia que se basa en un análisis profundo, de las variables físicas bidimensionales como sendas, contornos, distritos, zonas, etc. hasta llegar al detalle de la señal de tránsito, apoyándose con esquemas en planta y con una escala de tiempo del desarrollo. El sistema después, propone se abstraigan en superficies, retículas y objetos, como "elementos" que "establecen" el espacio, que para los fines de notación, es percibido visualmente en cierto momento dentro de un ángulo de 180°, integrados por un marco de referencia horizontal y vertical. El estudio dice que las formas de espacio son "simples, ó complicadas", y propone varios cuadros de síntesis de la forma del espacio, para superficies ortogonales, iniciando con un plano cuadrado y terminando en una montea, ó cubo, después lo analiza gráficamente en planta y en algunos casos perfiles en alzado. Complementariamente, cabe aclarar que para el autor la experiencia del espacio es una "función biológica" necesaria para sobrevivir, esta idea es probablemente extractada del estudio de L. Moholy Nagy de la Bahaus expresada en 1929.<sup>38</sup>

P. Thiel considera en sus análisis, que el espacio del observador es el más pequeño y lo define como espacio primario y los más alejados y grandes, ó menos explícitos son subespacios, ó espacios secundarios, todos ocupan un hemisferio cóncavo, y producen "muestras ambientales"

---

\* Conferencia en la Facultad de Arquitectura de la UNAM 1979

<sup>37</sup> Prosanski.....op. cit. pp.766-767

<sup>38</sup> Moholy-Nagy Laszlo La Nueva Visión.....op. cit. p.93



o escenas que son espacios “dentro” y complementariamente produce vistas que son espacios “fuera”, todo lo anterior se da por la relación percibida de paredes, reticulados u objetos. Estos últimos pueden ser naturales, ó hechos por el hombre y todos forman los EEE “Elementos que Establecen el Espacio”, estos tienen grados de explícito, que es un espacio establecido, que van desde lo vago, ó ambiguo, pasando por sugerencias, hasta llegar a lo definido, como un volumen claro, en este caso están los edificios, como los espacios exteriores de las ciudades, suelen verse sugeridos y lo vago se ve principalmente en el paisaje natural.

Al igual que algunos psicólogos ambientales, la percepción de la forma del espacio de P. Thiel resulta dependiente del objeto, aunque su búsqueda se propone como tridimensional y geométrica, e incluso temporal de un viaje, como la llama finalmente, resulta objetual, y sus ideas encuentran el camino de la percepción, pero quedándose en la cáscara de los objetos en un caso, y en las relaciones dimensionales en otros, como la dirección, la posición y el viaje, percibiendo cosas que dejan entre ellas espacios. Aunque en su percepción del paisaje “vago” de lo natural, su estadio es de sensación, porque lo vago sólo expresa la noción de algo, que no es percepción, ni abstracción, porque no accede a sus leyes. Cuando define el espacio por sus proporciones concluye que, si es más largo que ancho, dice que este puede ser raya longitudinal, vertical, ó transversal según el caso de su orientación y pone como ejemplo que el primero es la calle, el segundo es el cruce de una calle con otra y el tercero es un pozo.

Gibson en 1947,<sup>39</sup> define la experiencia espacial en 2 grupos: Espacio aéreo y Espacio local, el primero, son las inmediaciones visuales del observador delimitadas por el horizonte, la superficie de la tierra y el cielo. Este espacio se puede apreciar por su voluminosidad y las grandes distancias que abarca. Complementariamente, el espacio local, es el espacio que se delimita por muros, edificios, ó cosas que se interponen en el horizonte. Así el espacio aéreo es de 150 m. a 5 km, ó más, y el espacio local coincide, prácticamente, con los de espacios propuestos por Hall y<sup>40</sup> que veremos a continuación, habiendo un espacio de transición entre el local y el aéreo, que Gibson define entre 80 y 150 m, que coincide según él, con espacio de las plazas de las ciudades medievales europeas.

En resumen, en este libro de recopilación de la Psicología ambiental, los autores más relevantes son Itelson, Rivlin, Prosanski, Sivadon, Studer, Brenan, Alexander, Thiel y Gibson; desde finales de la década de los 70's y hasta el fin de siglo XX, surgen otros estudios de los cuales a continuación se menciona a los autores más importantes.

---

<sup>39</sup> Prosanski...op. cit. p.774

<sup>40</sup> Hall Eduard T. *La Dimensión Oculta*, trad. Félix Blanco, 20ª ed. Edit. Siglo XXI, México D. F., 2001 pp.57-61

Considero como un intento relevante de la relación entre la ciencia de la Psicología y la Arquitectura, el análisis del comportamiento de las personas y animales en el espacio, se aprecia en el libro de *La Dimensión Oculta* de Edward T. Hall,<sup>41</sup> en el cual incluso trató de acuñar términos nuevos para la psicología, como el de proxémica, que en las primeras ediciones, dice que sería la ciencia de la proximidad, haciendo alusión a los estudios de una natural separación física entre individuos de una misma especie. En este libro, se incluyen observaciones realizadas a distintos grupos humanos, de diferentes culturas lo que llevó a Hall a concluir, las "Distancias en el Hombre" que son la Intima (0 a 45 cm), la Personal (45 a 90 cm), la Social (90 a 300 cm) y la Pública (300 a 900cm).

Adicionalmente, identifica "tipos" de espacio, que los organiza según sus "rasgos" y los propone como espacios de rasgo Fijo, Semifijo y Móvil, siendo los primeros integrados, por elementos fijos delimitantes del espacio, como muros, columnas, etc. y por la limitación "virtual", aquella que se da a través de cambios de nivel, cambios de material, de forma, de color, ó por la luz. Los espacios de rasgo semifijo, son aquellos que se modifican por el mobiliario, ó por elementos que no se pueden considerar fijos dentro de una construcción.

Y los espacios de rasgo móvil, son aquellos que se crean por la interacción de las personas y que son efímeros también, estos pueden ser los que se organizan en las reuniones, de gentes, como fiestas, también los espacios que se producen para la seguridad de un alto personaje como triángulos, círculos en planta, que se mueven con él y que están hechos por personas limitándolos. La crítica más importante que se realizó a las propuestas de Hall, fué para que las distancias se consideraron bidimensionales, por tanto, serían poco útiles para el dimensionamiento espacial.

Este nuevo intento fallido de la medida perfecta, regla de oro, ó número mágico, que nunca ha dejado de ser buscado, consideró como la mayoría de ellas, sólo la bidimensionalidad. Aunque el planteamiento de Hall, rigidizaba seriamente la posibilidad de su utilización para el dimensionamiento del ambiente artificial, el análisis de la "limitación virtual" que él propone resulta útil en la comprensión y solución arquitectónica de los protocolos y patrones de conducta, el ensamblaje y la articulación espacial en el diseño, que posteriormente revisaremos.

Otro de los aportes importantes de E. Hall, del análisis racional y científico de nuestro tema, es su definición de los 4 factores del comportamiento humano en el espacio, estos en resumen son: el primero, la edad, segundo, el sexo al que pertenece el individuo, en tercero, la cultura en

---

<sup>41</sup> *Ibid* pp.143-153

la que este se desenvuelve y el cuarto, la actividad que desarrolla. Estos factores los analiza en culturas occidentales y orientales obteniendo diferentes resultados y por ende distintas sugerencias de tipo arquitectónico para mejorar el ambiente.

Sin embargo en el mismo libro existe el planteamiento de Hall respecto de lo que llama espacio táctil, olfativo, auditivo, visual, ideas muy complejas, pero interesantes para el control del espacio arquitectónico aunque el interés de limitar los alcances territoriales de nuestros sentidos no pueda ser objetivo de Hall del análisis de comportamiento humano en el espacio.

Quizá, el texto con mayor importancia para el análisis de los factores del comportamiento en el espacio, es el de *Sicología del Espacio*,<sup>42</sup> de Abraham Moles y Elizabeth Roemer, en el cual se distinguen aspectos fundamentales de la conceptualización espacial en la psicología. Moles propone los "Caparazones Espaciales", que son: la piel, el vestido, el auto, la casa, la calle, el barrio, la ciudad, el país, en los cuales se puede asignar con diferente valor la respuesta a las necesidades psicológicas. Como se aprecia en Moles, el interés no es dimensionar cuantitativamente, sino definir conceptualmente las limitaciones espaciales.

En el caso especial de la piel, ésta define dos tipos de espacio de orden psicológico muy importantes para el estudio del comportamiento, que son el espacio interior y el exterior a la piel, en el primero están los órganos y sistemas vitales de los seres vivos y el espacio de la imaginación y la razón, así como el espacio del mundo y submundos interiores. En este espacio interior se integra también, el espacio de los sueños, que puede contener universos, y que esta separado del exterior por la simple piel. En el caso del vestido, éste es quizá el caparazón de más poder de expresión, ya que es capaz de transmitir distintos mensajes al exterior, desde los simples aspectos de imagen de las labores, ó actividades que se desarrollan, como es el caso de un overol, de un uniforme, ó de transmitir sentimientos, emociones, protestas, ó circunstancias históricas; adicionalmente se podrían agregar aspectos de la seguridad de la persona y confort, entre los más importantes. En el caso del automóvil, sus principales cualidades son la territorialidad controlada, la imagen y el confort, según la actividad del vehículo. De hecho, este es el caparazón espacial más fácil de comprender, y con una menor limitación virtual aunque sí, con jerarquización interior del espacio, al automóvil la ergonomía y la antropometría actuales dedican importantes estudios de coordinación espacio físico – objeto.

La casa, la calle, el barrio la ciudad y el país se refieren a caparazones arquitectónicos en los cuales describe hábilmente las relaciones psicológicas sin dimensionamientos de las

---

<sup>42</sup> Moles Abraham. *Psicología del Espacio*.....op. cit. p.x

necesidades psicológicas básicas a tomar en cuenta en la arquitectura como la territorialidad, imagen, orden, seguridad, higiene, por lo cual este libro es fundamental para el estudio de espacio en las ciencias ambientales.

Después de 40 años, la psicología ambiental actual, se puede resumir en 2 actividades: La primera, el análisis del ambiente, ya sea físico, conductual, social y su intento de saber como se organiza éste, y por otro lado, las propuestas deshilvanadas para mejorar el ambiente, de soluciones basadas en el mencionado análisis exhaustivo de la conducta; En ambas encontramos que el concepto de espacio, es bidimensional con excepción de A. Moles. En resumen, estos estudios están basados en instrumentos y nociones como: los primeros mapas, bordes, mojoneras, líneas, ejes, áreas, zonas y todo tipo de relaciones intelectuales de territorios, y órbitas, con los que se analiza el espacio, y sus mapas de comportamiento. Cabe resaltar que los enfoques de dos ciencias auxiliares que son la ergonomía y la antropometría del diseño industrial sustentan del análisis físico del ambiente.

Como la Psicología Ambiental pretende ser una ciencia, la experimentación es el principal problema actualmente, pues cada hipótesis, ó enfoque de experimentación requiere de años para su adaptación, ó deshecho, en fin, va para largo, será cuestión de generaciones para resolver el problema del método de sus paradigmas y de su relación con otras ciencias y artes.

#### **1.4. Espacio en la Arquitectura**

Desde la Prehistoria, los arquitectos han concebido también sus propias nociones, ideas y conceptos espaciales, se ha inspirado en los 3 campos del conocimiento mencionados, tanto en la filosofía y el arte como en la ciencia. En el caso de la filosofía y el arte, los sustentos son antropológicos, sociales, estéticos y parcialmente psicológicos, estos la definen como un quehacer humano, a veces dedicado a los Dioses, ó a veces al hombre. Complementariamente desde el enfoque científico, el sustento es racional y técnico, pero también es epistemológico, conjuntándose con lo filosófico y artístico, al aplicar todos los conocimientos valores y significados a la evolución de la arquitectura.

Lógicamente estos campos de inspiración del proceso creativo también se hallan combinados en los distintos tipos de arquitectura. Cabe aclarar que la información de como crear el espacio arquitectónico ha sido, durante siglos en su mayoría, asunto de una elite, particularmente celosa de sus secretos, por lo que a nosotros nos corresponde la lectura espacial a través de las obras y apreciar el porqué desde la prehistoria el entendimiento de este conocimiento fue verbalmente

transmitido de sacerdote, ó rey a su sucesor, llegando en algunos momentos de la antigüedad, casi a ser conocimiento arcano.

Las palabras “Espacio Arquitectónico”, son ligadas por primera vez por escrito, en el siglo XIX, por lo que en los autores anteriores a esa época no, puede aparecer ni sugerido, ó indirectamente descrito, Sin embargo, puede ser apreciable en las obras construidas desde la prehistoria, sólo se requiere visitarlas con el interés de verlo, ó con el “saber ver” del espíritu humano: Este proceso de conocimiento, requiere primero de “fenomenalización del espacio” y de su forma, que se traduce en “lectura” arquitectónica espacial y permite entender toda la obra de que se trata. También, a veces se aprecia en los libros cuando el fotógrafo tiene una intuición espacial, ó interés de captar la arquitectura como un todo y habilidad al escoger del sin número de fotografías que se toman para hacer un libro, aquellas que muestran el espacio arquitectónico. Otro medio para apreciar el espacio arquitectónico, es en el arte, en cualquiera de sus manifestaciones como la pintura, ó el más actual arte vivencial, ó la escultura, la danza, el cine, el teatro, la música y la literatura, que lo hacen vibrar en nuestra mente.

Desde el punto de vista de los teóricos historiadores, ó filósofos de la arquitectura, pocos consideran que el espacio ha sido concebido, analizado y transmitido, desde la prehistoria, pues se expresan siempre estilísticamente. Esto es valorando sólo el objeto arquitectónico. Como se podrá apreciar en el desarrollo de este capítulo y de los siguientes, el concepto de estilo que utilizo, considera, que el estilo se refiere y aplica al objeto arquitectónico exclusivamente, pues como después se explicará, el espacio arquitectónico y el estilo del objeto, no necesariamente tienen relación, según la mayoría de los propios análisis históricos estilísticos.

A continuación, revisaremos distintas opiniones, enfoques y consideraciones. Primero de los principales autores relacionados con la arquitectura, desde el siglo I a.C. pues hasta la fecha no se sabe de textos anteriores hasta nuestros contemporáneos. Además, complementariamente anotaremos, críticas y consideraciones ya sea históricas, estéticas, ó axiológicas de la idea de espacio. Posteriormente revisaremos aquella arquitectura, ó autores en los cuales se observa que “el espacio arquitectónico” es una idea que ha estado presente en la mente de los arquitectos de la prehistoria y de la antigüedad. Para obras sencillas, magnas, ó maestras, la idea del Espacio Arquitectónico es el germen y esencia de estas.

Como es lógico la investigación aunque amplia, exige para su comprensión un resumen práctico de las filosofías, ó ideologías más importantes. Por ello seguiremos una secuencia histórica y sólo tomaremos las opiniones, ó tesis “más relevantes” para nuestro objetivo. Es indudable que esta investigación no resulta homogénea y su presentación se expresa en tres enfoques

históricamente distintos, pues el momento de la aparición histórica de un tipo de arquitectura, ó concepto espacial establece diferencias importantes en el pensamiento de los autores; esto resulta de relevancia, sobre todo en la explicación de la era moderna. De esta forma, sólo aparecen aquellos textos en secuencia histórica, que definen las características de las épocas más importantes y no necesariamente en la secuencia estilística.

Comentaremos en primer término la época de producción prehistórica, la cual es probable que se iniciará alrededor del año "412 mil a.C." y terminase hasta la aparición del primer texto de arquitectura que data del siglo I a.C; pues aunque existió la arquitectura, los registros sólo son yacimientos, obras semidestruidas y mitos. Después revisaremos los textos, ó tratados relacionados con el conocimiento antiguo de la arquitectura, de los cuales el más relevante es del Romano Marco Lucio Vitruvio, en la Arquitectura Occidental y sus seguidores con cierta vigencia hasta el Renacimiento. Dentro de este caso consideramos y haremos resumen de las ideas, ó nociones, que se deducen de sus conceptos espaciales en los textos de Vitruvio (siglo I a.C.) y después una simple mención de Villard de Honnecourt (siglo XIII d.C.)

Revisaremos, en segundo término, a los teóricos, ó historiadores que hayan escrito ya sea para la descripción de un estilo, ó para una investigación, que nos permita deslindar con precisión desde el Renacimiento a la época Moderna. Se considera primero a Palladio, quien es el autor que redactó, el siguiente texto que menciona al espacio, con un sentido arquitectónico y después varios autores entre los que resaltan Nicolas Ledoux, Boullée, y otros importantes. Es necesario resaltar que las opiniones aisladas, o teóricas sobre obras específicas, ya sea de arquitectura, ó urbanismo, en términos generales no producen, ó reproducen el concepto espacial como una realidad concreta y objetiva, pues en la mayoría de los análisis arquitectónicos enfocados a obras de arquitectos, ó edificios en especial, desgraciadamente el análisis tiene otro enfoque, por lo que resulta parcial y a veces miope y con el objetivo de resaltar algunas cualidades casi exclusivamente del "objeto arquitectónico", que le parecen importantes al crítico en cuestión y en las circunstancias de su explicación, que normalmente no se refieren al espacio y/o su tratamiento y por lo tanto no se tomaron en cuenta, además de que estas opiniones parciales son las que cimientan la Torre de Babel en la que estamos.

En tercer lugar revisaremos textos, ó libros de Arquitectos, filósofos, ó teóricos, que planteen una tesis sobre la evolución del espacio, ó de la arquitectura misma; pues se requiere una tesis ó una opinión sustentada en las características del espacio y su evolución. Un universo de investigadores importantes durante el siglo XX, construye muchas hipótesis de concepción espacial muy diversas, aunque la mayoría son incompletas. Con poco valor en la didáctica del diseño y con posiciones teóricas a veces encontradas. Como lo es en parte el racionalismo, que

considera al espacio como un "ingrediente incluido en el método", ó el expresionismo que llega al espacio como poética. Sin embargo aunque la producción de textos es importante en este tema, el universo teórico se reduce en términos generales a los siguientes autores todos del siglo XX y a algunos de sus libros, ó conferencias sobre el tema, entre los cuales las mejores tesis son de B. Zevi, C. Argán, S. Giedión, Cr. Norberg Shulz, y Ch. Jencks, complementariamente, tomaremos los conceptos de J. M. Montaner y Philip Johnson, Moholy Nagy y Doesburg, para completar nuestro tema en la era Moderna.

Como parte final de este capítulo, se realizarán conclusiones de las distintas concepciones del espacio arquitectónico. El interés no es realizar una historia del espacio, pero se requiere situar las ideas, nociones y conceptos, por consiguiente las formas del espacio y su determinación en cada época, pero primero las revisaremos en términos generales.

Otro aspecto relevante del análisis es, que lenguaje que los distintos autores utilizan, se ha convertido en una barrera como vimos en la introducción. Consciente, ó inconscientemente la teoría del diseño y de la arquitectura ha creado un lenguaje, que amenaza con impedir la adecuada y lógica transmisión de los conocimientos, que todo arquitecto requiere para ejercer con autoridad y objetividad su profesión, del cual haré los comentarios respectivos.

Se han revisado autores que parecían importantes, pero que espacialmente no teorizan, ó profundizan en algo significativo para nuestro tema, en muchas ocasiones, sólo emiten slogans y a veces nada, aunque sus libros tengan en el título la palabra espacio, como en Francis D. K. Ching, que se dedica a la geometría y al objeto, en su libro "Forma Espacio y Orden"<sup>43</sup> en el cual no podríamos deducir que es el espacio, ó como Giedión, que en su Libro de más de 400 páginas llamado "Espacio, Tiempo y Arquitectura",<sup>44</sup> la palabra espacio no aparece más de una docena de veces y es evitado el tema, con excepción de una referencia en el sentido de la teoría de la relatividad de Einstein, por demás irrelevante para entender la forma del espacio arquitectónico.

Cabe aclarar, que se percibe en muchos textos de arquitectos famosos como Gropius, Wright, Mies, Le Corbusier, Tange, en los cuales a veces concluyo, que no querían expresar lo que sabían del espacio. Al que le interese lo puede leer en sus obras, al igual que en otros maestros antiguos y modernos, que no tenían interés en racionalizar sobre algo, que para ellos era simple y se manejaba fácilmente con su intuición.

---

<sup>43</sup> Ching Francis D. K. *Forma, Espacio y Orden*, versión castellana Santiago Castán arqto. 12ª ed., Edit Gustavo Gili Barcelona, 2000 p.x

<sup>44</sup> Giedión Sigfried *Espacio, Tiempo y Arquitectura*, versión española Isidro Puig Boada arqto, 6ª ed., Edit. Dossat, S.A. Madrid, España. 1982 p.x

El lector encontrará que los textos y las ideas que se seleccionan y comentan se refieren “exclusivamente” al espacio arquitectónico, y en muy pocas ocasiones se realiza alguna referencia “inevitable” con el objeto arquitectónico y/o urbano. La tarea de hablar, conceptualizar y teorizar sobre el espacio arquitectónico, exige del lector la completa atención de este enfoque pues las características, cualidades, circunstancias de la explicación, de ninguna manera se refieren al “objeto”. Aún cuando se trate de la explicación de algún autor, que al exponer sus ideas del objeto, realiza comentarios laterales de los que casi todos consideramos la esencia de la arquitectura: “el espacio arquitectónico”.

La misma capacidad de percepción y atención, será exigida del lector en los ejemplos fotográficos que se incluyen, pues aunque se reitere que lo que se debe apreciar es el espacio. La tentación de “ver” sólo el objeto, es indudable que aparecerá en el lector, pues no estamos acostumbrados a percibir “la forma del espacio” en las fotografías.

En resumen, lo obligado antes de analizar el espacio arquitectónico, es proponer la base del lenguaje formal del espacio tomándolo de las ideas filosóficas, artísticas y científicas expresadas en distintas épocas, para no confundir estas ideas y aprender a ver el espacio, de esta forma consideramos que el espacio de la naturaleza es: Homogéneo, Isotrópico, Ilimitado, Indestructible, como características primarias. Así que revisaremos lo que se ha dicho por arquitectos del espacio arquitectónico o se puede leer en las obras.

### **1.5. Erectus, Habilis, Sapiens**

Para la comprensión del espacio en la Prehistoria podemos establecer en términos generales dos periodos. El primero se iniciaría aproximadamente 412 mil a.C.<sup>45</sup> cuando el Homo Erectus, se convierta en Homo Habilis y con él los inicios del quehacer de la arquitectura. Este aspecto se sustenta en el hecho de que él produce el primer **espacio habitable artificial**, que surge como la simple designación de un lugar seguramente sagrado, con el movimiento de una piedra o construcción de un pavimento para sacralizar un sitio especial. Así, con la ubicación de un altar, el espacio natural gira alrededor de una piedra y se convierte en arquitectura, 300 mil años antes del descubrimiento de cómo hacer fuego y 400 mil, antes de la invención de la agricultura. Con estos hechos el hombre inventa 3 prodigios, primero la idea de lugar, segundo el templo y tercero la forma del primer espacio arquitectónico y con todo ello la arquitectura.\*

---

<sup>45</sup> Gore Rick, descubrimiento hecho por Mania Dietrich. Bilzingsleben, Alemania. *Nacional Geographic*, Los Orígenes del Hombre – Revista oficial de *Nacional Geographic* 31-10-02 pp. 106-107

\* *Espacio Centrípeto*, ver capítulo II



Se debe considerar que, hasta el momento no se ha encontrado un texto, ó jeroglíficos de este período, que explique sobre como se construyó, o diseñó, ya sea descripción histórica o en planteamientos teóricos, antes del siglo I de nuestra era, aunque se pueden hacer algunas inferencias en los textos previos de historiadores, obras de teatro, y filosofía, etc., pero ninguna llegará antes de la invención de la escritura que está fechado actualmente en el año 4 mil a.C. y situado en Sumeria. Sin menosprecio de los importantes avances que la arqueología ha logrado, la exactitud de las fechas, es menos relevante que el hecho arquitectónico y la construcción del espacio.

Sin embargo, se puede afirmar que el hombre construye espacios cuando menos hace 412 mil años, ó sea que durante miles de años, la información de como construir el espacio arquitectónico, se transmitió de generación en generación de forma verbal y en la práctica. Y digo construir el espacio, porque el Homo Erectus al principio sólo usaba y admiraba el espacio de la naturaleza, pero cuando su espíritu evoluciona y lo distingue de los demás animales, éste lo hace capaz de intuir y pensar, por lo que debe haber surgido con la contemplación, la obra de arte de señalar un lugar. El espíritu humano tiene la natural necesidad de comunicarse, al inicio seguramente el lenguaje onomatopéyico, los gestos y ademanes, evolucionaron de muchas formas y una de ellas fue significar lugares especiales de su itinerario anual, de habitabilidad estacional, y quizá determinar el centro del universo, ó el ombligo del mundo, pero al hacerlo se crea alrededor el espacio de lo sagrado, en círculos concéntricos. El miedo llevo al sacrificio y al poder, se crea el altar de plafón azul, aparece el primer espacio hecho por el hombre. Desde entonces, colocar una piedra, romperla, encimarla, ó ensamblarla con otras u otros materiales, mezclarlas, ó colocarlas, sustituirlas por acero, madera plástico, ó cualquier otro material, sólo se hace con el principal fin de construir espacio habitable. En la arquitectura aparece como fin complementado, que es el objeto, aunque este es efímero, una de las principales cualidades del objeto arquitectónico es que permite distinguir la forma del espacio.

Después del Homo Erectus, y el Habilis, el Homo Sapiens inventa más conceptos de espacio arquitectónico, pues el interés tanto a nivel de rito nómada y del templo estacional, como de vida cotidiana y vivienda, era el de simbolizar, ó hacer un "lugar", ya sea un lugar sagrado, ó un lugar vivencial de lo diario ó cotidiano, así el espacio atrapado, ó artificial, es la esencia del lugar. Así desde los grandes esfuerzos, de mover, pulir y acomodar megapiedras, hasta los efímeros cobertizos y espacios con, cubiertas de pieles y estructura de cornamenta de reno, tienen el fundamental objetivo e interés, de hacer "un espacio - lugar arquitectónico".

El primer texto, ó expresión gráfica sobre el dominio e ideas del espacio es, del fin del paleolítico, este se quedó detenido en el tiempo, en las cuevas de Lascaux en el sur de Francia,

este dibujo se fecha 17 mil años a.C. Se puede apreciar la que probablemente es la primera perspectiva de la historia, en este dibujo como en muchos más, se aprecia una manada (ver fotografía página 266 Cap. III), pero no en el desorden habitual de tamaño, ubicación y posición de los animales de otros dibujos de la misma y otras cuevas. Se debe entonces resaltar, que la capacidad excepcional de percibir el espacio y de representarlo de este homo sapiens, implica ya una fenomenología y comprensión del espacio y de nuestra forma de ver tan peculiar, que nosotros llamamos de profundidad, ó tridimensionalidad. Pero existe otra posibilidad, que el autor no deseaba representar la escena en perspectiva y que el dibujo es meramente accidental, pero como ya vimos en los párrafos anteriores y revisaremos con mayor profundidad en los siguientes capítulos, la idea de espacio surge desde el Homo Habilis y el Erectus que crean, los primeros espacios arquitectónicos.

El Homo Sapiens producirá 6 conceptos espaciales durante el Epipaleolítico y todo el Neolítico. Así cuando en el inicio del Neolítico, unos a otros se enseñaban como construir y aprendían como se construía en otros lados, es indudable que tenían las mismas preocupaciones que nosotros al edificar algo, claro que se preocupaban por los aspectos del objeto, que materiales iban a usar, cual iba a ser el sitio, cual el destino, ó uso, pero sobre todo de que tamaño y forma tenían que ser los espacios y porque, sabían ó intuían que al construir el objeto, construían también el espacio – lugar, se puede leer claramente, que sabían que por la materia, se lograba el paradigma que es el espacio, Era también arquitectura para sobrevivir, pues sabían que el espesor de un muro equivale a separar, ó distanciar al enemigo espacialmente, lo que A. Moles<sup>46</sup> llama densidad del espacio, que considera que un muro de 14 cm. de espesor equivale cuando menos 80 metros de separación entre 2 personas, ó de espacio entre ellas, de esta forma, sabían que el “muro es espacio comprimido”, sin esta idea las murallas del Neolítico en 9 mil a.C. que resguardaban las ciudades nunca hubieran existido. El primer hombre del Neolítico, se vió obligado a redefinir sus ideas, ó intuiciones del espacio arquitectónico.

Así que los textos que podemos leer antes de Vitruvio son de piedra, madera, adobe y espacio la arquitectura se lee, porque tiene forma, y todo lo que tiene forma, se expresa, porque contiene significados, conceptos y valores. Los códigos de lectura del objeto han adoptado la forma llamada Estilo y se apoyan en la historia, incluso en la Biología, pues los criterios estilísticos son desarrollados con base en un simil de teoria evolucionista, de nacer, crecer, reproducirse y morir, pero los códigos de lectura del Espacio arquitectónico, no siguen este enfoque, y se constituyen como conceptos con forma visible, entendible y atemporal.

---

<sup>46</sup> Moles Abraham *Psicología del Espacio.....op. cit .p.x*

En muchos textos de arqueología, al describir los hallazgos que son encontrados casi siempre como capas de los yacimientos del Paleolítico ó Neolítico, los arqueólogos al encontrar “huellas” de separación de muros, ó columnas mayores que las usadas en las demás construcciones del yacimiento, infieren que se trata de un templo, ó de una casa para un dignatario. Según la ubicación del gran espacio en el conjunto de viviendas, en el interior de una “protourbe”, ó de una ciudad amurallada. Incluso llegan a producir dibujos, de impresionante complejidad constructiva y estética, de simples capas de terreno de unos cuantos centímetros de espesor, encontradas en medio, ó debajo de otras y no sólo se abocan a representar el objeto, sino que surge del análisis, las huellas del espacio arquitectónico.

Resulta increíble darse cuenta que antes de la invención de la escritura, el hombre ya había inventado, ó creado cuando menos 8 de los conceptos espaciales más importantes, los cuales aún utilizamos y reproducimos. Debido a lo anterior en el siguiente capítulo se desarrollará la definición y descripción de estos conceptos, basándose en los descubrimientos de la arqueología del Paleolítico y Neolítico del Viejo Mundo y Medio Oriente, pero primero revisaremos las ideas, que al respecto del espacio arquitectónico, se tienen por escrito.

## **1.6. Mitos e Historia**

Algunos autores tanto de Arquitectura como de otras disciplinas, inician lo que llaman la historia antigua con la invención de la agricultura más o menos 10 mil años a.C. y otros con la invención de la escritura, en el año 4 mil a.C. aproximadamente. El mito es una importante forma de transmisión del conocimiento, y siempre sirvió a estos pueblos para entender su pasado, la herencia mitológica era aceptada y acrecentada generación, tras generación. El mito, la magia y el espacio metafísicos son inseparables. El paraíso en Mesopotamia, el Reino del Sol de los egipcios, el Olimpo de los Griegos y Romanos y el Edén de los Cristianos, son muestra de la riqueza del pensamiento mítico espacial. Nosotros consideramos que Herodoto inicia la Historia como ciencia en el siglo III a.C. Los griegos inventan el concepto escrito de historia, pero en el sentido arquitectónico escriben muy poco y las descripciones son tan generales que ayudan poco en la determinación de quien y cuando diseñó los ordenes, que son en teoría la base de su arquitectura.

Para el análisis del período de la antigüedad, que considera las civilizaciones de Mesopotamia, Egipto y la griega y hasta el siglo III, con el inicio de la Edad Media, sólo podemos tomar las ideas del único autor que existe a la fecha, el cual expresa muy poco de la teoría espacial de este período, pues al parecer su interés es más objetual y constructivo y lo espacial se induce, por tanto lo interpretaremos de sus textos.

Los primeros textos que existen directamente relacionados con el arte de construir son obra de el Romano, Marco Lucio Vitruvio siglo I a.C. que en sus Diez Libros de la Arquitectura <sup>47</sup> hace referencias de cómo diseñar y construir edificios y ciudades entre otros temas. Como se aprecia a continuación, sus referencias espaciales las describe por los límites materiales de los edificios representados por la planta, el alzado y la perspectiva (Icnografía, Ortografía y Escenografía). La única referencia a la representación del espacio, es la perspectiva (Escenografía), que es el dibujo que resulta del “concurso” de todas las líneas del dibujo en un punto.

En sus Diez Libros de la Arquitectura, la palabra espacio aparece algunas veces, sobre todo refiriéndose a la ubicación, ó separación de columnas, ó **espacio intercolumnio**, o partes de los edificios y al espacio habitable de la arquitectura civil. En el libro II comenta sobre el modo de dimensionamiento de los griegos de las medidas para la erección de templos y las “reglas necesarias en toda obra, se tomaron al igual que lo hicieron los Caldeos y los Egipcios del cuerpo humano, siendo estas principalmente el codo, el pie, el palmo, etc., integrados en la idea de un número perfecto el “Telleion”<sup>48</sup>.

También describe la simetría para los Romanos, ó analogía para los Griegos y la proporción que es una relación de medidas entre las partes y el todo. En el Libro II capítulo III, describe las clases de los templos y los Ordenes de las columnas y estas relacionadas con la inspiración de lo masculino y femenino respectivamente, según el templo, y como estos Ordenes se dan sus proporciones, tanto para los intercolumnios, fachadas y plantas, al respecto cabe aclarar que el **Orden es el radio de la base de la columna y los espacios intercolumnios, podían ser 5 a 6 ½ veces el Orden**,<sup>49</sup> tampoco menciona cuantos Ordenes son el ancho del perípteo, de la cella, ó de alguna otra parte, pero el Orden no hace el concepto, sólo es un instrumento, que el griego se sirve, es geometría aplicada.

Se debe resaltar que el Orden es una medida y determina siempre proporciones del objeto, ó espacios, al igual que lo es el módulo para los egipcios, que en ellos es generalmente un cuadrado o cuadros formando rectángulos. En los griegos, los conceptos espaciales sólo aparecen ligados a los conceptos arquitectónicos, esto es: Nave, Cella, Pronaos, Patio, Periptero, etc., y en el caso de los templos circulares, las proporciones se relacionan con el diámetro del edificio y éste con el de la columna y éste a su vez con la altura del edificio. Para la arquitectura civil, los conceptos arquitectónicos también incluyen el espacio, y este siempre se expresa como lo que queda entre 2 cosas, intercolumnios en el caso del espacio del edificio

---

<sup>47</sup> Vitruvio Marco.....op. cit. p.28

<sup>48</sup> Quillet Diccionario Enciclopédico Tomo 1. Número perfecto que es igual a la suma de sus partes Alicuotas p.58

<sup>49</sup> Vitruvio Marco.....op. cit. Libro II Capítulo III pp.8-9

y para las plazas, ó el foro de los cuales dice Vitruvio, que su forma puede ser cuadrada con espaciosos pórticos y galerías en la parte superior, los Romanos la determinan dividiendo la longitud en 3 partes y 2 de ancho, así su forma es oblonga en planta.<sup>50</sup>

En el capítulo de las proporciones y medidas de los edificios particulares, se emplea la palabra lugar significando también espacio, ya sea “lugar cerrado”, ó “lugar despejado” al igual que los Griegos desde Aristóteles complementariamente explica el espacio, en función de la altura de las habitaciones, si estas son cuadradas en su base la altura será un tercio más que uno de sus lados, cuando son rectangulares en su base, la altura se definirá de la suma de el lado corto, más el lado largo, la resultante se divide entre dos y esa será la altura. Como se aprecia la idea de espacio, queda incluida en las nociones de trazo del edificio. ó de sus relaciones de proporción; además Vitruvio escribe 4 siglos después del siglo de Pericles al inicio del Imperio Romano y sus intereses coinciden más con el estilo de eclecticismo Romano, que fue producto de la mezcla cultural del Imperio y sus conquistas, pues los criterios clásicos se han transformado en las obras del Imperio Romano, incluso Vitruvio comenta, que la traducción de los textos en Griego, en algunos casos las palabras han variado su significado, por lo que se infiere se basó en textos de autores griegos antecesores. Desafortunadamente tampoco se tiene ninguno de los dibujos, que Vitruvio menciona en sus diez libros.

Se debe resaltar, que tampoco menciona la Sección Áurea, ó el Rectángulo de oro, ó cualquier otro “método” ó medida mágica de composición, ó diseño, que no sea el Orden. Al respecto muchos historiadores desde el siglo XVIII mencionan que la “teoría” Vitruviana y los templos griegos no coinciden con el “orden” en la realidad. La aplicación de la Sección Áurea a las fachadas es invención renacentista, tampoco encaja con los levantamientos físicos de estas obras, ya que ha sido forzosamente acomodada, pues, ó sobra de un lado alto, ó sobra de otro ancho, quizá será porque la idea del espacio y de concepto arquitectónico en los griegos, domina a la idea de objeto, y de medidas mágicas y que no es precisamente a través de sus fachadas, ó de sus plantas como concebían sus templos y edificios más importantes.

Respecto del pensamiento de Vitruvio, es notorio que utiliza para sus explicaciones, los instrumentos geométricos de planta, y alzado con un interés constructivo y la perspectiva, es claro que no sustituye al concepto espacial, este es, trabajado numéricamente como un instrumento a nivel abstracto matemático y geométrico; basados en el orden y en el simbólico Telleion. El concepto arquitectónico de los templos y el planteamiento estético, son determinados por los Órdenes, cabe resaltar que los antecedentes técnicos y estéticos que heredan de los griegos, no son cuestionados por él, de manera alguna. Sin embargo la noción

---

<sup>50</sup> *Ibid* p.125

de "espacio intercolumnio"<sup>51</sup> que el menciona textualmente y que define la separación de las columnas, sigue medidas proporcionales, se entiende que los arquitectos determinan la separación geoméricamente y la corrigen visualmente, el espacio que crea el peripteo se ve suavizado por la penumbra del muro posterior de respaldo, no hay uso especial de este espacio del perímetro de los templos, pero sirve para darle ligereza visual a la gran masa de mármol del templo, esto es más fácil de apreciar en el Orden Corintio, aplicado a los templos de Diosas y en los Tholos en los cuales el espacio "intercolumnio" es fundamental en el diseño del templo, plásticamente es el espacio que distingue a la arquitectura griega en los edificios más importantes, pues se aplica en lo civil y en lo religioso.

### 1.7. Quince Siglos sin Textos escritos

Desde Vitruvio hasta Palladio y Alberti sólo hay textos de piedra, madera y vidrio, se requiere lectura arquitectónica directa, afortunadamente desde la segunda mitad del siglo XX, se ha dedicado un gran esfuerzo, al análisis histórico teórico de los estilos que se dieron en Europa principalmente. La producción arquitectónica del Imperio Romano y de la Edad Media se sustenta en una teoría, que fue transmitida seguramente de forma verbal de maestro al aprendiz, que además debía trabajar físicamente en la obra. Con el incendio de la biblioteca de Alejandría en el siglo III se deben haber perdido libros, papiros y rollos importantes para la arquitectura. Un siglo después San Agustín escribe "La Ciudad de Dios", pero en sus descripciones no se menciona la idea, ó noción de espacio arquitectónico, aunque este libro dará sustento teórico a la gran producción de monasterios del siglo VIII al XII<sup>52</sup>.

En resumen, no existen textos relacionados con el diseño del espacio en la arquitectura desde Vitruvio siglo I a.C. hasta fin de la edad media. La palabra espacio reaparece en un texto arquitectónico el siglo XIII con Villard de Honnecourt,<sup>53</sup> que escribe y dibuja un documento, que quizá fue un libro pero que nos llega desarticulado por lo que no tiene nombre, trata sobre construcciones principalmente religiosas, ó de sus partes en el cual en una ocasión se menciona el "**Espacio Libre**", refiriéndose a un entrepiso, en la descripción que hace de cómo se realiza el diseño de una torre reloj. Esta mención, nos ayuda a entender la evolución de la idea del espacio, de este modo para este periodo todas las inferencias que posteriormente tomaremos no provienen de autores teóricos, ó arquitectos, que en este período de 15 siglos, analizan y construyen la arquitectura y en el capítulo tres trataremos el tema del espacio

---

<sup>51</sup> *Ibid* p.64

<sup>52</sup> San. Agustín *La Ciudad de Dios* 1ª ed. Sepan Cuantos, Edit. Porrúa, México D.F. 1966 p.x

<sup>53</sup> "Villard de Honnecourt, cuaderno siglo XIII, Traducción Yago Barja de Quiroga, Edit. Akal. Madrid, España, 1991. Torre de Reloj, 12 folio 6 de la pág. 130) en el que se refiere a un entrepiso como un "espacio libre" en uno de sus dibujo relativo a una "torre de reloj". p.x

arquitectónico en estos siglos, leído directamente de las obras más importantes en el sentido espacial, que no siguiendo el sin número de estilos que se desarrollaron en esta época. No hay textos escritos que a nivel espacial expliquen el porqué del Paleocristiano, el Románico, y principalmente el Gótico cuyos conceptos espaciales son excelsos y convivirán con el Renacimiento, que si tiene ideas espaciales.

### **I.8. Renacentistas y Protomodernos**

Durante los siglos XV al XVII, tanto las ideas griegas como los ajustes hechos en el Imperio Romano y los criterios eclecticismos dominan, pero son aplicadas con mayor libertad cada vez, las circunstancias han cambiado. Para Alberti, Da Vinci, Brunellesqui, Borromini, Bernini, y Bounaroti es imposible considerar que el concepto espacial sea incipiente, menos en el caso de los 5 escultores consagrados, que encabezan esta lista de grandes maestros, puesto que un escultor maneja perfectamente el equilibrio, ritmo y armonía del espacio de la obra y su relación con el objeto escultura.

Sin embargo, en el siglo XVI en Italia aún se plantea el espacio arquitectónico, como Vitruvio y sus textos se vuelven obligatorios por su estética y su interés constructivo, todavía se plantea al objeto arquitectónico y sus partes como el sustento de la obra, y se utilizan los Órdenes, de lo que ahora se llama arquitectura clásica en la definición del espacio. El primer autor y uno de los más importantes es Palladio, que escribe "Los Cuatro Libros de Arquitectura".<sup>54</sup> Este arquitecto manifiesta conocimiento espacial en sus textos, la forma que produce sus obras es una interpretación libre de la teoría griega, que advierten pensamientos de conciencia espacial, por ejemplo según Palladio: el espacio de "el intercolumnio y la apariencia de solidez del edificio se relacionan", además opina, que el espacio intercolumnio debe "permitir ver" las puertas y las entradas, aunque en él define el método geoméricamente de la forma de determinar la altura según el caso de la habitación, similar al procedimiento que vimos con Vitruvio.

Del siglo XVI al XIX, el concepto espacial se libera poco a poco del Orden, en Boullée y Violet l'duc a principios del siglo XVIII, aún resiste, sólo cambia el aspecto del edificio, que no se busca clásico aunque su espacio lo sea, Los análisis de Argán, Zevi, y Shulz que revisaremos a detalle un poco más adelante, plantean que los arquitectos son guiados en estos siglos por la idea de "estilo", que da mayor peso al objeto, tanto en sus aspectos constructivos como en los estéticos, que dominan.

---

<sup>54</sup> Palladio Andrea. *Los Cuatro Libros de la Arquitectura*, trad. del italiano Luisa de Aliprandini, Alicia Martínez Crespo Edit. Akal, Madrid, España, 1988 p.x

La idea de Re – Nacimiento, desde el punto de vista estilístico, plantea en su origen retomar la arquitectura clásica, que en esa época se consideraba como una Tríada de Griego, Egipcio y Romano, las dos primeras arquitecturas tuvieron desde el punto de vista estilístico, periodos de decadencia incompletos y el romano es francamente el primer eclecticismo que existió, en apariencia se puede concluir, que al Renacimiento le quedaron tres caminos por seguir, los cuales se recorrieron todos en estos siglos, pero siguiendo los mismos conceptos espaciales. Los tres caminos fueron: primero el “Manieri”, ó forma personal de enfocar la arquitectura basados en los ordenes, el segundo el “Abarrocamiento” que va desde el simple cargamiento de decoración y ornamentación hasta el climax de los churriguera, ó los rococos, y en tercer lugar, el eclecticismo y las nuevas ideas que en términos generales se les consideró Romanticismo. Este párrafo fue una de las inevitables referencias y aclaraciones estilísticas pues como se ve en estos 500 años transcurrieron cuando menos unos 20 estilos incluyendo el Gótico, que sobrevive hasta el siglo XIX, y un cúmulo de regionalismos.

En el sentido espacial el análisis de estos teóricos fué incompleto, dicen que sólo hubo “reinterpretación” del espacio proveniente de los estilos clásicos y del espacio Gótico, que después analizaremos. Sin embargo existió un cuarto camino que inicio el genio pintor y arquitecto de Leonardo, que con 2 obras al inicio del siglo XVI, produce el camino de la invención espacial, que desafortunadamente no continuó, pero tenemos sus proyectos, que podemos decir se adelantan 450 años, los cuales revisaremos en el capítulo 3.

Se requiere ahora analizar la opinión integral de los historiadores y teóricos del siglo XX y sus repercusiones a la era moderna, que aunque se supone que la era industrial se inició en 1750, en Inglaterra, el concepto de estilo es tan fuerte, que tardará cerca de 150 años en ceder a la nueva arquitectura, aunque esto lo hará paulatinamente, a todo este periodo, en el sentido estilístico se llama Romántico y en lo espacial lo llamamos Protomoderno.

Durante el siglo XIX, se enfrentan el historicismo y el antihistoricismo, el concepto de espacio que defiende el primero es el que describimos como clásico, el segundo surge con la aparición de las teorías del impresionismo y la nueva forma de ver la naturaleza por el arte, así como la ciencia que encuentra la relatividad. Nuevos postulados se emitirán al fin de este siglo, aunque en desorden y con intereses mezclados, con ideas de antiornamento, anticánónicas, buscando la verdad y no la belleza, que se separó del arte desde Fiedler un siglo atrás, y proponiendo la economía de espacio y la función, obteniéndose obras protomodernas desde 1850 y surgiendo las primeras francamente modernas en los primeros años del siglo XX, como los de las casas



de la pradera de Wright, ó la Fábrica Fagus de Gropius, ó los proyectos futuristas de Santa Elia y otros que desnudan de ornamentación el objeto arquitectónico.

Sin embargo estas obras contienen una baja dosis de renovación espacial, y el nuevo concepto espacial surge en el arte con Calder y su escultura de “móviles” con espacio móvil variante artística de la invención renacentista de Leonardo da Vinci y con los intentos teóricos de los cubistas y expresionistas de pintar el “tiempo” y el facetamiento de las formas resultante.

Se debe resaltar que entre 1850 y 1900 no hay textos, ó teorías sobre el espacio arquitectónico por venir en el siglo XX, aunque hay autores importantes como Morris, Perret, ó Sullivan en estos años el enfoque gira alrededor de la crítica del objeto, de su apariencia, sus modos de producción, ó su forma, más no del espacio arquitectónico, lo cual en alguna medida es lógico, pues estos eran los problemas identificados de la industria y la nueva arquitectura que ésta reclamaba, la lucha para el cambio de estilo tenía que ser alrededor del objeto.

### **I.9. Programas y Manifiestos**

Para los conceptos espaciales de la Arquitectura Moderna del siglo XX, seleccioné 6 autores para abarcar tres periodos: Primero Theo Van Does Burg y Lazlo Moholo-Nagy para los inicios del moderno y la Bahaus, (1910-1945) Después en 2º lugar para el periodo Internacional y el inicio del Barroco Moderno (1945–1970) a Charles Jencks, y Bruno Zevi, y para el tercer periodo de la Arquitectura Contemporánea y el deconstructivismo (1970 – 2006) a Charles Jencks, Philip Johnson y Josep Maria Montaner.

Cabe mencionar, que la primera generación de la Arquitectura Moderna se manifiesta teóricamente a través de Programas, Slogans y Manifiestos, que se publican por distintos grupos para la comunidad artística y de arquitectos, en estos textos se aprecian las diversas corrientes ideológicas de la época. Para efectos de nuestra investigación retomaremos las más importantes expresiones, aunque a veces por orden queden extractadas, ó resumidas algunas partes que no se relacionan con el espacio arquitectónico. La segunda y tercera generación lo hace a través de ensayos, libros de teoría de la arquitectura, ó del diseño, emitiendo explicaciones más sustentadas de su quehacer.

Dos ideas a principio de siglo producen una revolución en el objeto arquitectónico, “la forma sigue a la función” de Louis Sullivan y “el ornamento es un delito” de Adolf Loos respectivamente, pero a nivel espacial, el que inicia el cambio es Frank Lloyd Wright, que en las

Praire Houses, practica los dos postulados mencionados y encuentra la manera de romper con la simetría a nivel espacial logrando el equilibrio de partes no iguales en contraposición de la simetría clásica del espacio. En 1919 se inicia la Bahaus sus documentos expresan lo sucedido con los nuevos tratamientos del espacio, pues en sus programas se enseñaba, teatro, escultura, pintura y se desarrollaron los postulados más importantes de la Arquitectura Moderna.

En 1920 Naum Gabo y Antonie Pevsner emiten los Principios fundamentales del lenguaje que utilizamos, expresan en Moscú en el Manifiesto Realista, con el que establecieron los principios del Constructivismo. Las construcciones en el espacio, que no se conciben como arquitectura, sino como "obras plásticas".<sup>55</sup>

1. Rechazamos el volumen corpóreo cerrado como expresión plástica para la configuración del espacio.
2. Afirmamos que sólo se puede crear un espacio desde dentro hacia fuera en su profundidad y no, de fuera hacia adentro a través de su volumen.
3. En efecto, ¿qué es el espacio absoluto sino una única profundidad coherente e ilimitada?
4. Rechazamos la masa cerrada, como elemento exclusivo para la construcción de cuerpos plásticos y arquitectónicos en el espacio. Exigimos en cambio, que los cuerpos plásticos se construyan estereométricamente.

Lo anterior es toda una lección de diseño que no utiliza la academia actual.

En 1924, se propone el manifiesto Neoplasticista<sup>56</sup> en París, llamado Hacia una arquitectura Plástica, que también se conoce como la Teoría de la Creación Elemental, y que es la base del movimiento de Stijl, y dominó toda la creación moderna de la 1ra y 2da generación, a continuación con resumen en los puntos que abordan el espacio arquitectónico, de los 17 puntos del programa Neoplasticista redactados por V. Doesburg que son:

En el primer punto, propone el desuso de todo concepto de forma, en el sentido de un tipo preestablecido, Los puntos 2, 3, 4, tratan de la nueva arquitectura que es elemental, económica, y funcional.

Para el punto 5, la nueva arquitectura es uniforme y define que el espacio es "funcional", ligándolo al objeto caja desnudo por fuera y por dentro, como a Loos le interesaba, dividido por superficies rectangulares, sin individualidad. Aún cuando cada una está definida en función de

---

<sup>55</sup> Conrads Ulrich *Programas.....op. cit. pp.86-87*

<sup>56</sup> *Ibid pp.121-126*

las demás, pueden concebirse como si se extendieran hasta el infinito, así se genera un sistema coordinado, en el cual todos los puntos corresponden a un mismo número igual de puntos en el universo. De ello se desprende, que las superficies tienen una relación directa con el espacio infinito.

En los puntos 6 y 7 se comenta que la nueva arquitectura, no es ni monumental, ni pasiva.

Respecto del punto 8 y 9, la planta del edificio es nueva y "abierta", en ella la idea, el interior y de exterior se fusionan y se interpenetran. Un espacio, se dividirá por las exigencias funcionales. Aquí emite el concepto de espacio móvil, pues las superficies divisorias antes de tabique, se pueden substituir por tableros divisorios móviles y también prevé que en un futuro "la planta debe desaparecer por completo". La composición bidimensional del espacio, que se establece en esa planta, se substituirá por un cálculo exacto de la construcción, que tome en cuenta las cuatro dimensiones, todo será sencillo".

El punto 10, se refiere al espacio y tiempo en una comprensión real, más no simbólica de esta relación y sin definir ninguno de los dos.

El punto 11, se orienta hacia el diseño del espacio y emite por primera vez la idea de "célula espacial", que en este caso es una variante del cubo y además es funcional, de paso afirma que al combinarlas no se buscará el cubo cerrado, sino que proyectarán centrífugamente desde el centro del cubo. De este modo, la altura, la longitud y la profundidad más el tiempo, adquieren una expresión plástica, completamente nueva en espacios abiertos, y se logra lo que llaman un aspecto fluctuante.

Los puntos 12 al 17, se refieren a la simetría y repetición, al frontalismo, al color al antidecorativismo y de la síntesis del neoplasticismo, que no admite imágenes.

En resumen solamente los puntos 5, 8, 9 y 11 o sea el 25%, se relacionan con las nuevas ideas del espacio al principio del siglo XX y aunque la descripción es somera, algunos de sus postulados siguen vigentes y lo seguirán todavía un tiempo más.

## I.10. Experiencia Espacial

En el año de 1929, Lázló Moholy – Nagy, estudiante de leyes, arquitecto, pintor, escultor y profesor de la Bauhaus desde 1922, por invitación de Walter Gropius, produce un libro llamado en su traducción en español, “La Nueva Visión”<sup>57</sup>, principios básicos de la Bauhaus, cuyo título original en alemán es “Del material de la Arquitectura”, en él profundiza en su concepto del espacio Moderno y también toca un esbozo de la secuencia histórica del tratamiento espacial en la arquitectura.

Considera, que la sociedad moderna tiene su propia concepción del espacio, para definirla predomina confusión e inseguridad en los términos que empleamos; y éstos por su poca claridad aumentan la confusión general, lo cual no ha mejorado. Con relación al espacio moderno, primero define las distintas clases de espacio, que son 44 que aparecen en la tabla siguiente, en el orden que se editaron en su libro, yo los agrupé en 14 conjuntos que se sugieren según el abecedario listado y las casillas son más<sup>58</sup>.

**Tipo de Espacio**

A	Matemático	F	Cúbico	I	Isotrópico	L	Finito
	Físico		Hiperbólico		Topográfico		Infinito
Geométrico	Parabólico		Proyectivo		Ilimitado		
B	Euclidiano		Elíptico	Métrico	Universal		
	No-euclidiano		Corpóreo	Homogéneo	Etéreo		
C	Arquitectónico	G	Superficial	J	Absoluto	M	Interior
De danza	Lineal		Relativo		Exterior		
D	Pictórico	H	Uni-dimensional	K	Ficticio	N	De movimiento
	Escénico		Bi-dimensional		Abstracto		Hueco
E	Esférico		Tri-dimensional		Actual	N	Vacío
	Cristalino		n-dimensional	Imaginario	Formal, etc.		

Tabla 1-1Elaboró Ortiz, F. M.

Basado en la relación de características anterior, concluye en un primer nivel, que el “espacio es una realidad de la experiencia sensorial” y la forma de percibir el espacio no es más que una “función biológica” natural y común de todos, que se puede afinar y desarrollar.

<sup>57</sup> Moholy-Nagy Laszlo La Nueva Visión...op. cit. p.x

<sup>58</sup> Ibid p.x

Al definir el espacio arquitectónico, se enfoca en primer término a una definición de la física y dice "Espacio es la relación entre la posición de los cuerpos ", esta expresión, es la primera parte de su concepto de espacio y la desarrolla con un interés de sustentar la relación del espacio y la percepción, de este modo, indica que por la visión, el equilibrio, el oído y el movimiento, el hombre percibe el espacio y considera que, sólo cuando estas funciones son concebidas en equilibrio constante, se puede decir que hay "creación espacial"<sup>59</sup>

Sin embargo, la parte realmente importante de su concepto es la "Experiencia Espacial", que divide en varios procesos que se resumen a continuación.

- A. Para experimentar la arquitectura, es necesario poseer la capacidad funcional de captar el espacio.
- B. Esta experiencia está determinada biológicamente.
- C. Se requiere acumular experiencia, para apreciar el contenido esencial del espacio articulado.
- D. Todavía la gente busca características de estilo, como pilares dóricos, capitales corintios, arcos, ventanales de los cuales menciona son un tipo de construcción espacial, pero no hay creación espacial.
- E. Por arquitectura se entenderá, no un conjunto de espacios interiores, no un mero refugio contra el frío y el peligro, ni un recinto cerrado fijo o una invariable disposición de habitantes, sino un elemento orgánico de la vida, una creación en el dominio de la experiencia espacial".
- F. La experiencia espacial genuina, se apoya en la interpenetración simultánea de:
  - Lo interno y lo externo, lo superior y lo inferior, y su comunicación.
  - En el invisible juego de fuerzas existentes en el material y sus relaciones en el espacio.

Es claro que estas vivencias provienen de su actividad de escultor, en la que requiere de deslindar los conceptos espaciales, con la arquitectura, ya que considera fundamental que quede claro la diferencia tanto para el diseño como para la función biológica de percepción, y la de articulación del espacio en la arquitectura, por las relaciones de planos y losas y la diferencia de la articulación del volumen en la escultura. Al respecto comenta, que existe escultura "dinámica" y se refiere a su "máquina de efectos luminosos", un caleidoscopio del espacio, un móvil de la transparencia con movimientos coordinados y articulaciones espaciales en

---

<sup>59</sup> *Ibid* p.59

secuencias de luz y sombra, casi "mágico," y al referirse al espacio de la escultura dinámica se sino de fuerzas visibles e invisibles oponiéndose a lo "estático", que fue natural en otras épocas" el concepto de dinámico lo define como el punto F de la lista de arriba.

La parte más importante del planteamiento de la hipótesis para experimentar y diseñar espacialmente es conseguir los siguientes objetivos:

*En primer término, La creación espacial es un entrelazamiento de las partes del espacio, ancladas, en su mayor parte, en relaciones claramente definidas que se extienden en todas direcciones en fluctuante juego de fuerzas y la complementa diciendo que la creación espacial moderna no consiste en un conglomerado de pesadas masas constructivas, ni en la formación de cuerpos vacíos, ni en las posiciones relativas de volúmenes bien ordenados, ni en un ordenamiento, como otro cualquiera, de células únicas de idéntico, ó distinto contenido de volumen.*

Y como segundo aspecto, complementario y concluyente dice:

*"El espacio es definido en el plano mensurable por los límites de los cuerpos, y en el plano no-mensurable por los campos de la fuerza dinámicos. La creación espacial se convierte en el nexo de entidades espaciales, no de materiales de construcción.*

*Y finalmente concluye:*

***El material de construcción es un auxiliar; sólo hasta cierto punto puede ser utilizado como medio de lograr relaciones creadoras de espacio. El principal medio creativo es el espacio mismo, de cuyas condiciones debe partir el tratamiento***<sup>60</sup>.

Se deduce que la secuencia histórica de la evolución del tratamiento espacial, tampoco puede relacionarse con los estilos en la arquitectura, ni el volumen, el concepto de célula es la base del pensamiento de cambios y transiciones geométricas y constructivas de los distintos espacios.

Complementariamente para el entendimiento del espacio, expresa que "la luz crea espacio" y propone que el teatro es el laboratorio más idóneo para el problema de crear espacio, mediante luz y sombra, esto es lo que llama **la creación espacial abstracta**<sup>61</sup>. De este modo la

---

<sup>60</sup> *Ibid p.103*

<sup>61</sup> *Ibid p.105*

arquitectura se convierte en parte la naturaleza, que se puede magnificar este efecto por la luz artificial potente, que anula lo superfluo y exhibe las relaciones espaciales y la transparencia.

La concepción espacial de Lasló Moholy-Nagy tiene 2 facetas muy distintas y en alguna medida, complementarias, muy claras cada una de ellas y como el mismo expresa la primera concepción es debida a su educación basada en la “función biológica y la experiencia sensorial”

La segunda concepción debida a su interés e investigación para la enseñanza del tema en la Bauhaus, y su experiencia como artista – escultor, de la cual surge “la evolución histórica del tratamiento espacial” a continuación se observa una tabla resumen de sus 2 hipótesis espaciales:

<b>1a. Hipótesis</b>	
<b>CLASE</b>	
El espacio en su aspecto físico.	• El espacio es la relación de la posición de los cuerpos.
	• El espacio es una realidad de la experiencia sensorial.

<b>2a. Hipótesis</b>	
Secuencia histórica del tratamiento espacial.	1. <i>Unicelular; cuerpos cerrados (vacíos)</i>
	2. <i>Unicelular; un lado abierto</i>
	3. <i>Aparece la estructura desnuda; zancos, columnas</i>
	4. <i>Varias células que se extienden horizontalmente y luego verticalmente; bloques cerrados, compactos.</i>
	5. <i>Células interpenetrantes; arco, bóveda, cúpula, verticalidad. La impresión general es la de un (cuerpo modelado: escultura).</i>
	6. <i>Todos los lados perforados; fluctuando horizontalmente.</i>
	7. <i>Igual, abierto en dirección vertical; la interpenetración se produce no sólo lateralmente, sino hacia arriba y abajo.</i>
	8. <i>La planta de la parte superior e distinta a la de la parte inferior; las células espaciales son suspendidas del cielorraso”.</i>
	<input type="checkbox"/> La luz crea el espacio.
	<input type="checkbox"/> Los límites se hacen flexibles el espacio se concibe como un fluido una sucesión infinita de relaciones.

Tabla 1-2 Resumen por Ortiz, F. M., texto<sup>62</sup>

<sup>62</sup> *Ibid pp. 103-106*

## I.11. Cajas de Muros y Edades del Espacio

Bruno Zevi en su libro *Saber Ver la Arquitectura* (1951),<sup>63</sup> explora el concepto espacial con un enfoque a la vez teórico e histórico de su evolución y lo considera esencial para “ver la arquitectura”, sustenta su análisis en las características de lo que él llama espacio interior, considerando que todos los edificios son en términos generales “cajas de muros” Para complementar su idea, realiza una secuencia histórica del espacio, apoyado en la evolución estilística, ó como él las llama “edades” del espacio dejando al estilo como el sustento teórico del espacio arquitectónico, que le da vida a estas arquitecturas. Este libro marcó una etapa muy importante en el análisis de la concepción del espacio y de la arquitectura, por primera vez se analizan en conjunto y secuencialmente todos los estilos y su espacio de la arquitectura occidental y aunque se habla parcialmente de la forma del espacio, la evolución estilística es la base de la hipótesis de Zevi, este libro es un Hito en la comprensión del espacio arquitectónico.

En los primeros capítulos y como una parte muy importante, establece una separación tajante para diferenciar el espacio en la arquitectura del espacio en la pintura y la escultura. También realiza una división general del espacio de lo artificial en 2 tipos: primero los “espacios internos” que serían los propios de la arquitectura y en segundo los externos ó un interés orientado hacia los urbanísticos, que se limitan entre sí y que colaboran en la creación de todos los espacios, reflejando más como se divide el territorio, que un concepto de continuidad espacial geométrica y perceptiva y también es básicamente asimbólica. También establece los valores de la arquitectura, los cuales describe someramente pero que son esenciales para entender la arquitectura cabalmente, En este sentido a partir de esta época todos los autores contemporáneos explican de una, ó de otra manera los valores, factores, elementos integrados en hipótesis, teorías, ó explicación circunstancial, ó estilística de la arquitectura, por lo que nuestra disertación, no requiere abundar en ninguno de cualquiera de estos temas, los cuales han sido suficientemente investigados, así que, estos aspectos los reconozco y entiendo, pero no se reiteran en la explicación de los autores que se mencionan y yo los considero cabalmente integrados a la explicación circunstancial, estilística, histórica, ó de arquitectos y teóricos relevantes, por lo anterior el tema no se profundizará.

Estos valores son en general los enunciados en todos los libros de teoría de la arquitectura del siglo XX, como los: económicos, sociales, culturales, técnicos, funcionales, artísticos, estilísticos y decorativos, el sustantivo de la arquitectura, aunque, no basta para definirla.

---

<sup>63</sup> Zevi B. *Saber Ver*.....op. cit. pp.33-54



El valor que Zevi daba al espacio; lo lleva a tratarlo como el otro tema a considerar como esencial, pero lo hace complementariamente al explicar su método, basado en el concepto de "edad" del espacio, Considera que para concebir un "Proceso Histórico Crítico" de una época, se requiere ilustrar los siguientes datos en resumen.

Primero un juicio sobre el espacio interno de los edificios, que sino se puede expresar como en el caso de Arcos, Columnas, ó Fuentes, no son de la historia de la arquitectura sino del urbanismo y la escultura, ya que si el edificio no tiene espacio interno, la obra forma parte de la no arquitectura.

En segundo término los siguientes factores y análisis: a) sociales, b) intelectuales, c) técnicos, d) el mundo figurativo y estético, e) y Análisis de lo Urbanístico, f) lo arquitectónico, g) lo volumétrico, h) de los elementos decorativos, i) y de la escala, sorprendentemente no aparece enlistado el espacio arquitectónico.

Todo lo anterior Zevi lo explica en su disertación a cada estilo arquitectónico, comenzando con la arquitectura griega y sin hacer referencia a la arquitectura egipcia, ni a ninguna otra anterior, Respecto del espacio arquitectónico griego, apoya las ideas de Worringer y de la Encina,<sup>64</sup> llevando el término de "negación del espacio" al de "horror al espacio", pues dice que esas obras no son arquitectura sino escultura, y por lo tanto niegan el espacio. Considera también que se ha creado un mito de Fidias, Ictinos y Calicrates, y por ende del Partenón, tanto como del espacio en Grecia. Sin embargo en un párrafo reconoce que la cella es un espacio, sus conclusiones provienen de, que como el edificio no corresponde a funciones, entendidas en el sentido moderno y al faltar los fieles en el interior del templo y sólo tener acceso el sacerdote a la cella, el espacio no es arquitectónico, de esta forma los templos griegos no son arquitectura, este tema lo abordaremos nuevamente en el siguiente Capítulo.

Comenta que en la arquitectura griega impera "la simetría y la autonomía", en un interior con grandiosidad doblemente axial. Respecto de la masa del edificio y de la escala esta es monumental, e inhumana. Cabe aclarar que en algunos autores como Juan de la Encina encontramos estas mismas ideas, que tanto en la arquitectura egipcia, ó en la griega se "niega" ó devalora el espacio arquitectónico, sobre todo en los templos de estas dos culturas, sin embargo si se hace el análisis de los 9 puntos, ó factores sociales, intelectuales, etc., mencionados por Zevi y si estos fueran aplicados a estos estilos, la conclusión no desemboca que el espacio esta negado, ó que los templos griegos no son arquitectura, lo cual resulta extraño.

---

<sup>64</sup> De la Encina Juan, *El Espacio*. 3ª ed., UNAM, México, D.F., 1986 p.x

Respecto del espacio en la arquitectura del Imperio Romano, comenta, que la caja de muros es válida sólo si contiene espacio interno utilizable. Los demás análisis, concluyen en la conservación por los romanos de un espacio axial, ó de planta axial, también con escala inhumana, ó monumental y con la consideración de que el espacio, no el edificio, surge para afirmar la autoridad del Imperio, insinuando que el espacio y su concepto puede generar al objeto arquitectónico.

Según Zevi, toda la arquitectura occidental desde el egipcio hasta el románico, concibe el espacio en antítesis con la escala humana y la escala se expresa de dos maneras, basadas ambas en la idea de Directriz, que no explica, pero sugiere que es producto del análisis de los planos de las obras.

En el segundo la Directriz Vertical en los templos egipcios de Karnak, ó de Luxor, la Directriz Horizontal en la basílica bizantina. En el gótico, coexisten y contrastan en antítesis la directriz: la vertical y la longitudinal.

En contraste, para El Renacimiento es una reflexión matemática elemental y utiliza la idea de directriz para establecer un orden, una ley, una disciplina, que en pocos segundos en su presencia se pueden poseer fácilmente las leyes espaciales, por lo que el hombre tiene según Zevi, control del espacio por la ley - directriz.

En ese sentido Zevi comenta que el primer hombre moderno, que es el del renacimiento inicia el "razonamiento" del espacio dando a entender que en toda la arquitectura anterior, esto no había ocurrido. En un análisis espacial comparativo entre el Gótico y el Renacimiento considera al Gótico de espacio "continuo e infinito", con lo cual confunde las cualidades del espacio con su tipología y lo percibe por la longitud dispersiva de sus visuales y al Renacimiento Espacio "ordenado", asignándole un valor según una métrica racional, sin embargo acertadamente, comenta que en el siglo XVI, no se puede apreciar una renovación del espacio, sino más bien un nuevo sentido de la volumetría, aunque también insiste que el espacio se fundamenta en el equilibrio estático y de masas. Con respecto de la concepción espacial, esta sigue ligada a la directriz no dinámica, pero advierte en el peligro de confundir el espacio estático del Romano, pues el renacimiento es de espacio con claridad en obras a veces alegres y ligeras, como en las Villas de Palladio.

Respecto del Espacio Barroco, Zevi considera que Miguel Angel pone en crisis la "envoltura mural" aunque no dice porque, pero concluye que él logra que la liberación espacial, simétrica y geométrica, sustenten un nuevo significado psicológico de libertad sin prejuicios formales o intelectuales. Es probable que este enfoque provenga también del análisis de los teatros que

construye D'Vinci en 1500. Según Zevi, El Espacio Barroco no tiene nada de común con el Gótico pues este es de 2 directrices visuales, pero en el Barroco, el espacio se condiciona a el muro que se alabea, se pliega y "en términos espaciales, el movimiento impulsa la absoluta negación de toda división clara de los vacíos, en elementos geométricos simples y la interpenetración horizontal y vertical de formas complejas".<sup>65</sup>

Para el periodo Neoclásico y el eclecticismo del siglo XIX, considera que sólo presentan variaciones de gusto en el estilo del objeto, nunca nuevas concepciones de espacio arquitectónico, pues los revivals son producto de mediocre invención. Menciona que la boda entre el romanticismo literario y la ciencia arqueológica y sus productos espaciales interiores, resultan reducidos de escala a yuxtaposición de pequeños cubos, pero con una organización estática, sin embargo el espacio externo, ó del urbanismo, que responde a los retos de la era industrial, enfrenta al nuevo transporte y crea barrios periféricos de la ciudad, que explota más allá de las murallas y pretende convertirse en ciudad jardín, inicia el capítulo de la historia de las edades de los espacios externos, que desafortunadamente no analiza, sólo hace comentarios.

Para la Arquitectura Moderna, comenta que se funda en la "Planta libre" y elástica, que crea la posibilidad de conectar los ambientes, aunque a veces como en el caso de la vivienda, llega a los sofocantes cubitos yuxtapuestos, pero reasumiendo la voluntad gótica de la continuidad espacial, así como la voluntad Barroca de las paredes onduladas y de los volúmenes en movimiento. En su enfoque las consideraciones funcionales sustituyen a la imagen poética, y recupera del Renacimiento el gusto por las divisiones modulares y elimina la ornamentación. Sintetiza en 2 grandes corrientes a la Arquitectura Moderna, la primera al Funcionalismo, que entiende a la planta libre desde el punto de vista racional, que se aprecia en la Villa Savoie de L'Corbousier y la segunda corriente el Organicismo, que entiende la planta libre "con plena humanidad", de Falling Water de Frank Lloyd Wright.

Considera, que el espacio funcionalista es geométrico - racional y en ocasiones se corta por planos verticales, que nunca forman figuras cerradas, y crean una fluencia de ángulos visuales. La arquitectura y su espacio responden así a las exigencias mecánicas industriales y al fin práctico del edificio. En contraparte y a la vez complementariamente, el espacio orgánico es además de funcional, humanizante, además busca el crecimiento, la variedad y la escala humana tanto en la arquitectura como en el urbanismo. La tabla resumen de su libro que aparece en la siguiente página pretende extractar y relacionar los puntos de vista de Zevi, en la secuencia en la que aparecen en el libro, las características principales y complementarias, las organicé como resumen, con ánimo de que se aprecie la hipótesis espacial de Zevi.

---

<sup>65</sup> Zevi Bruno Saber Ver...op. cit. pp.92-98

**TABLA RESUMEN DE LAS EDADES DEL ESPACIO Y SUS CARACTERÍSTICAS  
SEGÚN BRUNO ZEVI <sup>66</sup>**

<b>EDAD DEL ESPACIO</b>	<b>CARACTERÍSTICA PRINCIPAL</b>	<b>CARACTERÍSTICAS COMPLEMENTARIAS</b>
<b>Griego</b>	Simétrico y Autónomo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el templo ignora espacio.</li> <li>• Escultura edificio.</li> <li>• Calidad en la escala humana.</li> <li>• Equilibrio de directrices visuales.</li> </ul>
<b>Romano</b>	Estático	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estático.</li> <li>• Axial en planta.</li> <li>• Escala inhumana y monumental.</li> <li>• El Espacio afirma autoridad del imperio.</li> </ul>
<b>Paleo Cristiano</b>	Longitudinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenar los elementos en línea. (directriz)</li> <li>• Reducción de la escala.</li> <li>• Espacio orientado longitudinal con ritmo.</li> </ul>
<b>Bizancio</b>	Dilatado Aceleración Direccional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceleración direccional.</li> <li>• Dilatación del espacio en los edificios de planta central.</li> <li>• Abre rarifica centrífugo.</li> <li>• Interrupción barbara del ritmo espacial.</li> <li>• Directriz horizontal en perspectiva.</li> </ul>
<b>Románico</b>	Concatenado Métrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concatenación de todos lo elementos y la métrica espacial.</li> <li>• Tramos tridimensionales en unidad.</li> <li>• Tramos proporcionales alto vs. planta y largo.</li> <li>• Interrupción bárbara del ritmo lentitud en los intercolumnios.</li> </ul>
<b>Gótico</b>	Continuo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contraste de las fuerzas dimensionales de la directriz vertical y la directriz longitudinal, mística vertical, violencia longitudinal.</li> <li>• Antítesis con la escala humana.</li> <li>• Orgánico igual de expansión de posibilidad de crecimiento.</li> <li>• Continuo e infinito en la longitud dispersiva de sus visuales.</li> </ul>
<b>Renacimiento</b>	Absoluto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métrica espacial asentada sobre relaciones matemáticas elementales.</li> <li>• El espacio se mide, en pocos segundos se poseen sus leyes.</li> <li>• El hombre dicta la ley del espacio y no el edificio, por control intelectual.</li> <li>• Espacio absoluto fácilmente aprensible desde cualquier lado y se expresa en rítmicos equilibrios de proporción.</li> </ul>
<b>Barroco</b>	Interpenetrado y Unitario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crisis de la envoltura mural</li> <li>• Interpretación espacial de formas horizontales y verticales.</li> <li>• Elipse por círculo.</li> <li>• Visión espacial unitaria por compenetración.</li> </ul>
<b>Neoclásico y Eclecticismo</b>	Urbano – exterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay nueva concepción espacial sólo variación del gusto.</li> <li>• Espacios interiores reducidos de escala "pequeños cubos yuxtapuestos".</li> <li>• Espacio externo (urbano) potencia el objeto arquitectónico</li> <li>• Espacio externo hacia el orden urbanístico espacio del ciudadano.</li> </ul>
<b>Moderno</b>	Libre Orgánico - funcional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se fundamenta en la "Planta Libre"</li> <li>• Contacto absoluto entre espacio interno y externo</li> <li>• 2 Corrientes espaciales: funcionalismo y organicismo.</li> <li>• Funcionalismo: geométrico-racional se corta por planos verticales que nunca forman figuras cerradas desapegadas de la naturaleza.</li> <li>• Organicismo: rico en movimiento, expresa la acción de la vida sin dejar de ser funcional en el sentido industrial y a escala humana.</li> </ul>

Tabla 1-3 Resumen por Ortiz, F. M

<sup>66</sup> *Ibid* pp.52-108

## I.12. Volúmenes e Irradiación.

En 1967, Sigfried Giedion en su libro "La Arquitectura Fenómeno de Transición"<sup>67</sup> concluye que en la historia de la arquitectura existen tres concepciones del espacio, esto es, reconoce Edades del espacio siguiendo este concepto de Bruno Zevi pero con diferencias fundamentales ya que en Zevi, cada estilo es una edad y en Giedion, varios estilos integran una edad, sólo han existido 3 edades. Se debe resaltar que además de las 3 edades, propone un periodo anterior a esta concepción prehistórica que él la llama prearquitectónica, que abarca desde el paleolítico hasta Neolítico (10 mil a.C.), este periodo no lo considera como una edad.

A partir de esta época, considera que existieron tres edades del espacio con un aspecto común, que es el "Predominio de la Vertical" y de la "Radiancia", que es una idea que expresa que, cualquier edificio se apropia de su espacio cercano, lo determina y lo irradia. En Sigfried Giedion se reconoce también el concepto de "Transición", que es constante de la arquitectura y por tanto del espacio, debido al interés de la descripción histórica y evolutiva en cada edad se distinguen también planteamientos muy importantes, derivados de el de "Radiancia", que implican cuatro aspectos fundamentales de su hipótesis, el primero, esbozo de la forma del espacio que rodea a los edificios, el segundo, espacio necesario para comprender la ubicación de la obra en su conjunto, en tercer lugar, para jerarquizarla y relacionarla con el espacio natural. La cuarta referencia formal del espacio importante, es el "Predominio de la Vertical", lo cual se relaciona con los volúmenes.

Los 2 conceptos de radiancia y el predominio de la vertical, sólo sugieren que la forma del espacio es vaga y relacionada finalmente con la masa del objeto arquitectónico, dejando entrever, que el objeto como cualquier escultura, se apropia del espacio que la circunda. A continuación se resume su hipótesis de las edades del espacio.

La Primera Edad del Espacio, considera su inicio en el Neolítico y termina con Grecia, integrando Mesopotamia y Egipto también, según este enfoque las pirámides y el Partenón, se alzan en el espacio como volúmenes, y se da el fenómeno de la radiancia exterior de edificios colocados sobre plataformas.

La Segunda Concepción, ó Edad del Espacio, la determina desde los Romanos hasta el inicio del siglo XX, considera que la grandeza de los Romanos esta en la "Creación del Espacio Interior" de este modo el Románico, la Edad Media, el Renacimiento y el Barroco se ajustan a la misma concepción espacial.

---

<sup>67</sup> Giedión Sigfried *La Arquitectura Fenómeno de Transición*, versión castellana de Justo G. Beramendi, Prólogo de Josep Muntañola T., Edit. Gustavo Gili Barcelona, España, 1971 pp.3-8

Para la Tercera Concepción, ó Edad del Espacio, identifica su inicio en el siglo XX y sus principales causas son el “desarrollo tecnológico”, y los “pintores”, que introdujeron la nueva concepción del espacio, la primera arquitectura de esta concepción se basa “en el principio de la superficie plana”. La Tercera Edad de la arquitectura, se parece a la primera edad de “volúmenes de espacios radiales”, que como la escultura irradia espacio, en ese sentido el espacio queda en función del objeto y se induce como un producto amorfo del mismo, pero siempre cercano y circundante a él.

Respecto del espacio urbano concluye, que en el siglo XX, el concepto de ciudad se modifica, y se convierte en una serie de estratos bidimensionales, que han reemplazado al concepto tridimensional, sugiriendo que las estrechas calles y plazas perfectamente delimitadas de las 2 primeras edades, si contenían la idea tridimensional urbana, que se pierde ahora por indefinición física de viaductos y periféricos, producto del transporte moderno.

En la siguiente tabla realicé un resumen de la tesis de Giedion<sup>68</sup>:

EDAD	CARACTERÍSTICAS
Neolítico, Mesopotamia Egipto y Grecia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1ª Concepción: Radiancia exterior entre volúmenes sobre planos horizontales edificios sobre terrazas o placas Egipto Grecia.</li> </ul>
Roma Hasta Siglo XIX Edad Media, Renacimiento y Barroco.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2ª Concepción: Radiancia del espacio interior</li> <li>• 1 a.C. hasta el siglo XIX se ajustan todos los estilos a la misma concepción espacial.</li> </ul>
Siglo XX en Adelante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3ª Concepción: Radiancia entre el interior y exterior, arquitectura de espacio radiales, ciudad de estratos bidimensionales búsqueda de que los volúmenes se alcen en el espacio.</li> </ul>

Tabla 1-4 Resumen por Ortiz, F. M

<sup>68</sup> *Ibid* p.x

### **I.13. Representación, Determinación y Fenomenalización del Espacio Arquitectónico.**

Para Guilio Carlo Argán, en su Libro "El concepto del Espacio Arquitectónico desde el Barroco a nuestros días" (1973)<sup>69</sup> el concepto de espacio tiene 2 componentes: La Naturaleza y La Historia, en él describe las 3 grandes fases de la arquitectura La primera, la de "Composición del Espacio", la segunda, de la "Determinación del Espacio" y en tercer lugar, la de nuestra época "la Fenomenalización del Espacio".

Considera que el espacio no es una realidad objetiva, definida, estable, sino que es un concepto, es decir, tiene un "desarrollo histórico" propio y esto lo propone desde dos puntos de vista: El primero, es el metafísico histórico y el segundo, es el objetivo, que tiene "forma", aunque no da una explicación de cómo es ésta, si considera que parte de la esencia de esta forma, es su valor histórico.

También es necesario aclarar, que para él, el espacio arquitectónico es una "realidad objetiva y con estructura", que precisamente cambia en cada estilo y esta forma espacial es la base de la diferenciación de los estilos en la arquitectura. Como se aprecia en Argán, se mantiene la idea de estilo ligado al espacio arquitectónico, como en Zevi.

En un período más corto de análisis histórico, Argán considera que el espacio cambió ó evolucionó en 3 etapas, en los últimos 600 años, pasando de la "representación", a la "determinación", y actualmente a la "fenomenalización" del mismo, la idea de Argán induce en este período de 1400 a 1960, que el espacio es el mismo. La descripción de la evolución se aprecia en tres etapas sucesivas que se resumen a continuación.

La Primera, es la Representación del espacio, que se den en todos los estilos anteriores al Renacimiento, esto es antes del Siglo XV. En la segunda etapa al inicio del Siglo XVII se evoluciona y no se representa el espacio, se "hace" el espacio, esto es, se determina y hay una evolución constante durante 4 siglos, ó sea hasta fin del siglo XIX. En la tercera etapa en el siglo XX el espacio sé "fenomenaliza", esto es se manifiesta por sí mismo.

Con relación de la representación del espacio y de la arquitectura de composición, su análisis se inicia con los filósofos escolásticos y como hasta el siglo XV, consideraban que Dios ha creado las cosas, luego el hombre ha concebido el espacio, por lo que éste sólo es pensamiento humano.

---

<sup>69</sup> Argán Guilio Carlo, *El Concepto del Espacio Arquitectónico desde el Barroco a nuestros días*, traducción, introducción y notas de Liliana Rainis, Editorial Nueva Visión Buenos Aires, Argentina 1973 pp.13-14

Respecto de la 2a. Etapa, que es la determinación del espacio, Argán, concluye que en el siglo XVI, el espacio era algo absolutamente real, concreto, objetivo, que poseía una estructura propia, y por lo tanto geométrica, considera que la luz es verdaderamente la productora del espacio, que no es un espacio deducido, ó fundamentado en una idea del cosmos, sino creado, formado, determinado y que se advierte claramente la transposición de un espacio metafísico, a un espacio mundano, ó existencial, Propone también una segunda fase, en la que las iglesias neoclásicas barrocas y rococó, tienen sustancialmente el mismo espacio, que es rítmico, tiene sus movimientos lentos y acelerados después con una expresión plástica muy rica. Desde el 1500, con la conciencia del espacio, “real material y concreto”, donde la luz es una sustancia, se puede considerar racionalmente que “tiene una forma conceptual, ideal, y real, que es visible y perceptible por el espectador, que puede ser pensada, aislada del objeto”. Argán comenta, que a partir de él espacio moderno, éste se fenomenaliza y que se separa más de la relación con las cosmogonías, pues no coincide con la concepción de la física y la astronomía al principio de siglo XX. Sin embargo, esto es válido hasta un poco después de los años 70's, pues la ciencia reenfoca el caos. Aunque Argán, analiza sólo la manera de producir el espacio desde el Barroco hasta el moderno, la tesis es en resumen una evolución muy interesante y compleja del cambio de los factores de diseño y paradigmas de la concepción del espacio durante los últimos 600 años y se puede resumir así:

#### **EVOLUCIÓN DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO DEL BARROCO A NUESTROS DÍAS.<sup>70</sup>**

<b>ETAPA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>ESTILO Y OBSERVACIONES</b>
1400 – 1500	□ Representación del espacio arquitectura de composición.	□ Escolástica Edad Media universo orgánico – mecánico.
1500 – 1600 (1a. Fase)	□ Inicio de la determinación del espacio.	□ Renacimiento.
1600 – 1900 (2a. Fase)	□ Determinación del espacio.	□ Real material y concreto donde la luz es una sustancia. □ Universo mecánico. □ Barroco y Rococo eclecticismo
1900 – 1960	□ Fenomenalización del espacio o manifestación del espacio por sí mismo.	□ Moderno.

Tabla 1-5 Resumen por Ortiz, F. M

<sup>70</sup> *Ibid* p.x



Así, Argán manifiesta en su tesis que el espacio arquitectónico es un objetivo en la mente de los constructores, y sobre todo, desde que el espacio se determina, por lo cual el espacio no es lo que sobra entre los muros, si no, que se le puede dar un tratamiento como realidad objetiva y también propone que tiene estructura, aunque para ambas ideas no dice como llegar a ellas.

Respecto de él concepto del espacio menciona, no es verificable en cada una de las formas arquitectónicas, sino más bien en el conjunto de los edificios, en la relación que existe entre ellos, y por ende también en el más amplio desarrollo de la arquitectura que es el urbanismo.

#### **I.14. Forma Espacial y Lugar**

El enfoque de Christian Norberg-Shulz del espacio arquitectónico, se puede encontrar resumido en su libro de *Arquitectura Occidental* (1974)<sup>71</sup> en el cual expresa como la arquitectura traduce las formas espaciales, e introduce la relación de la "forma espacial y el lugar" apoyándose en el recorrido, ó área, que los considera parte del ambiente humano.

Respecto de la forma espacial para él la idea geométrico, ó semiológico, queda incompleta si no se tiene un significado y lo que importa en la arquitectura, son las formas significativas. Lo anterior implica un conocimiento profundo del concepto Espacio Arquitectónico en el sentido moderno y de sus formas significativas y a una fuerte influencia de los análisis de la psicología ambiental, que se aprecian en su idea de él, o que llama espacio existencial.

El libro trata de historia de la arquitectura y su secuencia de exposición es estilística, para él el espacio se define por la naturaleza y la historia ligada a la filosofía de representación, determinación y fenomenalización del espacio pero coincide con S. Giedion y de su tesis, y con Bruno Zevi de las *Edades del Espacio*, que en alguna medida también considera cada edad, dentro de los 10 estilos arquitectónicos que define.

El pensamiento de lo espacial de Cristian Norberg-Shulz en este libro, se aprecia integrado a una descripción estilística que contiene 5 enfoques ó análisis en cada estilo: El primero, Paisaje y Ubicación describe y analiza el entorno físico y social donde se construye la obra. El segundo, la Articulación, planteando al objeto como el protagonista de la arquitectura, aunque a veces considera al espacio como colaborador íntimo. El tercer aspecto, se refiere al Edificio se aprecia la descripción de algunos ejemplos y circunstancias técnicas.

---

<sup>71</sup> *Norberg-Schulz Cristian, Arquitectura Occidental, versión castellana de Alcira González Malleville y Antonio Bonanno, 3a ed., Edit Gustavo Gili Barcelona, España. 1983,1999 p.x*

El cuarto aspecto, se refiere a la Evolución del Espacio y considera que en la mayoría de los estilos arquitectónicos, se tienen espacios que se describen en parte por “conceptos” y en parte “nociones” que implican un significado en el caso de los primeros, ó una orientación, ó calificación de la forma del espacio en el caso de los segundos. El quinto aspecto se refiere al significado de toda la obra.

Es necesario resaltar, que a diferencia de Zevi el primer estilo al que se refiere es el Egipcio y comenta: que es ortogonal y también absoluto. Estos conceptos se aplican a la ciudad, y a los monumentos y se rigen por el curso Nilo y del sol, que son sus ejes de composición. La idea de el “espacio ortogonal” produce en el lector una imagen de monte de perspectiva isométrica, en la cual incluso quedan 4 cuadrantes debajo del horizonte, donde el objeto se sitúa siempre definido por un sistema de organización axial. También comenta, que no es estático y “queda articulado por columnas y en función de ellas se hace visible el espacio ortogonal”.

Complementariamente, refuta las opiniones de que los egipcios tenían “espacifobia”, que lo negaban como dice Worringer, ó Juan de la Encina y Bruno Zevi, argumenta que la simbolización comienza desde el eje longitudinal y los espacios intermedios de los templos no forman una verdadera continuidad y están fragmentados, pues el orden general que se advierte es axial, en el interior del edificio. En el exterior, el Obelisco es el símbolo típico de la “dimensión vertical”.

Su explicación del espacio en el estilo griego, se basa en la idea de 3 órdenes espaciales. El primero, para la relación del edificio y el paisaje circundante. El segundo, el edificio y los conceptos de geometría y simetría. Y tercero, un orden ortogonal más general planificador de la ciudad, concluye, que el espacio griego se distingue por su “heterogeneidad”, que a diferencia del Egipcio, el primero es regulado por una pluralidad de leyes, que producen distintos niveles ambientales.

Probablemente tratando de complementar las explicaciones de Vitruvio, hace un análisis de la ciudad y los edificios griegos y define los ordenes espaciales así, para el primer orden espacial el concepto de sitio se sacraliza así las divinidades se les dedican 3 tipos de lugares: los rodeados de naturaleza, los ordenados por la “polis”, ó los de armonía de la vida. En los primeros tenemos a Hera y en los segundos a Apolo, ó a Atenea y en los terceros, ambos se conjugan a Zeus.

Comenta que el sitio es interactivo, pero no se emplea el eje del conjunto para hacer que el edificio resalte en el todo. El orden espacial de los edificios, resalta el aspecto de cuerpos escultóricos bien definidos, "el espacio interior es ortogonal de organización axial y presenta un solo lado en relación activa con el ambiente circundante.

En el sentido de la forma reiterada, que el griego tenía una imagen espacial omnicomprendiva, es gracias a los ordenes espaciales articulados, pues la arquitectura griega, no debe ser comprendida sólo a través de parámetros plásticos, sino que se requiere conocer el carácter general heterogéneo del espacio y que de ninguna manera es improvisado, pues "para el griego la palabra cosmos, significa orden y también belleza".<sup>72</sup>

- El Romano es sistemático y funcional, lo vertical es para lo espiritual y lo horizontal para lo profano.
- El Paleocristiano, es espiritualizado, que se obtiene por la desmaterialización y la luz.
- El Románico, es articulado e interpenetrado, obteniendo un organismo modular.
- El Gótico, Espiritualizado concreto, la luz el símbolo fundamental.
- El Renacimiento, es Geometrizado y Homogéneo, de volúmenes nítidos adicionales.
- El Manierismo, es dinámico diferenciado pero puede llegar a ser frío y desintegrado.
- El Barroco, Homogéneo estructurado por la geometría con riqueza espacial y dinámico.

Y el moderno, lo divide en tres etapas: primero es abierto, transparente, en la segunda, es de planta libre, y caja total y en la tercera etapa, es tecnológico y orgánico.

Como se aprecia la referencia del espacio, no es a su forma, sino a la principal cualidad que el autor encuentra en cada estilo, con una excepción, la significación que es una constante para relacionar el espacio y el lugar, y la propuesta de entender la arquitectura a través de la idea de orden espacial. En la siguiente página, he desarrollado una tabla resumen del pensamiento Norberg-Shulz del espacio arquitectónico.

---

<sup>72</sup> *Ibid* pp.23-43

## FORMA ESPACIAL Y LUGAR<sup>73</sup>

Estilo o Etapa	Característica Principal	Características Complementarias
Egipto	ABSOLUTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ortogonal no estático – sistema vertical y horizontal – organización axial y secuencial – articulado por columnas –emblemáticas hacen visible el espacio ortogonal – obelisco, símbolo típico de la dimensión vertical.</li> <li>• Pluralista - 3 ordenes espaciales – primero el edificio – distribución y paisaje circundante y orden en la ciudad ortogonal.</li> </ul>
Griego	HETEROGÉNEO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio de interior – cúpula – base axial rígida relacionada con un centro que a menudo es un cruce de ejes.</li> <li>• Espacio exterior activo.</li> <li>• Eje símbolo de la autoridad.</li> </ul>
Romano	SISTEMÁTICO Y FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertical espiritual y horizontal profana.</li> <li>• El recorrido simboliza el carácter internacional de la acción humana.</li> </ul>
Paleocristiana y Bizantina	ESPIRITUALIZADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio espiritualizado obtenido mediante la desmaterialización o sea el tratamiento especial de la superficie y un tipo determinado de luz.</li> <li>• La cúpula se vuelve baldaquino orden cósmico.</li> <li>• Espacio central definido por la cúpula aún en el recorrido longitudinal, altar desplazado del centro.</li> </ul>
Románica	ARTICULADO E – INTERPENETRADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio basilica se transforma en un organismo modular.</li> <li>• Organismo interpenetrado por elementos verticales.</li> <li>• Introducción de elementos verticales (torre).</li> <li>• Articulación rítmica espacial rígida.</li> </ul>
Gótico	ESPIRITUALIZADO CONCRETO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dividido diagonalmente (nervaduras) orden diferenciado.</li> <li>• Luz es el símbolo fundamental y su interacción con la masa – el todo se divide en partes y estas en más pequeñas, etc.</li> <li>• Espacio como contenedor concreto nada se puede quitar.</li> <li>• Articulación sistemática.</li> <li>• Orden geométrico y homogéneo- cósmico visible.</li> <li>• Armónico – perfecto y universo ordenado.</li> </ul>
Renacimiento	GEOMETRIZADO Y HOMOGÉNEO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio es sustancia estructurada por la geometría.</li> <li>• Volúmenes nítidos y autónomos adicionados.</li> <li>• Enfoque científico.</li> <li>• Homogéneo por proporción.</li> <li>• Estático.</li> </ul>
Manierista	DINÁMICO DIFERENCIADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación dinámica de elementos contrastantes sucesivos y diferenciados.</li> <li>• Uso del óvalo.</li> <li>• Angustiante, frío, desintegrado o incluso</li> </ul>
Barroco	HOMOGÉNEO OMNICOMPRESIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitalidad plástica con riqueza espacial se concentra en la persuasión.</li> <li>• Elementos espaciales en interacción dinámico.</li> <li>• El espacio no circunda a la arquitectura sé fenomenaliza en sus formas (Argán).</li> <li>• Interdependencia e interpenetración de "células" (Guarini).</li> <li>• La célula unificada y el muro ondulado (Borronini).</li> </ul>
Ilustración Primer Periodo Moderno	ABIERTO Y TRANSPARENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abierto es imagen de entorno ilimitado y continuo donde el hombre puede actuar y moverse libre se concentra en la sensación.</li> <li>• FLW Destruye la caja tradicional para lograr interacción del espacio interior - Exterior fluido que puede dilatarse dirigirse y contraerse.</li> <li>• Uso arbitrario de formas del pasado y regeneración mediante la geometría cubos pirámides conos cilindros y esferas.</li> <li>• Yuxtaposición de planos horizontales y verticales y volúmenes estereométricos simples.</li> <li>• Nueva gramática de articulación espacial de crecimiento abierto.</li> </ul>
Funcional Segundo Periodo Moderno	PLANTA LIBRE CAJA TOTAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización espacial sin orden topológico y volumen comprensivo en totalidad.</li> <li>• Importa el juego de reflejos no la luz.</li> <li>• Equilibrio rítmico vital del agrupamiento asimétrico libre.</li> <li>• La planta libre debido a la unidad de forma – función.</li> <li>• Volúmenes estereométricos elementales.</li> <li>• Dinámica de energía en mutación.</li> </ul>
Pluralismo	TECNOLÓGICO Y ORGÁNICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio de "desarrollo abierto" es abierto variado y orgánico, estructurado, sistemático.</li> <li>• Espacio existencial público y privado (lugares, recorridos y zonas) Concreción del espacio existencial hombre – entorno.</li> <li>• Relaciones tridimensionales entre objetos significativos.</li> <li>• Espacio perceptible variable, espacio existencial estable, existencial es cada acción humana tiene un aspecto espacial.</li> <li>• Nueva síntesis de libertad y orden condicionado por "desarrollo orgánico".</li> </ul>

Tabla 1-6 Resumen por Ortiz, F. M

<sup>73</sup> Ibid p.x

### **I.15. Oximorón y Abstracto vs. Estratificado y Collage**

Charles Jencks, produce dos ensayos de crítica arquitectónica, en los que involucra el concepto espacial sólo en la Arquitectura Moderna, en especial al periodo posterior a la segunda guerra mundial. El primer ensayo lo dedica a "El lenguaje de la Arquitectura Posmoderna" (1980)<sup>74</sup> y el segundo a la "Arquitectura Tardomoderna y otros ensayos (1981),<sup>75</sup> aquí cabe aclarar que él comenta que el término posmoderno, se aplica por primera vez en 1949, para teorizar sobre los problemas evidentes de la industria de la posterior a la 2a. Guerra Mundial, después este término se aplicó a la arquitectura, tratando de señalar las diferencias evidentes que se apreciaban en la arquitectura de los 60's, con respecto de los criterios del "movimiento moderno y del estilo internacional".

En términos prácticos, los 2 libros, se dedican a la división de la arquitectura en 2 grandes corrientes, "el Post y el Tardo moderno" a partir del año 1978. Respecto del término en la arquitectura de Tardo Moderno lo acuña Nicolás Pevsner en el año 1976, aplicándolo como "etiqueta" frente a la crisis y el desencanto del movimiento moderno, del término Posmoderno arquitectónicamente se acredita a Joseph Hudnut en el año de 1949, que Jencks menciona fue publicado para un estudio de vivienda en E.U.A.

Jencks declara muerta la arquitectura moderna y principalmente el funcionalismo en 1972, con la demolición de los edificios de Pruitt-Igoe construidos en 1955 en San Luis EUA, lo cual significaba el fracaso total de los ideales del CIAM y del movimiento moderno, aunque en 1948 W.Tompson. ya la había declarado muerta. La crisis se daba en todos los aspectos y sobre todo en la forma del lenguaje arquitectónico del objeto, sin embargo, según, Jencks, esto no significaba que el Espacio Arquitectónico siguiera idéntico, su análisis se basa en la revalorización de la arquitectura y sus significados necesarios al terminar la vigencia del movimiento moderno, pues como se podían comunicar valores humanos, si la idea de lugar estaba suplantada por el objeto que ahora era la máquina, el racionalismo y sus metáforas.

Explica que el Posmoderno como estilo es la búsqueda de nuevas metafísicas, y nuevos dioses, en lugar de los dioses del racionalismo y del pragmatismo, el espacio postmoderno para Charles Jencks es abstracto y constituye el contenido de la forma arquitectónica enraizado en las tradiciones y estilos y también es parcialmente irracional.

---

<sup>74</sup> Jencks Charles, *El Lenguaje de la Arquitectura Posmoderna*, versión castellana de Justo G. Beramendi, 2ª ed. ampliada, Editorial Gustavo Gili. Barcelona, España 1981 p.x

<sup>75</sup> Jencks Ch., *Arquitectura Tardomoderna y otros ensayos*, versión española de Justo G. Beramendi, Editorial Gustavo Gili. Barcelona, España 1982 p.x

Cuando se refiere a su forma, dice que los límites a menudo no quedan claros pero son cartesianos, también sus observaciones lo relacionan con la idea de estilo, pues comenta que es evolutivo y no revolucionario. Afirma que la arquitectura se basa en el significado; por ejemplo el Renacimiento tenía su metafísica platónica, los romanos sus creencias en la organización imperial, y cada estilo se sustentaba en la filosofía.

Aunque en algún momento se desarrollan términos menos conflictivos y confusos, que el de Post, pero en ese momento se prefiere evitar la palabra "ismo", así la idea de doble código también se aplica al espacio, por lo cual no queda algo, de la unidad obvia de la arquitectura moderna de las primeras generaciones. Comenta que se utilizan también un exceso de "trucos" espaciales, combinando los estilos anteriores con las omnipresentes diagonales, los violentos cambios de escala", que caracterizan lo que llaman al típico espacio estratificado y "oblicuo" del postmoderno. Otra posibilidad, tanto del espacio como del objeto post, es el collage, y el eclecticismo, que producen complejidad y en alguna medida un sensualismo combinado.

En resumen, considera que volver los ojos al pasado, se ha convertido desde los años 70's en una especie de carrera sobre la revalorización de el historicismo, claramente confirmada desde Venturi y los revivalismos directos de los Disneymundos y Las Vegas, generando estilos como el neornamental y el contextualista, todos señalan en la misma dirección, hacia el objeto del pasado y sin contemplaciones desfiguran el espacio, cambiando sus proporciones. También menciona una especie de eclecticismo espacial producto de la realización de collages, con espacio variable, complejo e irracional, en la relación de las partes con el todo, en fin, no se puede considerar una revolución, ni en el sentido espacial, ni en el arquitectónico.

La segunda corriente es "La arquitectura moderno tardía", que es una exageración de algunas preocupaciones modernas, como por ejemplo la imagen tecnológica de un edificio, su circulación, su lógica y su estructura, la Arquitectura Postmoderna, en un intento de comunicarse, está doblemente codificada, mezclando eclécticamente, códigos tradicionales ó locales con los modernos, pero el espacio del moderno tardío es abstracto y aprovecha algo que en los estilos anteriores era muy difícil, que es la transparencia propia del uso del cristal y por este efecto, define que el espacio es isotrópico, lo cual genera confusión, pues esta característica del espacio estudiada por los griegos, determina que la isotropía, consiste en que algo tiene las mismas características en todas direcciones.

En la descripción del abarrocamiento del objeto tardo moderno, expone la idea del espacio Oximorón\*, que va desde la sencillez complicada, hasta la unión de formas opuestas, así como lo que considera como armonía empaquetada, que obliga al espacio a forzarse al empaque.

Se debe resaltar que propone sustituir los términos de Post y Tardo moderno, por los de Sensualismo y Slick Teca o Ultratec respectivamente, lo cual considero apropiado, pues los prefijos mencionados sólo generan confusión, además de que es probable que el estilo moderno aún no termine, aunque estos fenómenos demuestren que nos encontramos en el inicio de su decadencia.

A continuación, se observa una tabla resumen que realicé, de la idea del espacio de Charles Jencks:

## 2.12. ESTILO MODERNO<sup>76</sup>

ETAPA	ESPACIO	CARACTERÍSTICAS
<b>Postmoderno</b>  <b>SENSUALISTA CONTINUIDAD COMBINADA</b>	ESTRATIFICADO Y COLLAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Univalente geometría del ángulo recto</li> <li>• Evolutivo no revolucionario</li> <li>• Irracional en relación de las partes con el todo</li> <li>• Estratificado y de composición compacta</li> <li>• Doble código semántico</li> <li>• Medio moderno y medio tradicional</li> <li>• Espacio sesgado</li> <li>• Collage espacio variable complejo</li> </ul>
<b>Tardomoderno</b>  <b>SLICK – TECH CONTINUIDAD DEL MODERNO</b>	OXIMORÓN Y ABSTRACTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metáfora de la máquina evolucionada- Código simple</li> <li>• Espacio abstracto (articulado o super articulado)</li> <li>• Volumen no masa cerrados por epidermis - Reticula ondulante - Hipérbole</li> <li>• Transparencia – Espacio isotrópico</li> <li>• Armonía empaquetada forzada al empaque</li> <li>• Oximorón* – Slicktech – super sensualismo sinecdoque**</li> <li>• Sincopa – ambiguo – reticulismo reductivo y elíptico- retícula irracional</li> </ul>

Tabla 1-7 Resumen por Ortiz, F. M

\*Oximorón: Unión complicada de formas opuestas, sencillez complicada.

\*\*Sinecdoque: Sustitución del todo por una parte.

<sup>76</sup> Ibid p.x

## **I.16. Hedonismo Post Industrial**

Es importante aclarar dos aspectos de los resúmenes y análisis que hago del libro de Montaner, *Después del Movimiento Moderno*(1993)<sup>77</sup>, el primero, se refiere a que es el autor que más nos acerca a una explicación cabal de la arquitectura de todo el siglo XX y sus juicios permiten entender el desarrollo de nuestra arquitectura, con la gran ventaja de que su forma de expresión, en alguna medida incluye la explicación de una evolución de la teoría del diseño moderno y que nos permite en este momento hilvanar los conceptos vertidos por Moholy-Nagy, Van Doesburg, Bruno Zevi, Sigfried Giedion, Guilio Carlo Argán, CH Jencks, Cristian Norberg-Shulz, para la arquitectura moderna, con excepción P. Johnson y el deconstructivismo, que es producto de los años '90 y que no es tocado por los autores mencionados, y nosotros lo haremos después de revisar las ideas de Montaner.

En el segundo aspecto Montaner, no pretende como Zevi, ó Giedion producir una teoría de la evolución del espacio, de hecho reconoce lo realizado por estos autores, y en el sentido de sus conceptos de espacio, los expresa como coordinadores entre los conceptos de otros arquitectos, ó autores según el momento que se trata, ó utiliza las ideas de diversos arquitectos, según la explicación de las obras más relevantes según la época en cuestión.

Como en otros autores, la descripción histórica de Montaner se basa en la exaltación de los objetos arquitectónicos, complementada con la visión de los arquitectos prominentes de cada época, considerando el momento sociocultural, económico, político, el arte y la ciencia. Los análisis que realiza se mueven desde una dialéctica entre teoría y filosofía arquitectónica y métodos compositivos de la naciente ciencia del diseño, toma como tema central la evolución de la arquitectura, considerando la superación del diseño como esquematismo del movimiento moderno y la ruptura con la tradición, que renace con el fracaso de los postulados racionalistas convertidos en academia.

Al inicio del libro como introducción histórica y respecto de la arquitectura moderna en su etapa 1900 – 1945, ó sea la 1ª y 2ª generaciones y de su espacio enfatiza: Los principios formales básicos de esta arquitectura son: el volumen, como producto del juego de planos y no como masa, la regularidad en la composición, evitando la simetría axial de la academia, y la no decoración.

Como se aprecia el concepto espacial se induce en los 2 primeros principios, pero además se intuye en la explicación por las partes del objeto, el volumen, ó por la forma de composición, lo

---

<sup>77</sup> Montaner, J. M. *Después del Movimiento Moderno Arquitectura de la segunda mitad del Siglo XX* Editorial Gustavo Gili Barcelona, España, 1993 p.x



cual se reafirma posteriormente, analiza las formas de los años 50's que menciona son estrictamente funcionalistas, transparentes, simples y de ritmo repetitivo proponiendo grandes espacios libres y considera que en ese momento los edificios son "pensados desde el interior"<sup>78</sup> El modo de fusión del urbanismo y la arquitectura de la 3ª generación se destaca por pensarse y realizarse sobre plataformas, como el edificio de Naciones Unidas en Nueva York del año 1950, y con objetos simples respecto del espacio urbano, dice sobre todo en las grandes ciudades queda cualificado como diverso, consecuencia de las relaciones volumétricas entre los edificios y comenta que para Denys Lasdun el "espacio entre los edificios"<sup>79</sup> es mucho más importante que ellos mismos; éste espacio urbano se despega del nivel del observador de la calle, que se magnifica, la solución moderna serán los edificios escalonados, en los cuales lo más importante es el ambiente de plataformas abiertas.

Para Josep María Montaner, en su libro "Después del Movimiento Moderno", la arquitectura de la 2ª mitad del siglo XX, surge como consecuencia lógica del fracaso del "movimiento moderno", y de su abstracción formalmente pura, plásticamente transparente y sin ornamentos, una nueva situación en los años 60's, que se autodeterminará "Posmoderna", con diversas posiciones, divergentes y atomizadas cada vez más, hasta llegar al inicio de los años 90.

Como conclusión de la evolución de la crisis de los 50's y respecto de la forma (con el espacio incluido), considera que esta se diferencia por paso de las prismáticas, compactas y cerradas a formas abiertas, articuladas y diseminadas, por lo que se transita de la concepción de Moholy-Nagy y B. Zevi a la concepción del "espacio existencial" que explica Norberg Shulz. Afirma que el "Regionalismo", ó la arquitectura vernácula no desaparece en la 1ª y 2ª generaciones modernas, sino sólo es eclipsada y resurge con toda fuerza, casi al mismo tiempo que la 3ª generación, a este resurgimiento con mezcla, penetración, ó articulación se le llamará inicialmente Post-Moderno y utilizará formas orgánicas y expresionistas que hacen entrar en crisis el paradigma de la máquina y sus valores formales, como la repetición de edificios y la creación de grandes espacios verdes, cuya multiplicación definían la ciudad.

Explica que el racionalismo de la planta se mantiene, donde se busca el equilibrio por el balance de fuerzas, ó pesos desiguales, la fantasía recupera la decoración, nunca totalmente perdida.

---

<sup>78</sup> *Ibid* p.13

<sup>79</sup> *Ibid* pp.78-79

Por otro lado menciona la otra corriente de la tercera generación es el Tardo Moderno, que propondrá la continuidad del movimiento moderno, que con Archigram se basarán en células intercambiables y ciudades en el espacio, para solucionar el problema de la vivienda, y se produce el concepto cápsula industrial, intercambiable, e incluso enchufable de los Metabolistas. Respecto del espacio comenta sólo haciendo alusión al espacio de la tercera generación, en general como de planta libre.

La descripción del cambio espacial al terminar la tercera generación, se combina hábilmente con la explicación de la gran entrada al panorama de la didáctica del diseño moderno del concepto de "usuario", que el llama el hombre real, y que irrumpe en la escena con el apoyo de la psicología ambiental, para acabar con las visiones de los grandes maestros, de los movimientos y de como surge la respuesta del Regionalismo y sus criterios vernáculos, como el valor de los materiales tradicionales, con componentes nacionales y espacio moderno ambiguo.

Se nota en Montaner, la influencia de la psicología ambiental, que busca suplantar el concepto de espacio, por el de lugar. Estos análisis que se inician en los años 70, pero los arquitectos en general la ignoran, pues como vimos la psicología ambiental está aún deshilvanada y sin paradigmas. Comenta que las teorizaciones posteriores de Sigfried Giedion y Bruno Zevi se basan en esta premisa: la esencia y carácter de la arquitectura radican en su **espacialidad**<sup>80</sup>. Un espacio que se entiende de manera científica, que desde Newton es, absoluto, matemático, físico, cuantificable, experimentable, mensurable, universal, realista y euclidiano. Un espacio que está determinado por el tratamiento de los límites, por la iluminación e incluso, dirá Zevi más tarde, buscando motivación en el símbolo. Será dentro de esta interpretación, que coloca el espacio en posición central, donde Giedión formula su no estilística teoría de las tres edades del espacio.

A partir de los años 80's y hasta el '92, considera que surge ya una respuesta consistente basada en discontinuidades, pluralismo y contrastes, como contradicción a la producción de las 2 primeras generaciones, que se dan de los años 1910 al 1960 y deja de lado, cualquier pretensión doctrinaria. Después explica con profundidad la etapa 1960 – 1978 que llama "Condición Postmoderna" y el "Tecno urbanismo", ó Mega urbanismo.

También en su explicación de los años 80 y 90, previene la aparición del caos en la arquitectura como producto de una sociedad desordenada, sin analizar la aparición del hombre unidimensional producto de la caída del socialismo, que Marcuse<sup>81</sup> había predicho 15 años

---

<sup>80</sup> *Ibid p.x*

<sup>81</sup> *Marcuse Herbert, El Hombre Unidimensional.-Poseidón, México p.x*

antes, también le da valor a que en 1951, el filósofo Martín Heidegger, en su conferencia <<Construir, habitar, pensar>>, defendió la idea de lugar, como superación de la concepción del espacio matemático y abstracto<sup>82</sup>. Dice que la arquitectura Posmoderna irá estrictamente ligada a la emergente cultura visual de los medios de comunicación y que confrontará el peligro de caer en la mera mercadotecnia, trivialización y superficialidad.

Comenta que la nueva deidad es la información, y que esta será la principal mercancía de la sociedad postindustrial, cuando el sector de servicios –también llamado el sector postindustrial– es mayor que el agrario y el industrial. La sociedad ha pasado de la tecnología mecánica de los motores, a la tecnología de la información, y el microprocesamiento. Éste es un proceso que se inicia en los años cincuenta y llega a su maduración en los ochenta.

A continuación he realizado Una tabla resumen del libro de J.M. Montaner<sup>83</sup>

Época y Referencia	Concepción Especial
1900 – 1945 1ª y 2ª Generación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EL espacio como lugar físico, matemático plástico psicológico, racional y funcional (Moholy-Nagy-Zevi).</li> <li>• Concreto material real definido por la luz basado en el plano percepción plástica y visual.</li> <li>• La máquina.</li> <li>• Espacios continuos y transparentes.</li> </ul>
1945 – 1978 3ª Generación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El espacio "existencial" de C. Norberg-Shulz" cultural basada en la percepción táctil y la tendencia la contextualización y la expresión de los valores semiológicos.</li> <li>• La idea de "lugar" es decir el espacio definido por la luz, las formas, los valores simbólicos y las calidades de los materiales.</li> <li>• Lo orgánico.</li> <li>• Espacio de realidad existencial = realismo. Humanizar la teoría de la máquina y retomar el primer racionalismo en su lado técnico – psicología del usuario neo empirismo.</li> </ul>
Condición Posmoderna Postindustrial  1960 – 1977	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defensa estilo monolítico Benévolo (pág. 111)</li> <li>• Vivienda cápsula.</li> <li>• Tecno urbanismo = metabolismo Japón mega estructuras.</li> <li>• Espacio interior climatizado</li> <li>• Módulos transparentes – traslado de las instalaciones y la estructura al exterior.</li> <li>• Minimalismo y optimismo tecnológico al mismo tiempo.</li> <li>• Poética de los materiales más patrones locales.</li> <li>• Fantasía tecnológica reciclaje.</li> <li>• Todo el poder para el usuario (1980=Patterns C. Alexander.)</li> </ul>
1978 – 1992	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transición de lo abstracto hacia lo figurativo.</li> <li>• Experimentación.</li> <li>• Hedonismo juego formal dinámico y no ortogonal.</li> </ul>

Tabla 1-8 Resumen por Ortiz, F. M

<sup>82</sup> Montaner Josep Maria., *La Modernidad Superada*, 2ª ed., Edit. Gustavo Gili, Barcelona, España, 1998 p.41

<sup>83</sup> *Ibid* p.x

## I.17. Deconstructivación

A partir de la década de los 70's la evolución del abarrocamiento en el objeto, ha logrado superar completamente a la idea del espacio moderno descrito por Montaner, surge la influencia de la ciencia de los fractales ó de los fracta, el estudio de la mecánica del universo encuentra nuevamente al caos, la ciencia descubre que el orden es sólo una de las formas de caos, y es quizá el más efímero. Desde el punto de vista estilístico este fenómeno es una posición arquitectónica basada en la abstracción y en los juegos geométricos y conceptuales, provenientes del constructivismo de Tatlin, se afianzan en Einsenman, después evolucionan a Himmelblau, Koolhaas y Natalin con su carga poética en los años 80's.

El constructivismo dormido por casi 60 años retoma el enfoque del objeto y del espacio, pero también avanza, se funde con el espacio interestructurado, pero al perder el orden, y fragmentarse surge el espacio de lo facetado de menos de 89° hecho de prismas no regulares y se transforma en Deconstructivismo. P. Johnson en su libro *Arquitectura Deconstructivista*<sup>84</sup> expresa las cualidades de este enfoque y la iguala con el espacio, al hablar del objeto y sus construcciones espaciales al mismo tiempo.

Aunque la descripción que se hace en ese libro no se refiere a la concepción espacial del Deconstructivismo, si se hace alusión a la forma como un todo arquitectónico, que considera al espacio y al objeto del siguiente modo "el resultado es un diálogo complejo entre la forma básica y sus distorsiones. Un mundo de formas inestables que emerge de las estables estructuras modernas. Y esas formas que se multiplican chocan entre sí de tal manera que crean todo un rango de relaciones: a veces no hay conflicto, con una forma pasando por debajo de otra; otras veces una forma carcome a otra; y a veces ambas formas son alteradas, produciendo una nueva como resultado. El proyecto se convierte en un complejo intercambio entre llenos, vacíos y transparencias."<sup>85</sup>

Es indudable el manejo distinto del espacio en el deconstructivo y en el inquieto trabajo de la estructura, la forma y sus juegos de dislocación, desensamblaje, yuxtaposición, fractura, penetración y toda clase de juegos estructura – espacio, sin remordimiento de la función, que sin embargo subyace en la obra.

---

<sup>84</sup> Johnson Philip y Wigley Mark *Arquitectura Deconstructivista*, versión castellana de Aquiles González y Ma Luisa Aguado arqts. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, 1988 pp.7-20

<sup>85</sup> *Ibid* pp.7-20

Aunque la literatura es poca y este es el libro más importante pues los teóricos e historiadores solo emiten comentarios breves sobre el tema, es de resaltar que este es nuevo concepto espacial, ya que es invento de la arquitectura Moderna. Este tema lo trataremos con profundidad en el siguiente capítulo.

### **I.18. Conclusiones y Observaciones:**

El enfoque de cómo se concibe el espacio arquitectónico ligado a la idea de estilo a través de la historia, se entiende con la ayuda de B. Zevi de N. Schulz y C. Argán, en los 2 primeros su descripción de la evolución por “edades del espacio” y en el tercero su gran visión de los conceptos de “representación y determinación” nos dan gran ayuda para entender como el pensamiento y la observación de los antiguos veían el espacio, complementariamente la idea de N. Schulz de “radiancia”, que define como se interpreta el espacio según la edad ó estilo que se estudie, todos ellos son conceptos interesantes, así estos autores en sus textos aclaran, definen y discuten las características, cualidades, ó enfoques que cada uno tiene del espacio arquitectónico, sin embargo en pocas ocasiones se habla de la forma del espacio, también notamos que en su gran mayoría, por ser explicaciones estilísticas, el espacio es descrito por sus límites, fijos y los límites virtuales son regularmente ignorados, pues se desvía la atención en el mejor de los casos a una característica que convenga a la explicación estilística, adicionalmente el lenguaje utilizado es poco claro, pero lo importante es la aportación de la búsqueda del “pensamiento espacial”, a través de la arquitectura.

Todos estos textos fueron escritos en el siglo XX en un período en el cual se amplió la idea de objeto arquitectónico como el productor del espacio arquitectónico, así que en general en S. Giedión se aprecia en sus 3 Edades del Espacio, una concepción unitaria con atención a los enfoques de “volúmenes” en la primera edad, “espacio interior” en la segunda edad y en la tercera edad de la radiancia “interior – exterior”: Enfoca el análisis a la relación “objeto – espacio” y al modo de producirlo por los arquitectos, según la época que se trate. Respecto de la forma del espacio, menciona que el “predominio de la vertical” es el aspecto más relevante del espacio en todas las edades. Giedión no le da relevancia a la profundidad como se hace en el arte, ó por los demás historiadores - arquitectos que hemos revisado, este es un avance importante desde mi punto de vista salimos del renacimiento y del arte estático con estas ideas aunque no se habla del observador y la radiancia es como en la psicología de la percepción, que fluye del objeto.

Para Argán, la explicación se centra en “como” se produce y como evoluciona esta forma de producción, así, el espacio se “representa”, se “determina”, ó sé “fenomenaliza” y la explicación

del espacio se basa en la relación de sus características con el objeto y no en su forma arquitectónica, el concepto de espacio para él es una creación histórica.

Para C. N. Schulz se enfoca en la “evolución”, con una idea similar a la de B. Zevi, explicando las características más importantes del espacio en cada estilo y con un análisis de como este evoluciona en cada estilo y porque cambia y se distingue en cada nuevo estilo, de esta forma los teóricos modernos analizan el espacio arquitectónico de dos modos, la mayoría relacionando con los “estilos” arquitectónicos en constante evolución y como un subproducto del objeto, y Giedión que lo considera casi como un material con 3 tipos de radiancia pero no explica su forma, tiene un enfoque diferente de la relación espacio objeto.

También N. Shulz se enfoca a la descripción de las cualidades del espacio, pero este es amorfo, que explica sus edades por la idea de “radicancia”, difícilmente esta nos lleva a la forma del espacio, pero esta idea es importante porque inicia los estudios de la relación concreta del objeto y el espacio que lo rodea y no lo hace depender del estilo.

Se puede resumir que en su gran mayoría los criterios de análisis del espacio de Montaner son estilísticos y por lo tanto casi objetuales, y debe resaltar, la gran habilidad para la crítica estética de los objetos, con análisis secuenciales o contemporáneos de las circunstancias estilísticas. En los análisis estudiados para todos los autores desde Vitruvio hasta Montaner, es notorio que su interés con relación al espacio, queda condicionado al objeto.

Así que la única descripción formal se halla en Moholy-Nagy, al estudiar la forma del “espacio móvil”, que además es uno de los dos conceptos espacio nuevo moderno, el otro es el fragmentado ó deconstructivo. La importancia adicional, es que explica como diseñar el espacio en un sentido cabal, pues su interpretación puede ser aplicada a las grandes obras y a las cotidianas de toda la historia desde el homo –erectus, hasta nosotros, los sapiens-industriales.

En el año 2007, las cosas están complicadas y así, si el lector se regresa a las 2 primeras páginas de la Introducción encontrará más de 250 tipos de espacios expresados por filósofos, científicos, arquitectos, teóricos e historiadores, y críticos del arte, además de los 40 que han inventado sociólogos, etólogos, psicólogos, geógrafos, la mayoría de ellos inútiles para el diseño, aunque ellos no lo saben y quizá ni les importa. Como se aprecia, la resultante es un mar de nociones, esquemas, ideas y conceptos de espacios, sin mencionar que hasta se ha dicho que los egipcios negaban el espacio, ó que los templos griegos son sólo esculturas, así como el pseudo concepto de “antiespacio”, que Montaner, uno de los mejores historiadores

actuales le da crédito en uno de sus libros, lo cual complica más el problema, agrega un piso a la Torre de Babel y Giedión menciona el “espacio tiempo” que no define, que me imagino tienen que ver con el interés de aplicar de alguna manera el universo relativo, que nace con el siglo XX en el que nos tocó vivir la arquitectura.

En esta parte del principio de siglo, la teoría de la arquitectura y del diseño trabaja en 2 campos el primero la creación de nuevas ideas del espacio y el segundo en la aplicación de los conceptos ya inventados por los Homo Habilis, Erectus y Sapiens, aunque esto no se hace en las aulas.

Pronto nacerán los “homo no gravitacionales”, este cambio de condiciones ambientales requiere de reinterpretación de los conceptos de espacio ya conocidos que analizaremos en el próximo capítulo, tenemos que considerar que se trata del espacio arquitectónico construido en nuestro planeta bajo condiciones gravitacionales del planeta y de los materiales, sin embargo aunque hay algunos antecedentes, el hombre no había tenido que enfrentarse a la no gravedad, lo que implica la redefinición de los conceptos de diseño que se utilizan en la tierra, el objeto tiene que ser repensado, al aire acondicionado ahora es aire acondicionado con oxígeno, la iluminación ya no proviene del techo, sino de todos lados pues no hay techo, pero no puede ser deslumbrante, la estructura de la nave, laboratorio, ó cápsula, depende mas de la “presurización” interna del objeto y la forma de si tiene que reingresar a la atmósfera terrestre, los conceptos de diseño gravitacionales se diluyen, es claro que todo lo que se experimenta en estos viajes, tarde, ó temprano, se aplicará a la vida cotidiana en la superficie terrestre, esto incluye los estudios del comportamiento en espacios pequeños, durante largo tiempo y en algunos casos se aprecia cierto hacinamiento.

De este modo, el horizonte y la monea solar, el plano de esquemas abstractos de relaciones “funcionales básicos” para los diseñadores bidimensionales, matemático académicos, ó los refriteadores de la Bauhaus, se acabo el concepto de planta, y el de “fachada interior” se trueca por el de “tablero de instrumentos, que afortunadamente ya estaba en etapa de profundizarse.

El eje centrípeto, ó directriz del espacio, sustituye en el interior de la nave al eje pintado en el suelo del eje de “composición” y al de la mitad del muro dibujado como limitado y rector del espacio pseudo – tridimensional, siguiendo el eje de la red sobrepuesta en el papel, las “plantas alzadas”, se hacen imposibles como resultado de la infantil concepción del espacio de la academia metodologista lineal.

De esta forma, los conceptos espaciales nuevos, que veremos al final del siguiente capítulo, se buscan con espacio gravitacional, mientras que al mismo tiempo los conceptos del espacio no gravitacional, se desenvuelven de los conceptos ya conocidos, como veremos en Estados Unidos la NASA y en la URSS retoman a la mitad del siglo XX los conceptos espaciales, inventados hace 12 mil y 8 mil años para aplicarlos al diseño de sus naves no gravitacionales, a lo cual lo llamaremos neo, porque aun siendo formalmente iguales la gravitación hace la diferencia. En este momento aplican los conceptos inventados hace 3 o 4 mil años y se están volviendo agricultores, que es lo que garantiza viajes largos.

El diseño espacial del paleolítico ha evolucionado al diseño calcolítico en escasos 50 años, la NASA debe estar llegando a la concepción "clásica del espacio": (egipcio, griego y romano) en estos momentos se mezclan con los modelos del espacio interestructurado de los góticos y modernos, la máquina utilitaria geoestacionaria, cede paso a la máquina bella, abstracta sin regionalismos, ni funcionalismo y sin predominio de lo vertical u horizontal.

La disfuncionalidad de esta tecnología es un asunto de vida, ó muerte, pues no puede haber fallas en la intrincada maquinaria de tecnología mecánica – electro – magnética de estas naves, fuera de la atmósfera de la tierra, los temas del reciclamiento de desechos, lo hermético, la captación y el almacenaje de energía y la psicología del comportamiento en el espacio son prioritarios en esta aventura del homosapiens postindustrial.

La crisis estilística del objeto arquitectónico, reaccionará ante el uso y aplicación de los nuevos conceptos espaciales, la idea de estilo no se puede superar cuando menos en el corto plazo, La teoría y la historia, seguirán como dos disciplinas que para enseñarlas hay que mantenerlas separadas, y para aprenderlas no.



## CAPITULO II LAS FORMAS DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

### II.1. ENTORNO TEÓRICO

**La forma es el principio unificador de las cosas  
"Aristóteles"<sup>1</sup>**

El interés de esta investigación, es descubrir si el espacio arquitectónico tiene forma y en su caso como es ésta. A priori la respuesta es si, el espacio arquitectónico tiene forma, aunque ésta es difícil de percibir y además el hombre le ha dado y le seguirá dando muchas formas. La arquitectura, se inspira tanto en la filosofía, como en la ciencia y el arte, de este modo, la forma del espacio en la arquitectura, a veces se sustenta en la razón, a veces se convierte en sentimiento y representación de la naturaleza y también a veces es abstracta. En su devenir, toma de la ciencia el razonamiento y en el arte, se argumenta como parte de la obra y busca, al igual que la arquitectura; la expresión y modos de integración similares a los de las formas de la pintura, escultura, danza, poesía etc.

El primer objetivo de este capítulo, es integrar como un conocimiento lo más posible estructurado, los conceptos espaciales más importantes. Otro objetivo, es determinar las formas del espacio arquitectónico, que como vimos, todos los autores reconocen como la esencia ó la sustancia de la arquitectura, al estructurarlos podríamos ver su forma y al verla podremos trabajarla, este asunto no es de genios ni de iluminados, lo puede hacer cualquier persona con interés.

Pero si descubrimos ó aclaramos su forma ¿no perderá ese encanto, esa magia de lo desconocido? La "creatividad" y el diseño ¿no perderán el ingrediente intuitivo y fantástico y entraremos a un campo de manejo excesivamente racional y técnico del mismo? Creo que no, lo seguro es, que se volverá más interesante, se enriquecerá, hará que el conocimiento nos acerque a la belleza y su gozo por cualquier camino el científico o el artístico.

Debemos evitar el desorden, la falta de jerarquía y la dispersión del enfoque formal de la arquitectura, que solo nos llevan a un conocimiento parcial y complejo de aplicar, que redunde en que el lenguaje que utilizamos, al discutir, ó describir la arquitectura, se convierte en una mezcolanza de términos psicológicos, sociales y técnicos de la construcción, este lenguaje a

---

<sup>1</sup> *Aristóteles-Metafísica.....op. cit. pp.146,149,182,217*

parte de ser vago, se ha complicado aún más desde que el diseño moderno, ha incursionado en la cibernética. Algunos autores han pretendido suplantar a los instrumentos formales del diseño, con incipientes modelos funcionales y matemáticos procesados por computador, como los patterns, carentes de conceptos espaciales, utilizando solo una lógica, guiada por los aspectos supuestamente tangibles, ó medibles, dándole más valor al "método", que al producto buscado. Sin embargo, parece que se puede luchar contra esta Torre de Babel, como lo hacen otras disciplinas, como la Medicina, ó la Química, con un lenguaje coherente y especializado aunque, en el caso de la arquitectura esto sólo es interés de uno pocos.

Desde el punto de vista teórico, la principal búsqueda de las cualidades del espacio arquitectónico, en la actualidad se enfoca aleatoriamente, pero en lo general con tres enfoques. A veces es teórico metodológico, con interés científico aplicado a el diseño, el cual se aprecia en la explicación por los críticos en los libros siempre asociado y como complemento del objeto, en segundo modo se ha agrupado y se enfoca como noción o sea devaluado en la academia y en tercero pocas veces es expresado como concepto formal, sin embargo los diseñadores maduros lo entienden a través de la geometría y la estética que relaciona lo tangible con lo intangible la mayoría de las veces intuitivamente y complementariamente hablan del espacio como esencia ó sustancia de la arquitectura y se expresa en las obras.

Cabe mencionar que en este capítulo se ha evitado en lo posible dirigir los argumentos a una explicación dedicada al diseño, estos aspectos se abordarán en el último capítulo. Los enfoques formales en la actualidad son 3: El primer enfoque, da valor al hecho de diseño metodológico, que implica poder reducir del espacio que hay en la naturaleza, un espacio a construir ó formar, en este sentido, algunos autores modernos establecen, que la forma proviene de crear ó separar unidades discontinuas de un universo continuo, con lo cual el aspecto metodológico se impone al concepto, pero no se busca ni se utiliza la forma del espacio arquitectónico, con lo cual la atención además se centra solo en el objeto arquitectónico.

En el segundo modo, algunos teóricos consideran que el espacio puede ser caracterizado como sustancia y de ahí crearse, Ambas propuestas son parciales y lo enfocan como noción y en muchas ocasiones se aprecia que algunas características del espacio son confundidas con su forma, Es claro, que cuando esta sustancia es transformada por el hombre puede tener forma, esto implica que el espacio tanto que forma en la arquitectura, es una construcción y no algo dado a priori, ó un resultado colateral, ó accidental. Sin embargo, en pocos autores hay interés en determinar la forma del espacio arquitectónico, como la esencia de la obra, solo se exaltan algunas cualidades a conveniencia, ya sea del crítico, ó del arquitecto.

Como complemento, un tercer enfoque va a la parte tangible del espacio, se estudia por la geometría, y por muchas ciencias como las matemáticas, aunque los resultados aparecen más como el estudio de los límites del espacio y no del contenido. Aunque la psicología y otras disciplinas complementarias, que debían darle valores y significados, la mayoría de las veces sólo trabajan con preconceptos, ó abstracciones bidimensionales y se respaldan sólo en la idea de abstracción de sus cualidades, con relación a los objetos, aunque hay algún avance en la racionalización de los límites virtuales.

### **II.1.1. Principios Formales del Espacio Arquitectónico**

Las ideas de Aristóteles, que consideran que la forma es el “Principio Unificador de las Cosas” se aplican en el arte, la ciencia y la arquitectura. La forma no sólo como material de trabajo ya sea en la práctica, ó teorizando con él, sino como el principio y el fin de su que hacer, pues las cotidianas y grandes obras se basan en la conciencia y la intuición del espacio y de su participación en la arquitectura como esencia y como sustancia.

Para definir la forma de la arquitectura, el crítico y el historiador normalmente se refieren a un fenómeno aparentemente complejo que se llama “Estilo”, de hecho, la didáctica de la historia de la arquitectura se basa en esta idea, en la cual el espacio se cree, queda incluido en los análisis y descripciones del objeto, siempre complejos, pero con trascendencia incompleta para explicar la forma cabal de la arquitectura.

De este modo y retomando a Aristóteles, analizaremos la forma del espacio arquitectónico, sustentados en este principio unificador que es la forma. El análisis lo dividiremos en tres principios generales que provienen de la aplicación de la metodología Semiótica<sup>2</sup>, primero, sus principios “físico – geométricos”, en segundo término, sus principios de tipo teórico formal, que pueden ser su “contenido simbólico, de valores y conceptos” pues el espacio no es el vacío, ni en el arte ni en la ciencia y en la arquitectura es el continente cultural de estos valores y significados. En tercer término, los principios y aspectos menos tangibles, ó metafísicos de cada época y cultura, que aportan desde el inicio de la arquitectura, el sustento ya sea mágico, religioso, cultural, ó estético, que las distintas cosmogonías imprimen a cada época, considerando incluso, hasta la sensación de eficiencia del espacio y de las deidades tecnológicas de nuestros días y del futuro cercano.

---

<sup>2</sup> Díaz Barreiro, *Curso de Bases Humanísticas I Maestría en Arquitectura, Facultad de Arquitectura UNAM 1978.*

Respecto del primer principio, que es el Geométrico, para el análisis espacial se refiere principalmente a la “realidad – espacio”, esto es como cosa visible y concreta, este es siempre como mínimo tridimensional, como veremos más adelante, la descripción geométrica espacial de cada forma básica del espacio arquitectónico, es la parte más tangible y de ella tomarán su nombre algunos conceptos. La percepción del espacio en la psicología moderna, lo relaciona con la “representación mental”, ó con la idea de que es lo que “sobra” entre los objetos, pero para Doncaire<sup>3</sup> es una “construcción” del espíritu humano, como forma del entendimiento más que de la sensibilidad.

Así el espacio según él, no tendrá tres dimensiones, sino tantas como fibras nerviosas que dan acceso a las “variables continuas” del espacio, sean cualquiera, construido, sensible, continuo, geométrico, ó isótropo. La psicología apela de esta forma a la Heterogonía<sup>4</sup>, que es la ley que da la posibilidad de producir fenómenos nuevos de la “transformación de procesos”, bajo esta hipótesis lo que se consideran fines, pueden ser medios y viceversa.

Para el segundo principio, se hará el análisis del “significado, ó valores”, en los que se sustenta la forma y según los observa cada cultura. Como es lógico a veces haré referencia inevitable al estilo de los objetos arquitectónicos, pues cada concepto, es relativo a la percepción y ubicación en cada cosmogonía ó circunstancia. El significado sólo se hace más profundo, al encontrar cuando y porque fueron inventados, ó descubiertos cada uno de los conceptos espaciales, para reforzar estas ideas, expondré una hipótesis general para saber como fueron creados estos conceptos, en este aspecto únicamente me refiero al proceso mental, intuitivo, ó racional y no a los temas técnicos. Aunque estos aspectos, son complementarios para entender como evoluciona ó cambia con el tiempo la idea de espacio en la arquitectura, esto nos ayudará a saber él porque esta investigación, considera que hay variantes, ó evoluciones de los conceptos y como estos se aprecia, que se utilizaron conscientemente en las grandes obras y también nos ayudará a aclarar, el mito del progreso de la arquitectura, basado sólo en la evolución plástica de los objetos y revalorar el concepto de espacio como la esencia de la arquitectura.

Respecto del tercer principio, al cual corresponden los aspectos menos tangibles y a veces más difíciles de percibir, que se pueden llamar culturales y hasta metafísicos. Como es lógico, éste se desarrolla en cada época dentro de diversas tradiciones, ideológicas y herencias, de las distintas cosmogonías.

---

<sup>3</sup> Prosanski, Itellson y Rivlín, *Psicología Ambiental*, 2ª ed., Edit. Trillas., México, D.F., 1992 p.x

<sup>4</sup> Ferrater Mora José... op. cit. p.1631

Este principio es el más difícil de apreciar en la arquitectura, pues implica conocimientos de psicología de la percepción, de diseño, de historia, de arte y de ciencia aplicados y de cómo, en cada época la idea de espacio, es fundamental en la creación de la arquitectura.

También se sustenta, en la capacidad de intuición del observador, ó creador del espacio y como ejemplo, el hombre del siglo XXI tiene a su disposición 4 cosmogonías, pero deberá distinguir que, algunas ideas metafísicas, cuánticas y de multiuniversos no se aplican a la arquitectura, pero sí teorías como el caos y los fractales, que ya han modificado el enfoque del espacio que producimos artificialmente.

### **II.1.2. El Espacio sin Estilo**

Antes de avanzar en la determinación de los principios que sustentan los conceptos espaciales es necesario afirmar dos hipótesis, la primera consiste en, que el espacio arquitectónico no se relaciona necesariamente con el Estilo arquitectónico del objeto, esto implica también que no importa cuales sean los atributos que en cualquier Estilo se asignen al objeto, estos a veces afectan en poco al espacio arquitectónico. Es claro desde la antigüedad, que el arquitecto, sacerdote, rey, ó faraón, al definir, ó diseñar la obra, lo hacían con el espacio integrado con el objeto, siempre como un todo y su forma tanto en su parte geométrica como en la simbólica, sus significados, ó valores originales, se basaron ya sea intuitivamente en la búsqueda de ideas, ó conceptos nuevos, ó racionalmente en los de otras épocas, pero siempre en la magnífica arquitectura que hemos heredado, se aprecia concepción de la forma del espacio, como lo "arquitectónico" de la arquitectura, pues existían cuando menos 8 conceptos espaciales inventados y en pleno uso antes del nacimiento del primer Estilo según se aprecia en los libros de historia de la arquitectura.

La falta de profundidad del conocimiento de la forma, relacionándola sólo con el Estilo sobre todo en el aprendiz ó en el arquitecto inmaduro puede generar que el pensamiento estilístico, domine en la descripción, percepción, concepción y gozo de la arquitectura, y por lo tanto las decisiones en el diseño arquitectónico sean parciales y consideren a la forma como un resultado y no como un principio<sup>5</sup>.

La segunda hipótesis consiste en que los conceptos espaciales pueden ser y han sido la base del diseño arquitectónico, se puede apreciar que desde el inicio de la arquitectura, los mejores arquitectos determinan la obra, simultáneamente el objeto y el espacio concientemente, si no es que se determinó ésta partiendo de unos conceptos espaciales como "arquitectónicos"

---

<sup>5</sup> *Aristóteles-Metafísica.....op. cit. pp.146,149,182,217*

Así que para diferenciar el espacio como arquitectónico de la idea de Estilo, en primer término, requerimos separar a la historia de la invención espacial que no es coincidente de la historia estilística, que es lineal del pasado y que según la historia de la arquitectura, se inicia en la mayoría de los autores, con el primer estilo que se considera es el Egipcio y sigue planteando infinidad de estilos y subestilos hasta el presente. Algunos historiadores consideran que la idea de espacio arquitectónico, se inició durante las primeras culturas que son la arquitectura Mesopotámica, Egipcia, y Griega (3000 a.C. a 200 a.C.) y nos dan a entender, que para apreciar el espacio arquitectónico, se requiere aprender la cultura arquitectónica como secuencia de grandes obras, pertenecientes a cada "Estilo", lo cual como veremos no tiene sustento. La idea de Estilo ayuda al aprendiz a entender las circunstancias de la época que se trate, pues le ayuda a comprender la sociedad, al objeto arquitectónico y claro la historia en una forma secuencial. Hay muchos estilos en los cuales la creación espacial es poca, mas bien se aprecia sólo evolución de la misma idea de espacio, por el cambio en la apariencia del objeto, y en otras es difícil percibirlo por la riqueza de la expresión del mismo.

En segundo término, tampoco se pueden dar explicaciones que concluyan en una tesis de "evolución del espacio", como la mayoría de los autores que analizamos en el capítulo I, que también ligan la idea de espacio al estilo, entre ellos Zevi, Argán y Shulz, de la integración de la civilización ó de las primeras culturas. El primer autor que no relaciona al espacio con grandes culturas es, Giedión que llama a esta época desafortunadamente "Etapa Prearquitectural"<sup>6</sup>, que para él se sitúa con el Neolítico, 10 mil a.C. y no considera que antes se produjo invención espacial, además cabe resaltar, que ningún autor además de él, investiga, ó desarrolla lo que él llama la primera Edad del Espacio, que según este investigador se ubica entre el Neolítico (invención de la agricultura) y la Arquitectura Mesopotámica esto es entre el año 10 mil a.C. al año 4 mil a.C. La idea de Giedión, sustenta las "edades" del espacio, que implica que estas no coinciden con los estilos arquitectónicos en su invención, basados en la radiancia, más no en la forma, por lo que hace amorfo el espacio y no describe el desarrollo de conceptos espaciales inventados desde el inicio del Paleolítico, (412 a.C.) lo cual revisaremos posteriormente.

Sin el enfoque estilístico, que prioriza el objeto y en muchos casos, y épocas, hasta exalta la decoración, ó la ornamentación a casi grado de arquitectura, y sin el enfoque evolucionista – estilístico, entonces la observación del espacio como concepto, debe entenderse como atemporal, me refiero "exclusivamente al espacio arquitectónico", como ejemplo, tenemos que cualquier concepto inventado, se puede encontrar en la arquitectura moderna cotidiana que nos

---

<sup>6</sup> Giedión Sigfried *La Arquitectura Fenómeno.....op. cit. p.3*

rodea, en todas partes se encuentran tanto los espacios de concepto más simple, como los más complejos de percepción y no se requiere de visitar los lugares fotografiados, ó mencionados en los libros de Historia. En nuestra arquitectura, estos espacios se han reinterpretado y los más simples aparecen fácilmente, no es cuestión de sí los materiales del edificio son modernos, ó no. Esto se puede descubrir en las fotografías y en el cine, en las primeras con mayor dificultad y en el segundo dependiendo del interés del director y según la escena, cabe mencionar, que la mayoría de los directores de cine tienen mucho mayor dominio del espacio, que lo que tiene el arquitecto promedio, que desafortunadamente sólo maneja nociones del espacio y algunos slogans.

Las grandes obras de arquitectura de cualquier época, son aquellas en las que, con facilidad se aprecia la armónica y bella relación entre el espacio arquitectónico, urbano y los objetos construidos. Nuestra concepción moderna corresponde a una cosmogonía relativista, que es una concepción del mundo cambiante y cuando auscultamos al pasado, no debemos permitir que nuestro juicio sea guiado por nuestros conceptos, valores y significados relativos, es necesario entender que para analizar el pasado, se requiere tratar de comprender la forma de ver y entender el mundo de la época que se observa, y no trasladar nuestras ideas y aplicarlas. Cabe reconocer, que en nuestra época podemos encontrar y convivimos con hombres del Paleolítico, del Renacimiento y también con modernos industriales.

En tercer lugar, es indudable que la investigación histórica es el sustento teórico, pero en el caso del espacio arquitectónico, su interpretación la mayoría de las veces no puede ser histórico estilística, pues en el caso de la invención de conceptos espaciales ésta sólo se ha dado 16 veces en 412 mil años, sin embargo la evolución, interpretación y reinterpretación estilística del objeto se puede determinar por centenas, en tan solo 4 mil años. Tampoco se puede negar que el estudio del objeto arquitectónico, también ha producido obras excelsas, lo cual se aprecia cuando se ve la parte material de las obras maestras de la arquitectura.

La invención espacial que las distintas culturas han hecho, a lo largo de los últimos milenios es indudable, ya que el hombre racional e intuitivamente trabaja con el espacio arquitectónico, mucho antes de lo que la historia marca como las primeras grandes culturas del Tigris, Eúfrates y del Nilo surgieran, de hecho, una de las aportaciones para que la idea de cultura se integre son las ideas de ciudad y de arquitectura, que le preceden en cuando menos 6 mil años a estas civilizaciones, por lo cual se puede preguntar, si la idea de estilo explica la historia de la arquitectura, donde están los años que preceden a las grandes culturas.

El concepto de Estilo surge al principio del Renacimiento, pues se produce la idea de arquitectura "clásica" y esta determinará el concepto de Estilo, que terminaron llamando "Grecorromano". La idea de Estilo, sirvió para ordenar y clasificar e incluso definir nuevamente la belleza del objeto, que prevalece hasta la actualidad en algunos aspectos. Sin embargo, es importante aclarar que, para estilos claramente definidos en la historia de la arquitectura como el Paleocristiano, el Renacimiento, el Barroco, el Romántico, el Manierismo y una infinidad de subestilos, como el Rococó, ó Churriguera ó los propios del Moderno, todos ellos terminados en la palabra "ismo", hasta la fecha los historiadores, no se ponen de acuerdo, ni definen con claridad, donde empiezan ó terminan, solo hay que comparar los distintos textos que al respecto existen, pues aunque desde el punto de vista de la apariencia del objeto, se noten diferencias importantes, al final en las explicaciones de los historiadores, tanto el orden como la cantidad y duración de cada estilo y sus subestilos, es aún confuso.

Por todo lo anterior, debemos considerar que el concepto de espacio arquitectónico, no puede ser parte ó referencia de la idea estilística, sin embargo, arquitectura es espacio y objeto, sería un error grave, pensar que los conceptos espaciales están separados del objeto, aunque es posible cuando se piensa como forma abstracta<sup>7</sup> por lo cual son también conceptos de diseño.

### **II.1.3. Invención, ó Creación y Reinterpretación.**

A continuación se aprecia una descripción breve y cronológica, en la que se da énfasis a la hipótesis de que no hay coincidencia de estilo y espacio, como invención. Esta descripción preliminar, se apoya en los nombres de los conceptos espaciales, que después se explicarán como parte de la hipótesis formal del espacio arquitectónico, como el lector observará, los nombres implican ya la sugerencia de su forma.

Al parecer, la curiosidad del Homo Erectus por construir, se inició entre 450 a 412 mil años a.C., los primeros indicios muestran<sup>8</sup>, que la primera arquitectura consistió en "mover" piedras de un sitio a otro, y señalar un lugar con un acomodo creando un pavimento y al mismo tiempo un templo, al parecer se guía con algún interés mágico para señalar, ó limitar un lugar, pero también, pudo haber sido jugando y experimentando lo que podía hacer con la naturaleza, buscando las causas y los efectos de sus actos. Este yacimiento se halla en Bilzingsleben en el este de Alemania<sup>9</sup> se data cerca del año 412 mil a.C.

---

<sup>7</sup> Abstracto es aquello que busca las leyes de la naturaleza, Worringer, *Abstracción y Naturaleza* Edit. FCE pp.17-22

<sup>8</sup> Gore Rick, *descubrimiento.....op. cit. pp.94-108*

<sup>9</sup> *Ibid pp.94-108*



Si se entiende por “construir”, a el acto de definir el espacio, y no nada más a acomodar, fusionar, ó ensamblar el material del objeto, entonces se debe considerar, que ya sea con algún objetivo, ó jugando, el hombre limita y construye el espacio arquitectónico desde hace mucho tiempo, también diseña pues limitar física ó virtualmente implica también “dar forma”.

Resulta interesante que el primer espacio arquitectónico que “construyó” el hombre, no fue un espacio a cubierto lo cual no impide que se haga arquitectura, simplemente significaba un lugar, lo señalaba, seguramente como un sitio muy importante para el grupo itinerante de Erectus que lo realizó, en Europa y en este hecho se define por primera vez lo que llamaré el Espacio Centrípeto, el cual se relaciona con el objeto como un campo alrededor de este megalito, altar o pavimento que determina también el primer “lugar” que el hombre construye. Junto a este templo también se detectan huellas arqueológicas de viviendas de espacio cono, casi construidas simultáneamente<sup>10</sup> con el templo.

Es probable que al mismo tiempo se halla inventado el camino al lugar sagrado, con lo cual surge el Espacio Perspéctico ó el Lúdico, ya sea señalando una orientación de acceso ó iniciando un protocolo mágico religioso y ampliando más el campo del lugar que se simbolizaba. Para este despertar de la conciencia del espacio en el hombre, al principio la piedra se utilizó tal cual la naturaleza la proveía, no hay trabajo sobre el “objeto” ó parte material de esta arquitectura, no hay estilo, solo hay los conceptos fundamentales de la arquitectura que son la intención y simbolización del lugar, la habitabilidad aunque sin construcción ó techumbre, pues en este caso se busca “habitar” con el Dios.

La simbolización de lugares, como el bosque, el río o las montañas de Dios, reforzarán la idea de altar mágico y retroalimentan la fenomenalización del espacio al mismo tiempo. El simple altar paleolítico, da territorio, seguridad, imagen, enfoca y fija las emociones y todas las necesidades psicológicas, que son inventadas ó reconocidas, a partir de ese momento.

La invención espacial se reinicia 350 mil años después en el Epipaleolítico, con la reinención de los primeros “artefactos” arquitectónicos, que le permiten al hombre defenderse de la naturaleza y también desafiarla, como se quiera ver, esta etapa se establece en un período que dura desde el Paleolítico medio hasta el Neolítico, más ó menos desde el año 50 mil a.C. hasta el 10 mil a.C. En este período, la reinterpretación del Espacio Cono se debe atribuir al primer Homo Sapiens – Sapiens. Aquí cabe aclarar que no me refiero a la invención tecnológica de los elementos y conocimientos constructivos que hacen posibles estos artefactos, sino a la materialización del

---

<sup>10</sup> *Ibid pp.94-108*

espacio arquitectónico como esencia de la obra. De esta forma resurge en distintos lugares el primer espacio arquitectónico con cubierta que es el Espacio "Cono – Abrigo" de las tiendas de cubierta de piel, así como sus variantes, se reinterpretan y evolucionan dentro de este periodo de 40 mil años llegando al espacio Lúdico cubierto producto de la fusión de tiendas cono, de hasta 40mts de longitud que en esta época también se pueden considerar "Abrigo".

Después, sigue la época más fecunda de invención que cubre el Neolítico y el Calcolítico ó Edad de los Metales, considerada desde el 10 mil a.C. al 500 a.C., En estos milenios se inventarán primero el Espacio "Prisma" y después casi simultáneamente el espacio "Caja" ,ambos dedicados a la vivienda, que aparece en Medio Oriente en Persia, entre el año 10 mil y el 9 mil a.C. Simultáneamente a el espacio "Caja" se inventó el Espacio "Célula", ó unicelular y sus variantes pluricelulares, aparece la primera aldea fortificada, por lo que en ésta, surge el primer concepto de espacio proveniente del agrupamiento social, ó urbano, que es el Espacio Fluido en conjunto con el "Perspético" urbano en 9 mil a.C. aproximadamente. Estos conceptos se utilizarán con solo variantes del año 9 mil al 4 mil a.C. y producirán para la parte urbana, cada vez más complicada, un espacio Lúdico de la calle y del camino entre ciudades, que se aprecia como espacio "Fluido".

Después en el 6 mil a.C. aparece la primera huella del espacio "Centrípeto cubierto", que se hará presente como sustento Mágico en Stonhenge, conservando cierta escala pero buscando ya la Monumentalidad. En esta época, se construyó este primer centro ceremonial con madera, llamándose Wood Henge<sup>11</sup> y en una de sus etapas estuvo cubierto con tela y pieles.

Como se aprecia, antes de la llegada de la civilización, que se data al mismo tiempo que la invención de la escritura, alrededor del año 3200 a.C. y de que surgiera el primer "estilo arquitectónico" ,ya se habían inventado 8 de los conceptos espaciales básicos de la arquitectura, que nosotros seguimos utilizando.

Después, en la época de apogeo de los Caldeos y los Egipcios, con los que surge por primera vez el espacio "Monumental", en sus templos y palacios hipóstilos, y el Espacio Perspético se afianza con un interés religioso. También en el valle de los reyes se inventa el Espacio "Oblongo", que se aprecia en el templo de la Reina Hatshepsut, todos ellos surgen entre el año 4 mil y 2 mil a.C., casi al mismo tiempo, la evolución del Espacio Célula, lleva al espacio "Sensual" de la bóveda de cañón, producto del sistema de arco continuado y que se desarrolló en medio

---

<sup>11</sup> BBC Discovery Channel Civilizaciones 2002 Londres

oriente, principalmente en Persia, en aproximadamente el 2800 a.C. La bóveda semiesférica, mal llamada falsa y sus juegos producen el "Espacio Lúdico", a cubierto en la arquitectura y el urbanismo de Babilonia, desde 2 mil a.C. y el Espacio Fluido del camino se afianza con la invención de la rueda y el transporte.

Como parte final de esta etapa de Culturas - Estado, llegamos con la arquitectura griega que surge en el siglo XII a.C. Posteriormente desde el siglo VIII a.C. y hasta el siglo de Pericles que se producen las obras maestras de la Acrópolis de Atenas, ellos desarrollan el "Espacio Escultórico" de los templos como el de Artemisa del siglo VIII a. C., ó el Partenón, así como los Tholos y los de las ágoras y espacios para plazas públicas del siglo VII hasta el siglo II a.C. Con los Romanos y el principio de su Imperio del siglo I a.C. al 4 d.C. se inventa el primer "Espacio Ecléctico", que combina, mezcla y superpone casi todos los espacios ya creados, y que podemos considerar como el fin de esta época de miles de años de invención.

Dos siglos después, al final del Imperio Romano, se logra la invención de una variante espacial que esta cultura aporta y se da en Bizancio (Constantinopla) que es el espacio Centrípeto dilatado o Mórula. Del siglo IV al IX en los análisis estilísticos se da más valor a él objeto Románico y al Paleocristiano que representan casi 6 siglos de edificación de objetos, reinterpretando el mismo concepto de espacio. Aunque si se aprecian diferencias de evolución en el objeto, en todos estos siglos el espacio arquitectónico se mantiene sensiblemente igual, con excepción de Sta. Sofía.

La siguiente invención espacial, se dará entre el siglo X y el siglo XIII con la invención del "Espacio Interestructurado", producto de la arquitectura religiosa del Gótico del norte de Europa desde el punto de vista del análisis del objeto, la evolución se llama exoesqueleto y también se aprecia el retorno de decoración simbólico religiosa. Después en el final del siglo XIV con dos obras y excepcionales ejemplos, Leonardo D'Vinci inventa el "Espacio Móvil", probablemente basado en el Domus Áurea de Celer y Severo, del siglo I, construido para Nerón. Desde el siglo XIV al XIX, solo hay reinterpretación, estos siglos incluyen al Renacimiento, Manierismo, Barroco y Romanticismo, en ninguno de estos hay invención espacial con excepción de Da Vinci, Este enfoque exclusivo del objeto, termina al llegar al 2º Ecléctico espacial de los siglos XVIII y XIX.

Cabe mencionar según se aprecia en los párrafos anteriores, que la reinterpretación del espacio arquitectónico en los últimos 2 mil años se observa en 3 grandes etapas, desde el siglo II al IV d.C. que se identifica estilísticamente con el Paleocristiano, así como del siglo V al X que se

llama Románico y del siglo XIV al XIX cuyos nombres estilísticos son: Renacimiento, Manierismo, Barroco, Romántico y los subestilos de estos y sus eclecticismos así como parte de los espacios Modernos, son reinterpretación de los conceptos ya mencionados, inventados desde el paleolítico hasta las primeras culturas, esto nos hace concluir que un estilo arquitectónico es la "identificación circunstancial, ó histórica", de los objetos basados en una evolución de las técnicas de construcción y en un simbolismo, sólo aplicable a la parte objetual de la obra.

En el siglo XX, se da la reinención del concepto de "Espacio Móvil" cuyo principal representante es el Museo George Pompidou en París y la invención de uno nuevo, que es el fragmentado de ángulos de menos de 89°, llamado también "Deconstructivo" en la era moderna.

Se debe resaltar que algunos conceptos espaciales son utilizados por la URSS y EUA en sus objetos arquitectónicos naves, para salir de la atmósfera y además se convierten en herméticos, con la salida del hombre al espacio que rodea al Planeta y la Luna en la segunda mitad del siglo XX y para el siglo XXI la NASA\* realiza proyectos para estaciones espaciales en Marte.

Se observa en el pensamiento de evolución de la arquitectura basada en los estilos arquitectónicos, que para que exista un estilo nuevo, se requiere de una apariencia del objeto nueva, pero no necesariamente de un concepto espacial diferente a los anteriores, las variaciones en la forma del espacio durante todo un estilo arquitectónico, pueden ser de poca importancia y sin embargo, puede haber cambios en el objeto muy importantes en su apariencia, generando subestilos ó corrientes.

#### **II.1.4. Estética del Espacio arquitectónico sin Estilo.**

Otro aspecto importante del análisis, es el enfoque de la estética del espacio, como vimos en algunos autores, el análisis estético del espacio arquitectónico es incipiente pues es estilístico se orienta hacia el objeto y sus partes, como columnas, bóvedas, traveses, ornamentación, etc., ó del conjunto y su simbolización. Desde el inicio de la arquitectura la estética espacial ha sido cuidadosamente integrada a la arquitectura, desde el origen indudablemente, los valores plásticos y la simbolización del espacio cambian con la concepción de espacio nuevo y no estilísticamente. Posteriormente se analizará este tema, para cada uno de los conceptos propuestos, pero se debe resaltar que al espacio arquitectónico se le da forma al mismo tiempo que al objeto, y su estética depende en principio de las diferentes formas que se le pueden dar.

---

\* NASA, *National Space Administration de Estados Unidos de América*

Aunque la idea de estética como la conocemos surgió hace apenas 2 siglos y a través de la historia ha variado, pues con los griegos fue "lo bello", en la Edad Media se utiliza la idea de la belleza, y para nosotros la estética,<sup>12</sup> enfoques distintos de la idea de belleza. En nuestra arquitectura, esta se cambia por la idea de verdad, desde que Fiedler separa la idea de arte de lo bello, con lo que se deja atrás la noción de belleza canónica, fundamental y absoluta, haciendo surgir desde entonces, la relatividad en la estética, sin este cambio en la manera de ver el significado y el valor de las formas, la arquitectura y el espacio moderno no tendrían sustento estético.

La creación de conceptos espaciales nuevos resurgió en el siglo XX, luego de 5 siglos completos de reinterpretación de los conceptos inventados a lo largo de miles de años, esto sucedió debido principalmente a los nuevos enfoques que el hombre moderno hace de su ciencia y arte, coincide con la necesidad de cambiar el modelo estético, interesado solo en el objeto con conciencia de reinterpretación espacial y el cambio de la idea de belleza, sustituyéndose por el concepto de ciencia de la sensibilidad desde Baumgarten.<sup>13</sup>

De los análisis anteriores, se induce que la forzada explicación histórica secuencial de los estilos, que afirma, que la evolución espacial es parte de la evolución del objeto, que se aprecia en algunos autores previamente analizados, es inaplicable desde el punto de vista estético también. Ahora bien, habiéndose revisado, que la idea de Estilo Arquitectónico, no es coincidente con las épocas de invención de conceptos espaciales, en la siguiente parte, analizaremos los distintos modos como se sustenta la forma del espacio arquitectónico en la mente del diseñador, como lo concibe y bajo que mecanismos mentales, se puede proponer como opera esta comprensión del espacio, tanto en el arte, en la ciencia, como en la arquitectura.

Como es necesario que la idea de Estética, de la belleza o de lo bello, sea referida a la concepción del espacio arquitectónico, en el capítulo III se ha dedicado un análisis de los elementos que han sido necesarios para la concepción del espacio arquitectónico y su estética.

En la siguiente tabla se aprecia un resumen de la invención de los conceptos espaciales, haciendo también un resumen gráfico previo a la explicación de cada uno de ellos.

---

<sup>12</sup> *Ciencia de lo bello o filosofía del arte, Ferrater Diccionario de Filosofía... op. cit. T.II p.1115*

<sup>13</sup> *Fiedler Konrad, De la Esencia del Arte, trad. del alemán Manfred Schönfeld, Edit. Nueva Visión, Buenos Aires, Argentina. 1960 pp.99-102*

## II.2. EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO COMO CONCEPTO

**“Cada cosa tiene su belleza, pero no todos pueden verla”  
Confucio. <sup>14</sup>**

A partir de que el hombre muestra una actitud de transformación de su mundo, comienza a producir “artefactos” que para distinguirlos y significarlos les llamamos herramientas, vestido, amuletos, armas, etc., pero también hará hito de los lugares de nacimiento de sus rutas, de cómo se mueve la naturaleza a su alrededor, y todos sus actos se orientarán a acoplarse a ella, este proceso culminará también con el dominio del fuego y la socialización en grupos, así como el lenguaje que le permitirá expresar sus nociones e ideas del espacio y construirá las barreras más poderosas que existen con palabras y símbolos, como aquí, allá, arriba, abajo, infinito, entre otras y “lugar”, claro las palabras espacio y tiempo.

Para los hombres nómadas de la prehistoria en el inicio del Paleolítico, la creación, ó invención del primer espacio artificial, ó sea la invención de la arquitectura, debe haber empezado por la necesidad agrandar, comunicarse ó habitar con sus Dioses y también de reproducir las mejores condiciones físico – psicológicas posibles de seguridad, imagen, territorio para sus lugares sagrados. Al principio esta experiencia creativa, fue tamizada por la noción y la intuición del espacio.

Después, de cuando al menos 400 mil años de itinerancia y de simbolizar lugares naturales como montañas, el cazador nómada del inicio del Paleolítico, definitivamente guiado por su intuición y su razonamiento, logra, la idea de espacio artificial ó arquitectónico, lo “fenomenaliza” y abstrae a la vez, así el hombre, lo intuye, lo percibe y luego al mismo tiempo que lo construye, lo razona y lo reproduce, una y otra vez, finalmente haciéndolo un concepto, arte y conocimiento, es conciente de su invención.

La idea de fenomenalización en este proceso es fundamental, la etimología de la palabra griega Fainómenon,<sup>15</sup> que se refiere a todo lo que se manifiesta, revela, se presenta ó se ilumina a la mente, es primordial para la búsqueda del principio creativo ó inventivo, Muchos filósofos han estudiado esta actitud analítica y sintética casi simultánea, que el espíritu humano tiene, incluso se ha llegado a considerar una doctrina, mediante la cual el hombre se abstrae de sí mismo para crear y entender otros mundos que lo rodean.

---

<sup>14</sup> Gardy B. S., *12,500 Frases Célebres...* op. cit. p.102

<sup>15</sup> Ferrater Mora J. *Diccionario de Filosofía.....* op. cit. T.II p.1237

Existen además posturas complementarias como en Riegl,<sup>16</sup> que a final del siglo XIX introdujo el concepto de “voluntad artística absoluta”, lo que implica que como voluntad, esta es parte natural del espíritu humano, que se auto exige y además esta exigencia no proviene del exterior y se manifiesta como voluntad de forma, que forzosamente se vería involucrada en los procesos de construcción y forma final del espacio arquitectónico y del objeto.

El homo Erectus “fenomenaliza” el espacio de la naturaleza, pues este se le hace presente todo el tiempo y lentamente se estructura en su mente, aunque sea inconscientemente. Con esta idea y durante miles de años, no solo construye él espacio ó lo reproduce, si no lo evoluciona y conceptualiza, al mismo tiempo encuentra el espacio en todos sus objetos ó artefactos, como sus armas, vestidos, utensilios, su arte y arquitectura. Este hombre considera ser parte del universo mágico orgánico, que esta integrado por el Dios tiempo y el Dios espacio, así que al atrapar el espacio, comulga con sus deidades, hasta que después de generaciones, éstas se vean superadas por Dioses más tangibles.

Algunos autores de principio del siglo XX sin suprimir la idea de fenomenalización, apoyan la creación del arte en las ideas de Empatía Simbólica y de Abstracción<sup>17</sup>, desde esa época como campos distintos y a veces hasta opuestos, basando la Empatía en la vivencia y la interpretación, tomando un camino apriorístico y en gran medida afectivo y por otro lado la Abstracción que busca mas el razonamiento y descubrir las reglas de la naturaleza. Aunque los planteamientos de Worringer y de Riegl<sup>18</sup> y otros, analizan la actitud del hombre ante el arte en la prehistoria y en especial hacia los objetos, y la escultura, es indudable que esta visión se puede aplicar a un ente muy complicado que es el espacio arquitectónico inseparable del objeto.

En términos prácticos, el primer homo – erectus en sus destellos de sapiens, produce el espacio de lo artificial, basado en estas leyes en la empatía y de la abstracción, después que lo fenomenaliza e interpreta de lo natural. Complementariamente, surgen dos caminos seguramente simultáneos y suplementarios para la arquitectura, el primero, es como ya vimos sus dioses le sugieren y a la vez exigen lugares sagrados, y el segundo, se basa en la satisfacción de las necesidades humanas, por medio de artefactos, estas son principalmente psicológicas, como son las de seguridad, control, propiedad, territorio (en un principio de caza), expresión plástica y de arte. Después en el Neolítico, surge el territorio (de siembra) y con él la sociedad estable, surgen las necesidades del espíritu colectivo que lo llevan a lo urbano, a la arquitectura y urbe del plafón azul y que le obligan a construir para toda la sociedad. En todos

---

<sup>16</sup> Worringer Wilhelm, *Abstracción y....op. cit. p.23*

<sup>17</sup> *Ibid p.28*

<sup>18</sup> *Ibid pp.29-32*

los casos a través de la voluntad de forma y de ahí consciente, ó inconscientemente, reproduce y empatiza con el espacio hecho por él mismo ó lo abstrae, entendiendo por abstracción la determinación de lo que algunos autores llaman conocimiento de las leyes de la naturaleza<sup>19</sup> y su aplicación al arte espacial de la arquitectura. Las necesidades físicobiológicas del usuario quedaban integradas a la lógica formal del objeto-espacio.

En la etapa paleolítica, que dura aproximadamente 490 mil años el homo sapiens inventa tanto espacios arquitectónicos como los proto urbanos efímeros y claro los espacios de los “objetos”, los cuales son simultáneos a la arquitectura y aunque no es nuestro tema, se proponen contemporáneos, el arte mágico religioso y la supervivencia, el espacio de la escultura mobiliar es simultáneo al de la vasija, ó el del arma, porque todos estos objetos, tienen como parte fundamental de ellos un espacio. En la vasija, es claro, pero en el arco y la flecha es más complejo y de 2 tipos, el lector se imagina el primero que es el espacio necesario para tensar y apuntar, pero la flecha exige un espacio para viajar al blanco, sin este espacio el arma es inútil, este espacio es parte del arma, como el que también proviene de fenomenalizar y abstraer otros conocimientos de la naturaleza, que es auscultada por los finos sentimientos y la capacidad del intelectual homo – sapiens, aplicado a las nociones dinámicas, de las matemáticas ó la astronomía, que aumentaba día a día. Después al nombrar sus objetos ó sus partes, define el concepto por este medio, los clasifica les da orden, llega simultáneamente la invención al lenguaje, la comunicación exige y propicia que cada cosa ó fenómeno sea distinguido, valorado y significado cabalmente.

Así para el pensamiento espacial del homo erectus, la posición, la orientación, lo ortogonal, la velocidad y el tamaño, que se inician como nociones pronto se convertirán en la geometría básica, al principio será intuitiva y después será la ciencia del instrumento maestro abstracto, Pero no me refiero a la geometría plana, pues esta es una abstracción de la geometría espacial, ó proyectiva que es la natural en todos nosotros, la geometría se hace necesariamente plana para poderla aplicar, entender e incluso enseñar. La geometría es también abstracta, por las relaciones con la aritmética y luego con las matemáticas, pero se inicia simbólica, primero por la magia y después por la lógica. Al principio la geometría no es abstracta, matematizada, sino es conceptual, formal en lo dimensional, lo simétrico, lo fluido, lo sinuoso, lo plano, lo volumétrico, lo profundo y la relación espacial, en términos prácticos como mínimo era tridimensional, pues es seguro que en la viviendas y templos del paleolítico hubo un proyecto aunque no hay plantas arquitectónicas, ni fachadas, estas abstracciones geométricas aparecen al inicio del Neolítico, pero serán dibujadas hasta las primeras culturas en el año 3 mil a.C. aproximadamente, ya sea en arcilla ó en Papiro.

---

<sup>19</sup> *Ibid* p.35



Con el Neolítico hace 12 mil años, llega la agricultura, ésta se inventa al mismo tiempo en distintas partes de Europa y Asia. Con ella surge el concepto de "territorio fijo" el hombre de la prehistoria requiere establecerse en un sitio, por lo que se obliga a él mismo, a construir el ambiente artificial, a veces lo hará integrándose a la naturaleza, a veces desplazándola. La naturaleza cambia lentamente, pero el hombre se da cuenta de su capacidad de transformarla rápidamente, al reutilizar sus nociones, ideas y conceptos, así ha sentido, intuitivo y abstraído durante miles de años.

En la observación de la naturaleza el homo sapiens aprecia, que el valle es el Espacio Lúdico, a veces hasta Espacio Sensual, el mar es la mitad Espacio Monumental puro, pulido en su base, y magnífico en su profundidad, y altura. El Espacio Centrípeto del fuego, se le aparece iluminado en la noche, y la bóveda cubre el centro del mundo, también abstrae el fantástico Espacio Célula de la cueva y en el mar, navegando, ve el Espacio Oblongo, que se anticipa frente a él en los acantilados, que se le esconde y lo evade antes del muro vertical frontal del acantilado, muchos accidentes se dan por la incapacidad de percibir el espacio oblongo, por que se pierde la sensación de profundidad. La luz de la mañana y después del medio día le hace apreciar el Espacio Escultórico del bosque y la selva con la luz diagonal, le muestra también la deconstructivación por medio de la luz en los árboles.

Sin embargo, no todo es empatía con la naturaleza y fenomenalización de ella, al hacerse sedentario en el Neolítico, aparece la abstracción geométrica formal del Espacio Caja, del ángulo y la línea recta, que son descubiertos por la intuición geométrica y matemática, encuentra sus leyes en los granos de sal y en el cuarzo, también en la línea del horizonte en el mar, el hombre se da cuenta, que es el elemento más poderoso de la naturaleza para que ella cambie.

Ahora bien, no es posible dejar de lado los aspectos de el "como", el hombre advierte la fenomenalización del espacio y lo abstrae, ó empatiza con y de la naturaleza, ya vimos cuales son las circunstancias que el hombre utiliza en la creación del espacio arquitectónico, primero en la época que se desarrollo del año 412 mil al 100 a.C. que culmina con el primer eclecticismo espacial, después vimos la segunda época que consideraremos del año 100 a.C. al 1900 d.C. período que se caracteriza por menor producción conceptual y más reinterpretación, que también culmina ahora en el 2° eclecticismo espacial y la tercera etapa, que se esta iniciando a partir del año 1900 y que en términos generales hasta el momento, sólo inventa un concepto espacial durante el siglo XX y también reinterpreta los conceptos anteriormente inventados.

El resultado de la hipótesis de fenomenalización, abstracción, y empatía del espacio de la naturaleza, mencionada en los párrafos anteriores, se aprecia en el siguiente esquema, he utilizado como base las fuentes de conceptos e ideas, algunas son procedentes de la filosofía y del arte a través de la "intuición formal y espacial" y otras proceden de la ciencia. La "racionalización del espacio" y la determinación del mismo, nos llevan a la conciencia del espacio de la arquitectura, extraído de un todo llamado cosmogonía natural, al cual debe haber respondido el homo Erectus y después el sapiens – sapiens, desde hace muchos miles de años. Este esquema trabaja en ambas direcciones, de izquierda a derecha y de derecha a izquierda.

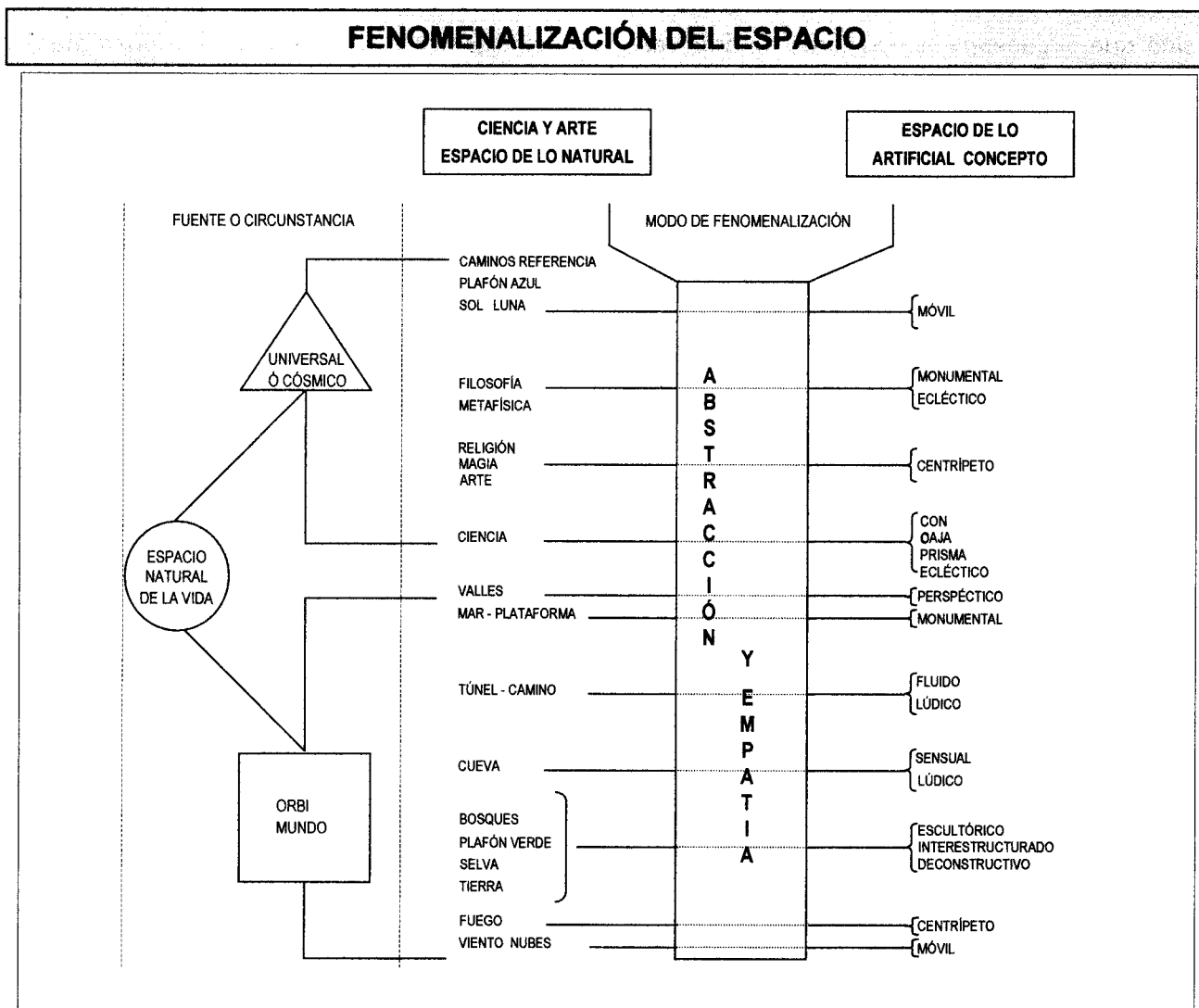


Tabla 2-1 Elaboró Ortiz F. M.

Cabe aclarar, que no es importante a nivel teórico establecer con precisión la paternidad y el lugar inicial de un concepto espacial, pues, si posteriormente se descubre en el viejo mundo ó en medio oriente, que hay otro antecedente del investigado hasta la fecha por la arqueología, tanto mejor, pues esto afianzaría el supuesto de la invención espacial básica y elemental antes de nuestra era y el excelente trabajo de los arqueólogos e historiadores realizado hasta el momento, no requiere más precisión en apoyo de esta investigación. Unos pocos años no hacen diferencia en las hipótesis planteadas para el espacio arquitectónico, aunque lo pudieran ser para la concepción histórico estilística, además, retomando la idea actual de la arqueología de que el hombre inventó la agricultura, el arte mobiliario y muchas otras cosas, casi simultáneamente pero en distintos lugares, lo cual implica, que no hay un inventor que buscar, sino que circunstancias similares tendrán respuesta similar por el espíritu humano, pues todos tenemos la misma capacidad de fenomenalización, abstracción y empatía, en lo que probablemente seamos diferentes es en la voluntad de arte, ó en la forma de relacionar estas capacidades a través del pensamiento conceptual y el hipotético deductivo.

Algunos autores consideran, que "la creación espacial" es un arte y se asemeja a la fenomenalización, por ejemplo, según Shmarson<sup>20</sup> ésta, es un "encuentro" del hombre con la Naturaleza, de esta forma la fenomenalización del espacio, es fundamental y previa para entenderlo ó inventarlo. Otro aspecto se da a través del "sentimiento vital" que Worringer<sup>21</sup> describe como: fundamental en el hombre del Paleolítico es, "el estado psíquico en que la humanidad se encuentra en cada caso frente al cosmos, frente a los fenómenos del mundo exterior". Al respecto, es evidente que en apariencia el objeto y sus definiciones estilísticas, resultan el fenómeno más fácil de explicar en la arquitectura y en muchas artes, pero la arquitectura y todas las artes, no nada más son objetos, son también espacios desde el inicio de la humanidad.

### **II.2.1. Creer para Ver**

Para poder ver la arquitectura cabalmente, se requiere "ver" el espacio y esto solo se logra, si el espacio también tiene forma y forma un todo con el objeto. Se debe aclarar, que ver no sólo es sentir la sensación, si no es percibir ó "interpretar la sensación", si a esto se le agrega la idea ó el concepto, entonces se podrá razonar el espacio y en algunos casos poetizar con él, para llegar a estos 2 niveles ó estadios, se requiere de un conocimiento y sentimiento profundo del espacio, que nos es fácil lograr, a este respecto, Worringer señala que depende de la calidad de las necesidades psíquicas<sup>22</sup>, lo cual seguramente genera el impulso ó el deseo de crear, ó

<sup>20</sup> Prosanski – Itellson y Rivlín, *Psicología Ambiental*, 2ª ed, Edit. Trillas. , México, D.F. 1992 p.x

<sup>21</sup> Worringer Wilhelm, *Abstracción y....op. cit. p.35*

<sup>22</sup> *Ibid p.28*

expresarse, esto es, en la constitución de la voluntad artística y en el caso del artista , esta no puede ser reprimida y culminará en la obra de arte<sup>23</sup>.

Para lograr que la voluntad artística se exprese, existen 2 caminos, por un lado, La abstracción y sus leyes y por otra en contraparte la Empatía Simbólica, respecto de la cual Worringer dice <sup>24</sup> Que el afán de “proyección sentimental”, está “condicionado por la comunicación entre el hombre y los fenómenos del mundo circundante”, esto es, después de la fenomenalización, el mundo responde generándose una comunicación circular y mágica. En relación complementaria ,pero opuesta la “abstracción”, surge de una “intensa inquietud interior” que se puede entender como analítica del hombre para descubrir causas y si se puede leyes de esos fenómenos”, esto es, disposición para la ciencia, en alguna medida, la curiosidad causal nos lleva a la experimentación.

Podemos decir que las hipótesis del diseño espacial del homo – erectus del Paleolítico, proviene de estos sentimientos de voluntad de forma, tamizados por la abstracción y empatía libremente interpretados para su beneficio, después de la fenomenalización del espacio natural.

La ley ó normas puramente geométricas, buscan evitar la confusión de los fenómenos, se orientan a la razón y Worringer las plantea como “únicas y supremas” <sup>25</sup>, para ordenar el caos universal. Cabe considerar también que Riegl como Worringer no están interesados en el espacio del arte del hombre del Paleolítico, sin embargo, sus investigaciones son aplicables tanto a esa época como a la nuestra, tanto la Empatía Simbólica como la Abstracción son capacidad exclusiva del hombre, que le permite entender en todo sentido y como principio, las leyes mecánicas de la naturaleza, como ejemplo hace unos siglos esta capacidad le permitió al homo sapiens sapiens, intuir las leyes eléctricas y ahora busca dominar las leyes electromecánicas, las regulariza y hace el orden y control del átomo en primera instancia antes de la mitad del siglo XX, así sólo con capacidad de abstracción.

La base abstracta del concepto de espacio arquitectónico y de todos los estilos, que hasta el momento conocemos, aún tratados por separado se basan en las mismas normas, ó leyes geométricas de la fenomenalización de la naturaleza concreta y también de su Empatía Simbólica. Se debe reconocer que la Empatía Simbólica trata más con la cualidad y el concepto, que la abstracción que se interesa por la medida, y el orden constructivo y busca sus leyes entre

---

<sup>23</sup> *Ibid* p.28

<sup>24</sup> *Ibid* p.28

<sup>25</sup> *Ibid* p.31

otras cosas como secciones áureas, módulos, reglas de oros, medidas mágicas, etc., debidas al concepto de lo abstracto.

Lo analizado por Riegl y Worringer tiene que ser remitido a la abstracción y sus leyes, a la parte intelectual, y la Empatía Simbólica a la parte afectiva, claro también la voluntad de crear. Así mismo, la fenomenalización debe operar a través de la intuición, por lo cual tenemos que reconocer, que el Espíritu Humano no acciona parcialmente en el momento de crear, aunque a veces, se apoye más en una facultad que en otra los aspectos de cómo el Espíritu Humano diseña lo tocaremos en el capítulo III.

### **II.2.2. El Objeto sin Espacio**

Se requiere aclarar, que un aspecto que fundamenta la concepción del espacio, es la esencia de la cultura, entendiéndola como un producto de la acción social, que se inició con los grupos nómadas del Homo Erectus africano y no con una división convencional a partir de la escritura ó de las grandes obras de piedra. Entendemos que los factores de toda cultura son en términos generales, las Tradiciones, la Herencia y la Ideología, ésta última hace que las 2 primeras cambien, por lo que, en este análisis sólo la trataré en lo que en términos generales llamamos Arquitectura Occidental, como base y a la vez producto de nuestra cultura.

Mis análisis no se aplican a algunas culturas como la Mesoamericana, antes de la llegada de los Europeos, pues nos hacen falta muchos aspectos simbólicos y de valores aún no descifrados o descubiertos de lo poco que quedó, para poder analizar el espacio arquitectónico prehispánico, nos falta conocer muchas tradiciones, la herencia esta incompleta y la ideología es confusa y parcial. Los conceptos espaciales en la arquitectura Mesoamericana no serán descubiertos fácilmente, de hecho, la cultura prehispánica no otorga los mismos valores ó significados al espacio que nosotros, lo anterior hace que nuestra visión, logre entender solo nociones del espacio prehispánico, así la Arquitectura Maya ó la Teotihuacana, todavía nos guardarán sus secretos un tiempo más, pues no conocemos con profundidad ni los valores ni los significados de sus espacios, por lo tanto, sólo vemos el estilo de la obra y en algunos casos sólo la cáscara, El yacimiento sin el significado ó valor cultural sólo es objeto, es casi mudo, hasta ahora se aprecia que es bello, pero por lo pronto sólo apreciamos la cáscara y la geometría del espacio y solo se tienen datos aislados de cómo lo simbolizaban, pues la cosmogonía Maya, Azteca, Olmeca ó la Inca no han sido descifradas completamente, se requiere de piedras Roseta y otro Champolión.

Es necesario reiterar que la arquitectura, “es una unidad formal indisoluble integrada por objeto construido y espacio arquitectónico, pero también se puede decir objeto arquitectónico y espacio construido”, y que los textos que analizan los estilos prehispánicos, se interesan fundamentalmente por la parte del objeto y sobre todo sólo de su apariencia y casi nunca del espacio, y en algunos casos se hacen análisis de eficiencia tratando de saber como articulaban el espacio, ó lo usaban, pero con un enfoque de sociedad moderna, lo cual resulta absurdo, aunque este asunto se trato anteriormente es importante comentar, que todo estilo arquitectónico, se debería entender como la conjunción armónica de conceptos de objeto y de espacio, pues desde este punto de vista, el análisis del objeto y de sus partes, columnas, muros, bóvedas, ornamentación, etc. es un análisis estilístico incompleto, si no se realiza en coordinación con su espacio arquitectónico.

Los enfoques de la creación, ó determinación y análisis formal espacial, se pueden dividir en dos: primera, la Intuición del Espacio y la segunda, el Razonamiento de Espacio; éstas dos maneras de crearlo las he resumido en un análisis no estilístico, que en este capítulo se expondrá, considerando los conceptos espaciales más importantes tanto para el diseño arquitectónico, como de la lectura arquitectónica. Es muy importante aclarar, que sin la lectura espacial las obras tanto las maestras, como las cotidianas de cualquier época, quedan integradas en nuestro acervo parcialmente, de este modo la fruición, el conocimiento y por tanto el potencial avance en la producción de nuevos conceptos que podemos obtener, será incompleta. Complementariamente, en el 3er capítulo veremos que también se requiere evitar confusiones en la comprensión y el lenguaje académico de la arquitectura, y del Espacio Arquitectónico, y procurar evitar que el diseño y la teoría e historia, hagan planteamientos ó análisis, por preconceptos.

### **II.2.3. Noción, Idea y Concepto de Espacio.**

Se puede considerar que el espacio arquitectónico tiene actualmente 3 niveles de comprensión que son: La Noción, La Idea y El Concepto. El primero, la Noción es empleado de un modo muy general, como lo básico de un conocimiento, pues se considera como la recepción y estructuración simple de la realidad, y sirve para hablar de la realidad en un nivel coloquial, como representación e imagen interior de la misma, para Piaget <sup>26</sup> las nociones de tiempo y espacio se inician en el niño entre los 8 y 10 años, en el Estadio de las Operaciones Concretas, así que las aprende de modo natural.

---

<sup>26</sup> Piaget Jean, *Psicología del niño* 16ª ed., Edif. Morata, Madrid, España. 2002 pp.108-111

En la academia actual las nociones de espacio son las más utilizadas tratando de sustituir el concepto, pues se habla de espacio abierto, cerrado, cubierto, descubierto, etc., es claro que estas nociones dejan vago el sentido tanto de la forma del espacio arquitectónico, como de su posible significado arquitectónico. Ferrater<sup>27</sup>, recomienda que de emplearse las nociones en el sentido técnico se especifique al aprendiz su calidad de abstracto vago y sin forma, por lo tanto, la Noción del espacio es poco útil en una discusión de la forma del espacio arquitectónico.

Se debe comentar, que también se utiliza erróneamente como sinónimo de noción, la palabra Esquema ó Bosquejo, estos en términos generales se consideran una representación gráfica sin entrar en detalle y permite entender relaciones, apariencia y funcionamiento. En la academia del siglo XX se considera el esquema como "instrumento de diseño" que resume en un dibujo la apariencia general que sugiere el concepto, el esquema o bosquejo es un tema parcialmente heredado de los genios renacentistas.

Es importante recalcar que el esquema ó el bosquejo implican la expresión gráfica pero incompleta de la idea, que es normalmente entendida como palabras ó nombres, estos gráficos pueden referirse a abstracciones de la realidad, como organizaciones de cosas, ó relaciones de éstas, que permiten entender como opera algo, ó como se puede desarrollar en el tiempo. En la academia se utilizan para determinar el orden y jerarquía de las partes del objeto y de las relaciones del espacio como el diagrama de zonificación, aunque este nivel se pretende absurdamente sea el fundamento único del acto creativo arquitectónico.

Respecto de la Idea, palabra que en Griego significa "ver" y en Latín equivale a "visión", en términos prácticos, la idea es lo que está en la mente del observador, estructurado según su enfoque del mundo y acentúa en la mente el aspecto de la cosa y su contenido y forma. Algunas definiciones a veces la equiparan con el concepto, ó con la imagen mental, la idea de idea, ha cambiado desde Platón y Aristóteles hasta nosotros, cada época ha impreso su cosmogonía en ella, pero en la actualidad la idea no es la cosa, es su representante mental y se aplica también a métodos, ó formas y a entes abstractos "En general, es el medio con el cual nos ligamos al mundo y con la realidad, pudiendo ser esta matemática, geométrica ó hasta metafísica, y en lo científico actual, Ideal es de modelo perfecto"<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Ferrater Mora José, *Diccionario de Filosofía*..... op .cit. T.II p.1079

<sup>28</sup> *Ibid* p.1724

Desafortunadamente, la idea de espacio en la búsqueda eficientista racionalista de la segunda mitad del siglo XX, considera al espacio arquitectónico como un sobrante entre los muros dibujados en planta, lo que cuenta es el objeto, el color, ó la textura ó los nuevos materiales, por lo que el espacio que resulta es incoloro, inodoro, insípido, transparente. En los discursos y congresos la idea de espacio es poética, metafísica ó se ignora y lo único que la liga a nuestro mundo, es que afortunadamente todavía se menciona que es tridimensional.

Al igual que para las otras 2 palabras, el Concepto se ha utilizado como sinónimo de idea y de noción, Sócrates inventa el Concepto como una "idea ordenadora"<sup>29</sup>, aunque no existe raíz griega si la hay latina, significando en la antigüedad "esencia" y también equivalía a sustancia, Aristóteles<sup>30</sup> indica que el concepto es la esencia que forja las ideas de la realidad y de la Metafísica, la base de la "abstracción de las percepciones".<sup>31</sup> Lo cual nos llevaría a pensar, que él lo entendía como un instrumento para el análisis de la percepción de la esencia. Después, durante el Imperio romano esto no cambia pues la filosofía Aristotélica define el mundo. Con el inicio de la Edad Media y hasta Kant, las ideas y los conceptos son en términos generales equivalentes.

Pero en Kant, el Concepto es un Marco, esto es ordena y limita las ideas, esta tesis ha evolucionado desde Kant, ahora los conceptos son también Paradigma, y dejan de ser descripciones abreviadas. Para la psicología son los que estructuran todos los pensamientos y para la lingüística son también los contenidos significativos de algunas palabras, y también de los números. En términos generales los conceptos relacionan los signos y los símbolos, mediante los cuales en el lenguaje gráfico e icónico se sustenta para entenderlo, por eso, aún no se puede leer el idioma Maya, pues no tenemos todos sus conceptos por lo tanto no podemos descifrar su lenguaje.

Para Ferrater, el concepto es un "correlato intencional"<sup>32</sup> del objeto material y del objeto formal, estos objetos son de toda índole, los reales, los ideales, los metafísicos y los axiológicos, entonces, idea y concepto difieren en que el primero queda englobado en el segundo, pues el concepto a la vez que es capaz de tener significado, también es clasificador por contenido y extensión, en ese sentido podemos decir que los conceptos engloban a las ideas.

---

<sup>29</sup> *Ibid* T.I p.615

<sup>30</sup> *Ibid*

<sup>31</sup> *Ibid*

<sup>32</sup> *Ibid*



La teoría del conocimiento y la psicología de la percepción, integran en la 2a. Mitad del siglo XX la idea de Imagen conceptual<sup>33</sup>, conjunto de representaciones asociadas al concepto, que se pueden analizar en 3 campos que son: 1. Gráfico, 2. Matemática – Geométrica y 3. las palabras. De esta forma, el Concepto es un conocimiento que debe ser asociado, estable, y el individuo lo debe expresar coherentemente siempre.

La comprensión de la forma del Espacio arquitectónico se logra a través de conceptos, y se puede estudiar como ente concreto ó metafísico. De este modo para el análisis de la forma del espacio arquitectónico y como lo usamos en la era moderna, tendremos que analizar 3 niveles de conocimiento:

- El primero la Noción, como el conocimiento más vago y deshilvanando, que no describe su forma y pertenece al mundo real.
- En segundo término la Idea, que plantea lo esencial de la cosa, la representa en la mente y puede entrar en el mundo abstracto y relacionarlo con el mundo real.
- El tercero como Concepto, que enfoca la sustancia y requiere de la ordenación para su aprendizaje como conocimiento estructurado, que además de aclarar la forma y sus cualidades, posibilita la clasificación, descripción y previsión de objetos, entes, técnicas, abstracciones, hechos presentes, y para el futuro, pues Concepto es participio pasivo de “concebir”.

Es importante aclarar que desde la invención del método científico, los conceptos se pueden agrupar en sistemas y así, entender conocimientos muy complejos que se resumen en una palabra, ó dos, como ejemplos la Relatividad de Einstein, ó la Mecánica Cuántica, ó el Funcionalismo ó el Constructivismo. Lo anterior implica plantear nombres de conceptos de espacio, todos ellos diferentes, pero la idea de sistemas relacionando estos con la época de aparición, así como con la influencia que algunos de ellos produjeron posteriormente (ver tabla intermedia pág. 94-95).

#### **II.2.4. Análisis Formal del Espacio.**

Para describir la forma del espacio arquitectónico, se requiere que esta descripción integre tanto la intuición del espacio natural como su razonamiento, la semiótica ó ciencia de los signos utiliza en sus análisis del lenguaje, un mecanismo que permite entender el contenido simbólico, los valores, los significados, las partes formales, así como todos los aspectos de percepción, en cualquier palabra ó concepto, pues se analiza el contenido semántico, la estructura, sus modos de relación etc. en fin la forma. Se encontrará que el significado y el concepto de los espacios

---

<sup>33</sup> *Ibid T.II p.1764*

básicos del hombre primitivo son también, de la misma naturaleza y para entender sus abstracciones religiosas y sociales hay que estudiar cada cultura.

El análisis de la forma del espacio, de cada uno de los 16 conceptos fundamentales y sus variantes, elegidos como los más importantes del transcurso de la historia, se desarrolla basándose en el Análisis Semiótico de la Forma<sup>34</sup>, que se integra en 9 variables formales, interactuantes y que considero son los "Principios" de la forma del espacio arquitectónico.

Tres de estas variables son relativas al espacio arquitectónico como ente concreto, casi objeto, ó sea la parte física, otros 3 son enfocados a los aspectos de sustento teórico de la forma del espacio, como conocimientos, valores, significados, signos y símbolos que le dan su sustento cultural y que a veces se organiza como programa arquitectónico; y como complemento, la tercera parte relativa la percepción que tiene en 3 variables asignadas al intérprete u observador basados en ritmo, equilibrio y armonía, como integradores de la idea de forma total.

<b>V A R I A B L E S  F O R M A L E S</b>	Físicas: Geométricas y/o Matemáticas	{ - Proporción - Estructura - Material
	Del Medio: Sociocultural y Político Económico	{ - Signo ó valor - Significado, Concepto ó Conocimiento - Símbolo, Programa Arquitectónico
	Del Intérprete: Percepción, Intuición, Estética y Razón	{ - Equilibrio - Ritmo - Armonía - Cosmogonía

Tabla 2-2 Elaboró Ortiz F. M.

Los modelos de los 16 conceptos espaciales que se mencionaron al inicio de este capítulo, fueron definidos formalmente como paradigmas tienen un sin número de posibilidades y ejemplos, en cada época. Se requiere reiterar que las explicaciones sociales, culturales, ó estilísticas que se analizaron en el capítulo uno, que están integradas en libros, manifiestos, ó

<sup>34</sup> Díaz Barreiro, *Curso de Bases Humanísticas I Maestría en Arquitectura, Facultad de Arquitectura UNAM 1978.*

ensayos, emitidos por otros autores, son tomadas cabalmente en cuenta, sin embargo no aparecerán en nuestras descripciones con profundidad y si se pudo fueron evitadas, pues en ese sentido, tanto los autores que se estudiaron en ese capítulo I, como Bruno Zevi, Cristian Norber-Schulz, Argán, Montaner y otros, definen con claridad las circunstancias históricas que dan el sustento a descripciones arquitectónicas, estilísticas o no, según el autor que se trate, sin embargo como veremos en este capítulo el espacio arquitectónico, es por lo común independiente de cada estilo pues por ser un "material" de la arquitectura, puede ser llegado a pensar, ó a intuir directamente unido al objeto, por lo que se minimiza su importancia y su valor, así por ejemplo el Espacio Caja se inventa en el Neolítico, y todos y cada uno de los "estilos" siguientes, desde el egipcio pasando por el clásico Griego, el Islam, el Moderno en fin todas las arquitecturas que han existido lo usaron, con diferente interés formal, reinterpretándolo, razón por lo cual la explicación de cada concepto espacial que haré en este capítulo es secuencial iniciándose según la época de invención y después como toma importancia de acuerdo a otras reinterpretaciones, ó estilos.

Es necesario reiterar, que se requiere dejar de lado la ideología de nuestra Cosmogonía Moderno Relativa, de pensamiento positivista y tecnócratas modernos, para analizar la arquitectura anterior, para el efecto cuando se realicen comentarios del valor, significado ó concepto de la idea de espacio que se trate, lo situaré en el tiempo, y a veces haré mención del estilo, esto no significa que la investigación se apoye en un interés secuencial de la historia de la arquitectura, estilísticamente hablando. Creo también que los esfuerzos teóricos de Zevi, Schulz y Giedión, son la base de una explicación académica que nos ayuda a entender el devenir de la arquitectura, su espacio en cada circunstancia y como iniciarse en sus mundos mágicos, basados en los mundos reales y también en los utópicos de cada cultura.

#### **II.2.5. Concepto – Forma**

A continuación, se aplica el análisis semiótico de la forma de cada uno de los conceptos espaciales ya mencionados, que se ordenaron cronológicamente según su época de aparición ó invención, la cual se ubica y se comenta con un interés de explicación general de su uso, y evolución de sus características. Aquí cabe resaltar que la arquitectura en todas las épocas, utiliza distintos espacios en una obra, por lo que es difícil encontrar en estado puro la mayoría de estos conceptos, pero las ilustraciones o fotografías, pretenden ejemplificar sus cualidades y colaborar en el entendimiento del concepto de espacio arquitectónico que se trate.

***Este es el momento de solicitarle al lector el mayor esfuerzo de percepción, para que no vea el "objeto" y no se imagine el "objeto" en las explicaciones que se expresan, estas se refieren al espacio, y con muy pocas y señaladas excepciones se relacionan objeto y espacio. Además en el análisis semiótico de la forma del espacio, toda la explicación evita completamente al objeto arquitectónico.***

Afortunadamente, la mayoría de los conceptos tienen una referente geométrica fácil de entender lo cual podrá ayudar en la percepción de los más complejos. Los nombres de los conceptos se han elegido de diversas maneras, en unos por sus cualidades geométricas, que los hacen evidentes, como es el Prisma, el Perspético, el Caja. En otros por sus cualidades simbólicas como el Monumental, ó el Centrípeto, y en otros, por los efectos y variantes que se producen en la mente del observador como el Lúdico y el Sensual y finalmente el Eclecticismo consciente de todos ellos.

Los ejemplos que se muestran en la descripción de cada concepto espacial, sirven a la complementación no sólo de la descripción del concepto, sino también al intento de fotografiar el espacio, la tarea de búsqueda y producción de fotos con esta cualidad, ha sido ardua, pues la mayoría de los fotógrafos se interesan por el objeto, y la mayoría de las veces éste aparece a algo cercano a una fachada, ó a un plano frontal, que en la realidad, no inhibe al espectador el espacio al presenciarlo, pero en la fotografía si, lo mismo se puede decir del cine, el espacio es escurridizo, pero la ventana del cine brinda la posibilidad del movimiento ya sea el acercamiento, el paneo, ó barrido y otras técnicas.

En tabla extendida entre la pág. 94 y pág. 95 se aprecia la relación cronológica de cada concepto espacial inventado y en que épocas. Todos los conceptos a mi parecer, siguen vigentes, pues aunque estos hayan sido inventados ó creados hace mucho, siguen utilizándose, solo se debe considerar que éstos sufren cambios ó evoluciones, principalmente de significado, ó valor aunque geoméricamente pueden ser similares, por ejemplo: el Espacio Caja que es fundamental en la arquitectura moderna, fue creado hace 12 mil años en Medio Oriente en Persia, en la arquitectura moderna se ha llamado Espacio de Cápsula Industrial que solo es una variante del original Caja.

Así pues regresemos 412 mil años.

## II.3. INVENCION ESPACIAL

A continuación se expresan las circunstancias en las que los conceptos espaciales surgen, comentaré la época de creación y reinterpretación ó en su caso sus variantes, pues se requiere ubicar cronológicamente estos conceptos y agregar una breve descripción antes de desarrollar con mayor profundidad, la explicación de cada concepto en éste y en el siguiente capítulo.

Desde el Paleolítico las culturas nómadas precivilizadas euro - asiáticas, producen los primeros espacios arquitectónicos inventados, los cuales serían el Centrípeto, de plafón azul que se ubica teóricamente hace cerca de 400 a 412 mil años<sup>35</sup>, probablemente un poco después o al mismo tiempo, los cazadores itinerantes que habitaban en las zonas frías de la tundra, crean una "cueva sustituto" o abrigo arquitectónico, que les ayudará a sobrevivir cuando no podían regresar a zonas templadas y a la cueva natural, porque su actividad de cazador le exigía estar lejos muchos días y con un clima poco favorable, que los obligaba a resguardarse. Es cuando de este modo se ven obligados a producir un espacio, utilizando los materiales a la mano, como troncos, pieles, y cornamentas de reno, ó esqueletos de mamut; este es el Espacio Cono – abrigo, la mayoría son efímeros, aunque es mejor decir que como el objeto es desarmable, el espacio arquitectónico al migrar el hombre, vuelve a la naturaleza y este lo recrea en otro lado, pues aún es nómada el homo erectus casi sapiens.

Después, se inventa el camino sagrado y con ello el espacio Perspéctico o el Lúdico y en el aspecto de la vivienda este se establece como Espacio Célula y el multicelular. En climas más benignos en Medio Oriente, y en climas lluviosos se inventa el Espacio Prisma, que es una variante que integra las virtudes del Espacio Cono y agrega la protección y división interna, se detecta en las zonas lluviosas del sur de Europa.

Todos ellos se utilizan en los asentamientos proto-urbanos del año 400 mil al 15 mil a.C.; resultado según los arqueólogos y prehistoriadores, del agrupamiento en clan de las familias nómadas, en sus asentamientos efímeros ó de temporada. Aunque en esta protourbe, no se define el espacio de la comunidad como nosotros lo conocemos, porque se agrupa primero sin espacio al centro ó existen calles, a estos asentamientos la arqueología también les llama, complejo industrial<sup>36</sup>, aunque también es efímero. Estos complejos se sitúan en plataformas cerca del mar, las aldeas al aire libre, se orientan para protección del viento más que para agrupamiento social, de este modo, sus agrupamientos estacionales responden a soluciones lineales y en terrazas en las orillas de los ríos y en las laderas de los bosques del Epipaleolítico,

<sup>35</sup> Gore Rick, *descubrimiento.....op. cit. pp.94-108*

<sup>36</sup> Bernabeu – Emili - Badal, *Al oeste del Edén, 1ª reimpresión Edit Síntesis Madrid, España 1995 p.x*

debido a lo anterior, se debe considerar que sólo hay invención espacial arquitectónica, mas todavía no urbana.

A partir de las importantes modificaciones ambientales, producto del retiro de los hielos, que se inicia en el año 18 mil a.C. y termina al fin del año 10 mil a.C., llega el final de la época glaciario y también se dan otras condiciones culturales. La llegada del Neolítico, se marca con la invención en distintos puntos de medio oriente, de la agricultura y el pastoreo, rápidamente la población aumenta y también surge el territorio como concepto. Debido a la territorialización fija, se inventa la muralla en las zonas fértiles de los ríos, que al principio sería simple palizada perimetral, que responde a la organización social. En el interior de la proto urbe el Espacio Célula se transforma en Espacio Caja, que en secuencia lineal propicia el Espacio Perspéctico (calle) y también de la actividad político – religioso, surge la plaza de reunión, en un lado aparece el templo, que es un espacio caja más grande y contiene un Espacio Centrípeto, que es el altar, la plaza es un Espacio Caja con plafón azul, su antecedente es el patio de la casa con espacios caja.

Simultáneamente a la ciudad cerca del 9000 a.C., el lugar de fuego (hogar) simboliza la vida y se adhiere el altar como sacrificio simbólico, el espacio centrípeto es ahora el generador del templo cubierto, el interés religioso busca el lugar especial para el Dios y su ubicación se orienta hacia la salida del Sol. Cuando surge el templo a cubierto el espacio centrípeto también se vuelve Monumental, como en Stonhenge que es Centrípeto – cósmico, es a la vez templo astronómico, construido en un lugar sagrado determinado, ó solicitado por las Deidades Astrales, al principio el templo es efímero de madera y cubierta de piel, es hasta después que será de piedra como lo conocemos.

Entre el 8500 y el 7000 a.C. la aldea Neolítica – Mesolítico, ya ocupa 2.5 has.<sup>37</sup> y el espacio caja civil todavía se sobrepone en el espacio celular del túmulo, que contenía los enterramientos, después el espacio caja se subdivide y se encima en el mismo y crea el mezanine. En el exterior, los espacios que se originan son variante del laberinto urbano, sin orden fuera del centro. Sobre el Caja aparece el espacio multicelular, pues se magnifica la bóveda, de este invento surge el Espacio Sensual.

Al final del Mesolítico y principio de la Edad de los Metales (Calcolítico) ocurre en los lugares de mejor agricultura, Mesopotamia y el Valle del Nilo, nacen las primeras grandes culturas, estas aíslan para el monarca ó para el faraón, el espacio del encuentro con él ó los Dioses. Surge el

---

<sup>37</sup> *Ibid* pp.91-93

Arquitecto de Estado\* que proyecta y piensa la forma. El monarca, ofrenda el templo a la divinidad, y a la vez se diviniza, se afianza el protocolo del poder terrenal adentro del templo.

El espacio se hace definitivamente monumental así surge este concepto en la arquitectura en el templo egipcio, este muestra el protocolo del rito, la penumbra, el misticismo y el laberinto, el espacio se protocoliza hacia el altar, que es la puerta secreta mediante la cual el faraón se hará semi Dios y su descendencia también. Después el Espacio Perspéctico en rampa se coloca de frente en el templo de Hatsetsup y así también se inventa ó aparece majestuoso, el Espacio Oblongo, aunque como espacio complementario, y que aligera la masividad tanto de la montaña de respaldo como de la obra. La columna de base cuadrada se ordena, se alinea el espacio entre ellas, se expande para lograr misticismo y penumbra en la transparencia; el espacio se inclina en la rampa y en el pilono, que sus muros coinciden en el infinito, arriba la puerta mágica simbólica del templo hipóstilo, que precede al espacio escultórico de los griegos y el obelisco indica el umbral humano y le antecede un espacio perspéctico.

Los griegos reutilizarán todos los conceptos de espacio arquitectónico, con excepción del Sensual, tanto en sus pórticos del Ágora y sus plazas, lo afinarán y al ofrendar el templo esté lo rodearán y esculpirán junto con los ordenes de medidas mágicas, reinterpretarán el espacio de lo natural, que se vuelve transición etérea, no habrá muro delimitándolo se integrará a la naturaleza por medio de peripteo, nuevamente con los griegos el templo es un regalo a la divinidad, un regalo espacial que ahora se posa siempre en lo más alto para acercarlo al Dios, el espacio que circunda al templo se torna sagrado, y con transiciones, marcadas por plataformas, así se inventa el Espacio Escultórico, la mejor obra de los mejores pensadores y artistas de la antigüedad, que articulan y fusionan los espacios Caja, Perspéctico, Monumental y Oblongo, con un sentido escultórico, integrados por el concepto de bosque del rito Griego primitivo, este espacio llega a la excelsitud con el Tholos y con los templos Corintios, que anuncian ya el abarrocamiento, que será terminado por los Romanos y por los Renacentistas y Manieristas.

Con el Imperio Romano, termina la primera etapa de creación de espacios, pues durante su vigencia se sabrá fusionar todos los conceptos en un afortunado eclecticismo, con virtudes funcionales provenientes de su espíritu práctico del Imperio, de esta manera, ensamblando, articulando, fusionando, penetrando, surgen las soluciones del primer Espacio Ecléctico, como ejemplo, el Espacio Centrípeto se reinterpreta en la magnífica Cúpula del Panteón de Roma, que lo antecede y se ensambla con un escultórico que le sirve de transición y surgirá la primera obra de espacio móvil con el Domus Áurea que Nerón ordena construir.

---

\* *IMOTHEP. Es el nombre más antiguo que se conoce como Arquitecto diseñador de pirámides.*

Después lo divino y lo humano se integran y el hombre común entra al templo. En el siglo IV el altar toma fuerza y altura, se dilata, después en Bizancio (Constantinopla), se expande en diagonal surge el Espacio Centrípeto en su variante Mórula, o racimo, que retoma la monumentalidad y la luz. A su vez en Europa, se desarrolla la Arquitectura de la cultura Paleocristiana, pero su concepto espacial es reinterpretación del caja extruído, definido en la Basílica Civil Romana, se reduce a escala humana, pero no hay espacio nuevo. Con excepción de periodos de evolución de los conceptos de la arquitectura clásica de lo que Zevi llama, "tramos unidos de orientación longitudinal"<sup>38</sup>, refiriéndose a la forma del espacio que el culto Cristiano transforma y funcionaliza de civil a religioso.

Siguiendo esta descripción cronológica, en Arabia en el siglo VI, en el Islam, se reinterpreta el espacio Oblongo del acantilado natural y lo magnifica y se aplica en el primer templo musulmán, que es la casa del profeta Mahoma<sup>39</sup>, este espacio será reproducido en las Mezquitas del Islam y evoluciona hasta producir además del Oblongo, el Perspéctico Radial. Después de Bizancio y Santa Sofía, del siglo IV al X en Europa y para el Estilo Románico sólo hay representación y evolución modular en los edificios religiosos, como la Basílica, logran sólo la representación del Espacio Perspéctico de la nave, triple, ó quíntuple, el espacio se trabaja adosado, prisma encimado en una caja o la magnificación del Espacio Centrípeto en los Bautisterios y en los Martiria de los siglos VIII al X.

La Arquitectura de el siglo X al XIV, busca la modificación en altura del espacio del interior del templo, resurge la monumentalidad, por lo que el conocimiento estructural del objeto se profundiza, al tiempo que sus muros se deconstructivan parcialmente por el exterior, el espacio se mete en la estructura y en los muros perimetrales por segunda vez, La idea del transepto, se inicia cuando el ábside de las capillas laterales se convierte en capilla y el espacio del altar central toma mas altura y se monumentaliza, también absorbe los laterales, se da la primera impresión de unidad en la zona del altar, el misticismo interior surge por la sencillez de la idea de transepto, que propicia la entrada de la luz a distintas alturas, el espacio de la basílica se diversifica no es más un extruído. Algunos historiadores y arquitectos del siglo XIII, al ver la "planta lobulada"<sup>40</sup> del siglo V y VI desviaron su percepción hacia la similitud de lo "orgánico" en planta, también en el siglo XIV, sé Inscibió forzadamente en la planta en cruz de la basílica, la figura del cuerpo humano, siendo el pecho el altar, la cabeza el ábside, y el cuerpo y las piernas

<sup>38</sup> Zevi Bruno Saber Ver.....op. cit. pp.77-78

<sup>39</sup> Hattstein Markus y Delius Peter, *El Islam, Arte y Arquitectura*, edición española, Edit. Könemann, 2001 p.31

<sup>40</sup> Pérez Gómez, *La Génesis y Superación del Funcionalismo en Arquitectura* 1ª ed. Edit. Limusa México, D.F., 1980 p.23



la nave principal, sin embargo, es indudable, que la imaginación tridimensional excelsa de los arquitectos góticos se ve devalorada, y hasta insultada, con esa exaltación caricaturesca del sustento espacial hecha de preconceptos de plantas en cruz, alzados con curvas y la aplicación de la noción de orgánico, de hecho, se requiere de un esfuerzo notable, para “ver” la cruz en las plantas de las Iglesias ó Catedrales Góticas y con excepción de 2 ó 3 cerca de 40 de las más importantes no tienen planta en cruz. El valor más importante del gótico, es que inicia la deconstructivación del objeto, define el exoesqueleto con el arco botarel, y crea el Espacio Interestructurado, que fluye en el exterior a su alrededor por primera vez, y es distinto pero complementario del espacio del interior Monumental, que propicia el misticismo, de este modo conviven dos espacios distintos en una misma obra sin ser eclécticos El otro aspecto es el manejo de la luz, que se penetra por la estructura y los muros, en el interior las curvas del objeto engañan, se aprecia parcialmente el Espacio Sensual Monumental.

Posteriormente, el espacio del siglo XV al XVII del Estilo del Renacimiento es el Espacio Caja, “unido en tramos”<sup>41</sup> pero modulado, como si fueran extruídos, como comentan Zevi y Argán por una parte es la continuación de la idea de Basílica, pero con módulos tridimensionales secuenciales en la representación y búsqueda de la perfección de la geometría espacial clásica Griega y Romana, los espacios son nítidos y claros, ensamblados geométricos, homogéneos de fácil percepción, pero en cierto modo por su articulación son estáticos, la medida que domina es el módulo, que se hace presente, en busca de la homogeneidad, ningún avance espacial se reconoce en el Renacimiento, se inicia la idea de Clásico, como aquello que proviene de cualquier estilo de los 3 cultos, el Griego, el Egipcio y el Romano

Durante casi cinco siglos, a partir del Renacimiento los historiadores no aprecian conceptos espaciales nuevos, cabe mencionar que hay 3 fenómenos de desarrollo ó evolución espacial. El primero, la ordenación geométrica por el “módulo” del Espacio, proveniente de los estilos Clásicos, durante el siglo XV y XVI en el sur de Europa, que en términos culturales llamamos Renacentista. El segundo, la evolución geométrica que se da durante los siglos XVI y XVII, con el ingreso de formas planas provenientes de la evolución de las clásicas como la elipse, cuyo principal ejemplo: es la plaza de San Pedro en Roma, resultando un pre - atrio con espacios sensuales, escultóricos, lúdicos y monumentales definido por la primera galería curva ó columnata y el obelisco, que rompe el espacio pero que no es su generador, la tercera es el abarrocamiento geométrico, de los siglos XVIII y parte del XIX con algunas modificaciones simbólicas del espacio, pero usando contenedores grecorromanos, cada vez más cargados de ornamentación, hasta llegar al límite con los Rococós y Churrigueras, sin embargo, el análisis

---

<sup>41</sup> Zevi Bruno Saber Ver.....op. cit. pp.81-92

estilístico no toma en cuenta la reinención del espacio móvil por Da Vinci, en el teatro de la Danae a principios del 1500 que es un hito fundamental de la creación espacial de la arquitectura, que había dormitado casi 10 siglos, aunque no es de extrañar que la atención de los historiadores estilísticos sólo se enfoque en el objeto, sobre todo en pleno re-nacimiento del objeto clásico.

El manierismo del objeto de los siglos XVII a XIX siguientes, produce el segundo eclecticismo, tanto en el objeto como en el espacio, que ahora consiste en el enriquecimiento cuantitativo de los elementos de la combinatoria, mezcla, ó ensamblaje de los espacios básicos, como sucedió con los Romanos en su Imperio, 15 a 20 siglos antes, pero ahora se cuenta dos conceptos más, de los 3 inventados en estos siglos, el Oblongo y el Interestructurado, de este modo en algunos casos las combinatorias, ó evoluciones del espacio son muy afortunadas, sin embargo, no se puede considerar que hay invención espacial, por ejemplo al Barroco, se le considera históricamente, como un estilo, y también como un estadio estilístico, pero espacialmente solo es la evolución, con enriquecimiento ó recargamiento ligero ó pesado de los elementos constructivos y decorativos, de los espacios ya inventados,” en el Barroco no hay invención espacial”<sup>42</sup>.

Durante estos estadios histórico – estilísticos, la forma de el espacio es fundamentalmente la misma, se requiere aclarar que durante el siglo XVIII, el objeto se hace Barroco y Romántico, así como las expresiones extremas de la piedra y la madera donde el espacio juega y se penetra con su limitante y ambos se enriquecen. En el siglo XIX se inicia la búsqueda de conceptos “nuevos” de espacio arquitectónico debido a distintos factores, entre ellos, la imposibilidad de aplicar a las nuevas necesidades sociales, de la era industrial moderna, para la ciudad y su arquitectura los criterios clásicos, con lo que se inician 2 corrientes de pensamiento racional, esto es con interés de “determinar”<sup>43</sup> el espacio. De este modo y desde la mitad del siglo XIX, la primera busca la reinterpretación libre y descargada de historicismo de las ideas de espacio disponibles, significa el juego libre en el diseño, pero en alguna medida la continuidad ecléctica. La segunda es, la invención de conceptos, provenientes del Arte y de la Ciencia que al principio del siglo XX, produce 2 conceptos en germen nuevo, primero la tecnocracia crea el Espacio Interestructurado Constructivista, evolución del Gótico, pero con otras cualidades, que se redefinirán con el Deconstructivismo del fin del siglo XX, el otro concepto es el Espacio Móvil, Moderno cuyo ejemplo es el museo Georges Pompidou en París, descendiente directo de las ideas de espacio Móvil de Da Vinci.

---

<sup>42</sup> *Ibid* p.95

<sup>43</sup> Argán Guilio Carlo, *El Concepto del Espacio....op. cit.* pp.13-28

La Arquitectura Moderna es producto tanto de la era industrial, como del arte Moderno liberado por Fiedler, la ciencia vía el positivismo del siglo XVII y el neopositivismo del siglo XIX crea y significa los dos caminos, por un lado la invención espacial y por otro la evolución, por reinterpretación ó ajuste de los conceptos ya inventados. Las circunstancias de la sociedad moderna y por tanto de su Arquitectura son distintas a las anteriores, aquí sólo las mencionaremos, pues como se planteó al principio de esta investigación los aspectos sociales, culturales, políticos, económicos, jurídicos, históricos de cualquiera de las épocas, ó estilos aquí mencionados no serán desarrollados, pues hay bibliografía suficiente y además correríamos riesgo de desviarnos en nuestro análisis.

El arte apoya y complementa desde el punto de vista simbólico. La nueva búsqueda de lo abstracto se inicia con los impresionistas y después los Expresionistas<sup>44</sup> con Degas, Cezzane, Monet después se integra el "facetamiento" del espacio y la inclusión de múltiples puntos de vista con el cubismo y el Abstraccionismo del espacio y el hiperespacio, también resurge el Espacio Móvil. En la escultura el arte moderno aporta mucho a los 3 factores del nacimiento de la Arquitectura Moderna que son: las revoluciones sociales, la técnica y la económica, iniciadas hace 250 años. Las teorías del arte moderno maduran durante el transcurso del Manierismo y el Romanticismo y sus fundamentos se oponen a todo lo anterior llamado Historicismo, se deja de buscar la belleza para buscar la verdad, que sólo es otro camino para lograrla y se dice anti canónica, por ser conceptual. Al oponerse a sus ataduras se hace libre, tan libre como sus antisimétricas plantas y su antidecorativismo, también tiene nuevos materiales, al principio el cristal sustituye al vidrio la diferencia es que el primero es industrial, el segundo artesanal, el acero a la madera y el concreto armado a la piedra, siempre con mayor ventaja técnica y plástica que sus antecesores.

Del inicio del siglo XIX a la mitad del siglo XX el concepto de energía pasa de ser mecánica a electromecánica y a electromagnética, la primera vigente en la cultura occidental 10 mil años, y a principios del siglo XX nace la 4ª cosmogonía el universo se torna relativo incluyendo a la belleza y a la verdad. A mitad del siglo XX nuestra generación electromagnética, inventa nuevos espacios como el cibernético, ó virtual, el cual hasta el momento no es arquitectónico, pues no es habitable, por lo cual queda como teoría del futuro cercano, la ciencia dirá, el sueño de Borromini se hace posible, pues el interior y el exterior se tocan por el cristal, "la membrana"<sup>45</sup> llega a su dimensión física mínima, es probable que la membrana electromagnética surga en el siglo XXI.

---

<sup>44</sup> Elger Dietmar, *Expresionismo, trad. del alem. Miryam Lanchón, edit. Numen, Corea del Sur, 2003, pp.7-9*

<sup>45</sup> Argán Guilio Carlo, *El Concepto del Espacio....op. cit. pp.99-121*

En el aspecto formal, la reinterpretación al principio del moderno, se da en la revaloración de espacios caja, que son básicos y dominantes, El funcionalismo del siglo XX es principalmente una teoría estética del enfoque del uso del espacio caja, después se desvía y se empeña en encontrar la esencia del espacio en la "función", erróneamente diciendo que genera la forma y por tanto el espacio, y se desvía hacia el eficientismo, y abstrae lo útil y social para producir arquitectura, a esta actividad no se puede llamar diseño espacial, el Caja se vuelve producto industrial, mientras el Sensual llega a lo hiperbólico, se experimenta con el Lúdico Urbano, y el Perspéctico Monumental, y sus miles de posibles combinaciones, después el espacio Célula se metaboliza, y se reinventa el Espacio Móvil – Caja Mecano en el G. Pompidou en París en los años 80's.

Especial mención, requiere el hecho de que a la mitad del siglo XX, el hombre sale de la atmósfera del planeta, amplía su territorio y para lograrlo reinventa el espacio Cono abrigo, pero ahora Hermético, con la Cápsula Mercurio nace el espacio Neo Cono - Abrigo, que cumple con las mismas cualidades del Paleolítico original de seguridad y territorio mínimo, después con el Sky – Lab, resurge el Espacio Célula en su ambiente completamente hermético y autosuficiente (Neo cilíndrico). En los años 80's Isaac Asimov<sup>46</sup> y la NASA, rediseñan el espacio Neo – Centrípeto como concepto de la "estación espacial" que llaman Luna-Tierra que es un cilindro de 10 x 30 kilómetros aproximadamente de diámetro y largo respectivamente, que gira por su centro, para que la fuerza centrípeta proporcione el efecto de la gravedad terrestre y que simula las condiciones naturales de nuestro planeta, pues habría montes, ríos, casas, vacas, y aeronaves y todo lo urbano en mimesis con el american way of life.

Como el lector ya se ha dado cuenta, la invención de conceptos espaciales nuevos ha sido poca en los últimos 2000 años, pero la invención del primer periodo llevó cerca de 448 mil años, además el estilo como concepto cultural, ha hecho reinterpretaciones bellas y muy afortunadas para arquitectura maestra y ha cumplido, con la arquitectura y la reinterpretación espacial de la arquitectura cotidiana, consciente de todas las épocas. Un análisis general de la producción de conceptos de espacio nuevos en la arquitectura moderna indica, que su cantidad en términos de producción es baja todavía, porque el número de arquitectos trabajando en este tema, debe ser inmensamente superior al de hace 10 ó 12 mil años, pero se debe considerar que es un buen avance la invención de un concepto en un siglo, contra 10 en los pasados 30 ó 40 mil años.

Las descripciones y análisis que antes mencionamos y a continuación se presentan, buscan definir la "forma" del espacio, los nombres de los conceptos deliberadamente evaden ideas de

---

<sup>46</sup> Asimov Isaac, *El Principio y el Fin* Edit. Diana p.x

cómo se diseñan y a veces hasta la descripción geométrico formal, de este modo éstos sólo se sustentan en definir con una ó dos palabras como el lector se los puede imaginar de inmediato, a veces partiendo de sus principios geométricos, pues éste se conserva desde su invención. El contenido de la descripción en otros se refiere a las cualidades valores y significados evidentes, que el diseñador busca utilizar y que se puede vivir en las arquitecturas de las culturas que se mencionan. Los programas arquitectónicos definen la estética del espacio, se deben leer en la obra pues siempre se han obtenido resultados nuevos, para este efecto es necesario visitar las obras, pues es fundamental la vivencia del espacio arquitectónico.

Se debe reiterar los 16 conceptos de la forma del espacio y sus variantes, que a continuación se describen, han servido a la arquitectura Maestra y a la cotidiana, intuitiva y racionalmente producidas. El lenguaje que se utiliza traté que fuera sencillo y claro, para evitar confundir al aprendiz en sus inicios y para que la semántica ayude a revalorar nuestra actividad de diseñadores y observadores del espacio arquitectónico, pues el diseñador, siempre aunque no quiera y aún que se dedique escrupulosamente al diseño del objeto, y sus abstracciones irremediamente produce espacios, una simple línea produce dos espacios como mínimo y un punto es el eje de un espacio centrípeto, el espacio para el diseñador es inevitable y más vale que este consciente de ello.

Las ideas generales para que el aprendiz de Diseño pueda utilizar los conceptos Espaciales serán abordados posteriormente. En principio, se halla en las formas descritas, en la explicación secuencial histórica de los sustentos así como en el modo de fenomenalización de la combinación, mezcla, ensamblaje, articulación, fusión, ó cualquier otro modo de relación entre ellos, así como de los diferentes modos de simbolización, valoración ó significación, también requiere de intuición formal, y de un trabajo arduo de taller de percepción y razonamiento del espacio, en conjunto con el objeto, pues con solo una de estas partes no es posible lograrlo.

Se requiere resaltar que cualquier obra arquitectónica es posible describir y por tanto también diseñar en términos de conceptos espaciales, partiendo de sus cualidades, eligiendo según el programa arquitectónico aquellos adecuados a la búsqueda formal de la solución, este ejercicio de abstracción se puede dar incluso sin describir, como esenciales las características del objeto, a veces se logra que con un solo concepto se puede describir una obra, pero casi siempre es con más, ó con la combinación de ellos.

A continuación se observa una tabla resumen de relación de los conceptos espacial, su época de invención y su relación con el urbanismo y la arquitectura, de los cuales se induce la falta de relación con la historia de evolución estilística. Posteriormente se hace descripción de cada uno de los conceptos mostrados.

<b>EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO MODELOS FORMALES</b>	
<b>Cronología</b>	
Concepto	Referencia ó Época
<b>BÁSICOS</b>	
1. Centrípeto	Prehistoria, África, Medio oriente y Europa Occidental al Moderno
2. Cono - Abrigo	Prehistoria, yacimientos África ,Medio Oriente al Moderno
3. Prisma	Prehistoria ,yacimientos Medio Oriente, al Moderno
4. Célula	Prehistoria, yacimientos Medio Oriente, al Moderno
5. Caja	Prehistoria, Medio Oriente al Moderno
6. Perspéctico	Proto Urbe hasta el Moderno
7. Fluido	Proto Urbe hasta el Moderno
8. Lúdico	Urbe ,Medio Oriente al Moderno
9. Sensual ó Sensorial	Urbe, Medio Oriente al Moderno
10. Monumental	Del Egipcio al Moderno
11. Escultórico	Del Griego al Moderno
12. Ecléctico (3 épocas)	Romano, Manierista y Moderno
13. Oblongo	Egipto, Islam y Moderno
14. Inter Estructurado	Edad Media, Europa Norte - Gótico al Moderno
15. Móvil - Mecano	Roma, Renacimiento y Moderno siglo XX
16. Deconstructivo	Prehistoria ,Tardo-Gótico-Siglo XX, Moderno
<b>REINTERPRETACIÓN MODERNA</b>	
17. Cono Hermético Abrigo - NASA	Siglo XX, Moderno (Madurez)
18. Prisma Hermético - NASA	Siglo XX, Moderno (Madurez)
19. Centrípeto Hermético - NASA	Siglo XX ,Moderno (Madurez)
20. Celular Hermético - NASA	Siglo XX ,Moderno (Madurez)
21. Interestructurado - NASA	Siglo XX ,Moderno (Madurez)

Tabla 2-3 Elaboró Ortiz F. M.

### II.3.1. Espacio Centrípeto

El espacio de la naturaleza se convierte en arquitectónico cuando el hombre le asigna significado y valor. Designar un lugar sólo requiere el simple hecho de quererlo, al igual que lo hacemos nosotros, después para distinguirlo sólo lo señala construyendo ó colocando algún objeto. El concepto centrípeto, se inicia basado en la idea de magia, que tienen las diferentes formas de expresión y concepción, del Universo Mágico Orgánico del hombre del inicio del Paleolítico. El principio general de la magia, consiste en la transmutación de cosas en otras cosas ó animales y en la aparición ó desaparición instantánea de estos, también en crear lugares fantásticos ó sagrados donde todo puede suceder<sup>47</sup>.

El Espacio Centrípeto surge de la fenomenalización, en primer término, cuando el arquitecto nómada erectus avanzado<sup>48</sup>, logra la idea de lugar Divino; como lo es para ellos, donde cae un rayo y se consolida el eje antigravitacional del fuego, éste se materializa o también se convierte en la piedra en el lugar sagrado siempre vertical, siempre como productor del espacio centrípeto y también como la esencia del altar del sacrificio que irradia beneficio, que es mágico y transmutador de sustancias.

El Homo Erectus "avanzado", inventa la arquitectura al crear este concepto del lugar mágico y por lo tanto de espacio arquitectónico, creando el Espacio Centrípeto, hace 412 mil años<sup>49</sup> aproximadamente, al construir un pavimento y generar un altar en Bilzingsleben en Alemania.

Es muy probable que este hecho se hubiera realizado en cualquier otra parte de Europa, Medio Oriente o África al mismo tiempo por otros erectus, pero el yacimiento de Bilzingsleben, cerca del año 412 mil a.C., nos data hasta el momento la fecha más antigua del nacimiento de la arquitectura.

Al ser definidos los sitios donde el Dios desea sus templo, y el lugar para comunicarse con la deidad, por un regreso cíclico, con motivo del inicio del ciclo estacional de la tierra. Estos lugares hacen girar a su alrededor a comunidades enteras, desde entonces es disposición social, que el hombre se reúne en torno a un centro, este es como dice Worringer, "compensación entre fuerzas centrífugas y fuerzas centrípetas".<sup>50</sup>

---

<sup>47</sup> Ferrater Mora J. *Diccionario de Filosofía*..... op .cit. T.II p.1079

<sup>48</sup> Gore Rick, *descubrimiento*.....op. cit. pp.94-108

<sup>49</sup> . *Ibid* pp.94-108

<sup>50</sup> Worringer, *Abstracción y....op. cit. p.69*

El hallazgo más fascinante se encuentra bajo un cobertizo. Nos dirigimos a él y, al abrir la puerta, la luz ilumina un grupo de piedras lisas fragmentos óseos que, según el arqueólogo, habrían sido dispuestos por seres humanos con el fin de pavimentar un círculo de unos ocho metros de diámetro. Pavimentaron intencionalmente esta zona para actividades culturales. El arqueólogo Dietrich Mania ve "claras evidencias" de una actividad social compleja hace 412 mil años en Bilzingsleben, en el este de Alemania. Los homínidos que Mania considera *Homo erectus* avanzados "indican un razonamiento abstracto y un comportamiento simbólico". Interpretado como un campamento permanente. Bilzingsleben conserva una zona pavimentada destinada a rituales en grupo, como la fractura y esparcimiento de restos humanos.<sup>51</sup>

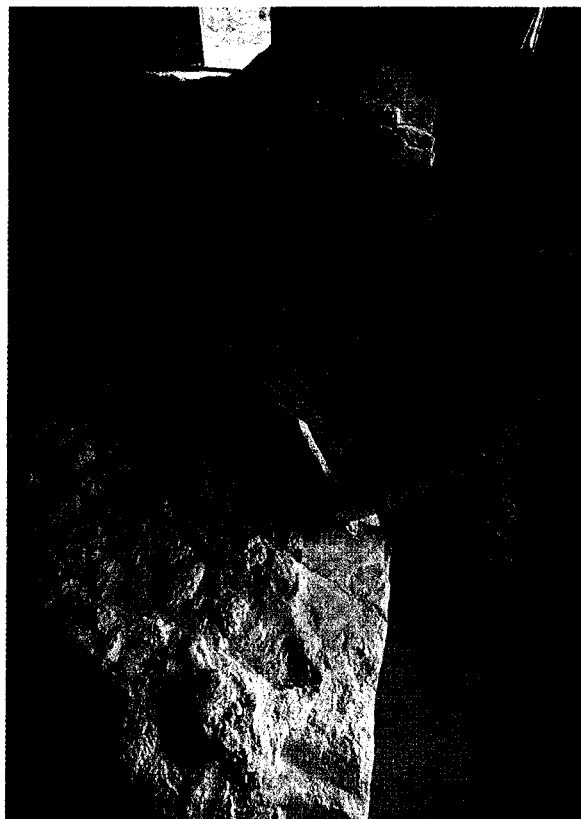


Foto 1.- Los Orígenes del Hombre Pág. 107  
Edit. Revista Oficial de National Geographic

El *homo erectus* avanzado, construye el rito basado en una serie de actos y creencias, que concluyen a la larga como religión. Después rito se relaciona con el fuego que genera un cilindro ó semiesfera mágicos, se radia la luz, nuevamente el centro domina.

Además ya había observado que uno de los elementos naturales con mayor poder mágico, es el fuego, pues proporciona luz y calor y todo lo purifica, y le asigna otros poderes además de mágicos que son divinos, pues el fuego es un regalo de los Dioses. El hombre lo domina, esto es lo puede producir con sus medios desde hace 100 mil años y el clan del Paleolítico desde entonces se reúne a su alrededor y se crea un Espacio Centrípeto hacia la fuente de luz, calor y vida, que a partir e ese momento se llama hogar.

<sup>51</sup> Gore Rick, descubrimiento.....op. cit. pp.94-108



La magia del fuego es también porque es el único elemento que desobedece a la gravedad terrestre y es el eje en el que gira el Espacio Cono del paleolítico, que en alguna medida es centrípeto y después cuando el fuego como producto de luz se convierte en altar, producirá el punto focal de toda arquitectura religiosa, construir Espacio Centrípeto, debe ser simultáneo al concepto de territorio divino – cósmico en el hombre del Paleolítico.

El yacimiento es la idea rectora de la arqueología, le permite fijar sitios, campamentos, épocas y comportamientos de la humanidad en el pasado. Se encarga de relacionar el espacio de la vivencia básico, con testimonios artísticos, y tecnológicos del cual se inducen y deducen las hipótesis y teorías de esta ciencia. Los yacimientos de esta época están a veces integrados por territorios efímeros, ó poco estables y la unidad básica según esta ciencia, es el habitáculo con los hogares ó fogatas, como fuente de luz y calor, que también sirven para la cocina y producción tecnológica de armas, utensilios y ropa. Así mismo entre el año 12 mil y 10 mil a.C. se inicia la construcción de Dólmenes principalmente en Europa, estos son a veces altares y a veces conmemoran eventos importantes y significan el espacio centrípeto.



Foto 2 .- Carnal, Dolmen  
El Gran Libro de la Arqueología  
Edit. Océano Pág. 34

La agricultura y el patriarcado sustituyen al matriarcado y al pueblo nómada así, el homo sapiens arquitecto del Neolítico en el año 9250 mil a.C. después de subir a los árboles y montañas para dominar el paisaje, bajo esta fenomenalización se inspira y construye la primera torre, de 8 metros de alto con escalera interior, en la primera Ciudad que existió que es Jericó en Medio Oriente, así el hombre rompe verticalmente por primera vez el espacio de la Naturaleza, con un ánimo no religioso, aunque esta invención se consolidará como eje centrípeto de espacio urbano en las iglesias y en las mezquitas miles de años después y sigue vigente el poder del mensaje de la torre en la arquitectura.

Los Túmulos y los Dólmenes también representan el dominio de este concepto de espacio, los cuales se multiplican hasta la aparición del primer templo importante que se registra con estas características, en Stonehenge, iniciado como Wood Henge cerca de el año 6 mil a.C.

La interpretación del arquitecto ya incluye la ciencia de la astronomía, que quizá se inicia en Inglaterra en 6 mil a.C. en "Stonehenge", con su Espacio Centrípeto "cósmico", pues se supone que también es un "Calendario Venusino Megalítico", que liga el centro del templo con todos los movimientos astrales del sol y la luna, además su organización representa el universo.

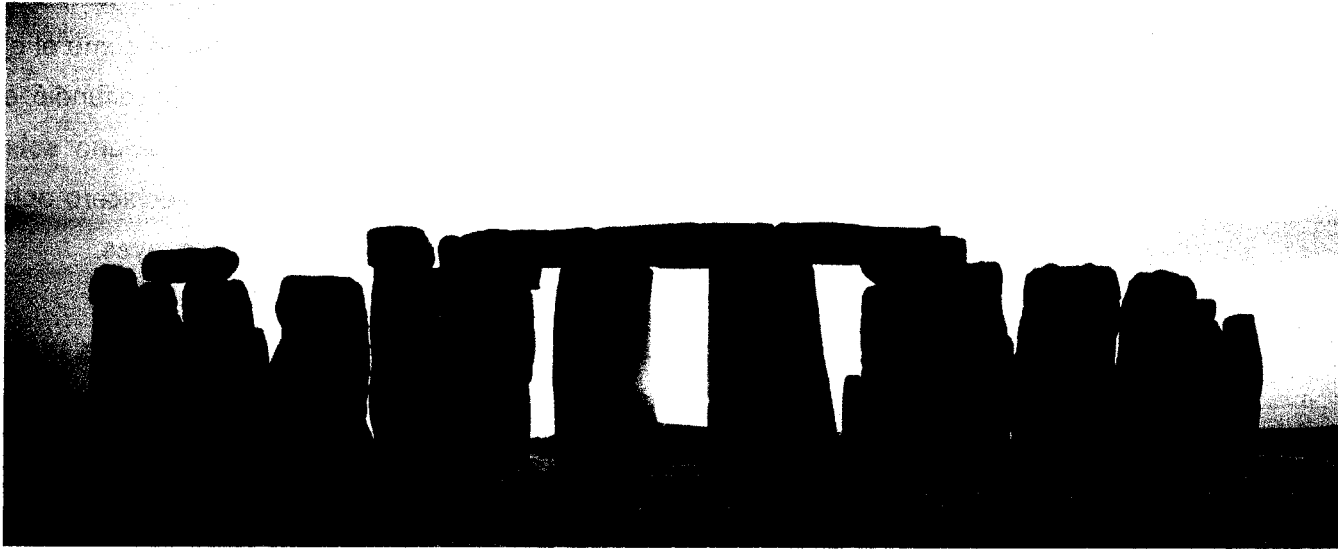
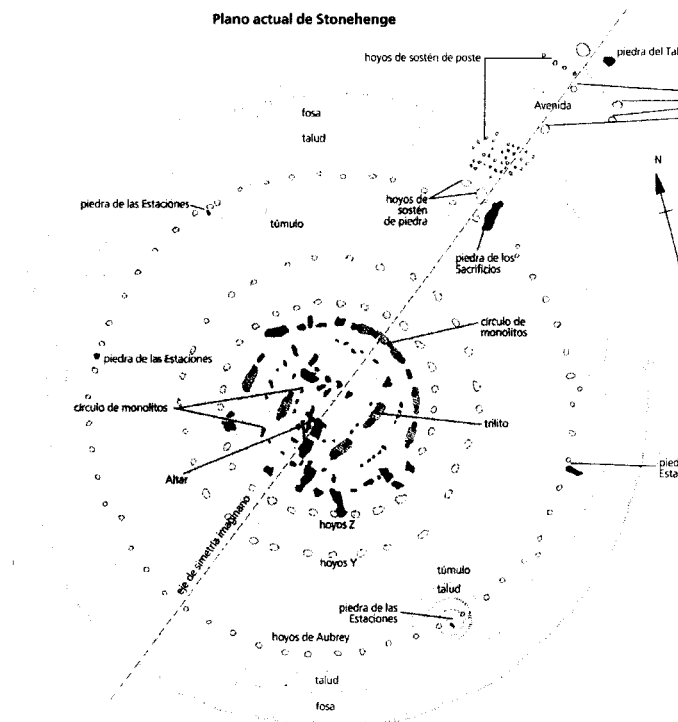


Foto 3.- Stonehenge, Arqueología  
Edit. Colección Oxford joven



Cerca del año 5 mil a.C., se localiza en Creta, lo que puede ser el primer Faro con luz que permite navegar en la noche. Así, el espacio centrípeto alrededor del faro suministra seguridad en el mar desde entonces.

En oriente con los Caldeos y en Egipto, se desarrollaba en el 3 mil a.C. arquitectura más compleja técnicamente, y se experimentaba con espacios nuevos como el perspéctico, y los oblongos, todos como templos monumentales. La idea del protocolo y el rito, cada vez más complicados por los sacerdotes, el protocolo se hace lineal y de transiciones guiadas hacia el altar éste eje centrípeto, pero el espacio que lo confina en esta época es caja el templo se transforma en una sucesión de cajas pero, el altar viendo hacia el este se mantiene como el eje mágico que liga el cielo y la tierra. La idea de Magia es de origen oriental y se difundió en occidente antes del período grecorromano. Con ellos se convierte en poder humano sobre natural y hechicería, y persiste como aquella acción a distancia que permite al hechicero obrar sobre la naturaleza y dominarla, cambiando ó desobedeciendo temporalmente sus leyes.

Después en la arquitectura Egipcia que inventa el Obelisco, cerca del año 2500 a.C. este rompe el espacio a la vez que señala, antecede y simboliza la puerta del templo, y también simboliza el mensaje divino ó conmemoran hechos con sus jeroglíficos y otra invención egipcia es el asta bandera y la bandera que es fuego de tela, el primero siempre apunta al cosmos.

Con la arquitectura Griega al igual que las anteriores, el altar se captura en una cella de espacio caja, con excepción de un edificio cilíndrico dedicado a la Deidad llamado Tholos, rodeado de espacio escultórico, que le antecede el mundo hecho de espacio de la naturaleza. Cabe mencionar que, los Griegos consideraban que el ombligo del mundo, ó sea el centro alrededor del cual gira, estaba en Delfos, por eso se construyó ahí esa ciudad y su famoso oráculo que estuvo en un tholos. Desde el punto de vista de la arquitectura civil, el Espacio Centrípeto se apodera de la "plaza" y los griegos y los romanos lo utilizan como el Espacio Centrípeto mágico urbano, que no es cilíndrico, pues ellos utilizaban el espacio caja en esta época.

Al mismo tiempo, mediante la leyenda y la mitología en la representación de la vida, el Espacio Centrípeto se adueña del teatro, ahora el fuego es de pasión humana, danza, comedia, tragedia llega a su máximo esplendor en Epidauro con su teatro de 14 mil asientos. La isóptica invertirá el cono, y el lugar del fuego será ahora también espacio para la palestra política y el deporte en el anfiteatro, de este modo, la fuerza centrípeta pone atención también a lo humano, el altar se convierte en foro.

Después en la era Cristiana el altar se descentraliza por un tiempo en la Basílica civil, que se transforma en religiosa de la era Paleocristiana, sólo con utilizar un lado como punto focal. El protocolo de espacios caja es secuencial, el atrio, de plafón azul terrenal, el nartex, como trampa protocolaria semi-divino y la nave con el altar que se magnifica con una cúpula encima, totalmente divino.

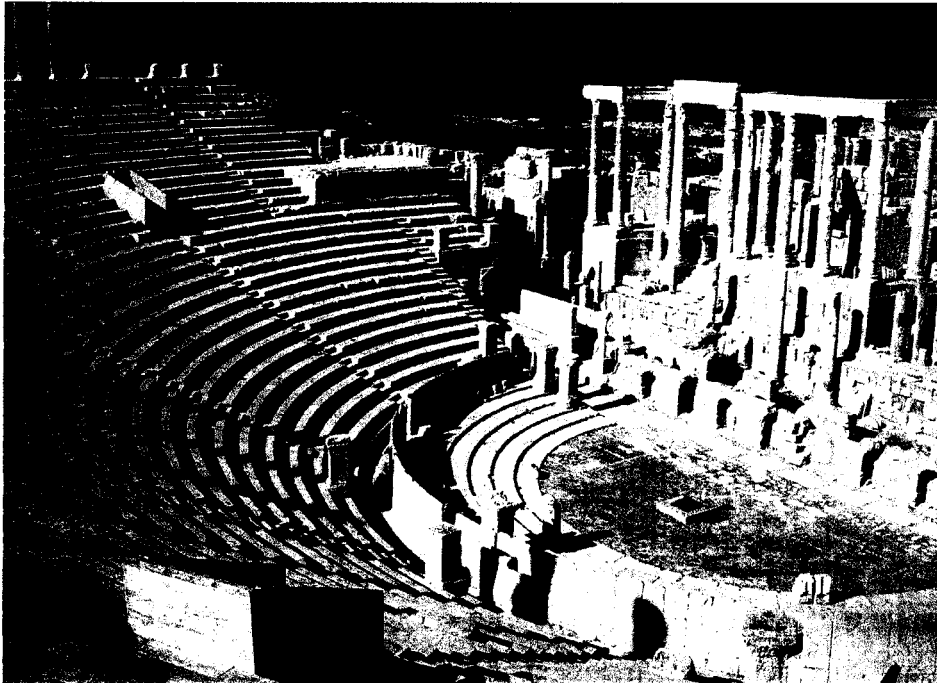


Foto 4 .- El Teatro de Leptis Magna (La Asamblea del Pueblo)  
Edit. Taschen



Foto 5.- Anfiteatro de Itálica. Las Maravillas del Mundo Tomo 2 Pág. 29  
Edit. Taschen

El panteón de Agripa en Roma, Espacio Centrípeto de "centro vacío", es una obra de transición. Es un Espacio Centrípeto muy poderoso, pues realmente da significado a toda la obra, todos los alardes técnicos de esta edificación, son para conseguir esos espacios monumentales.

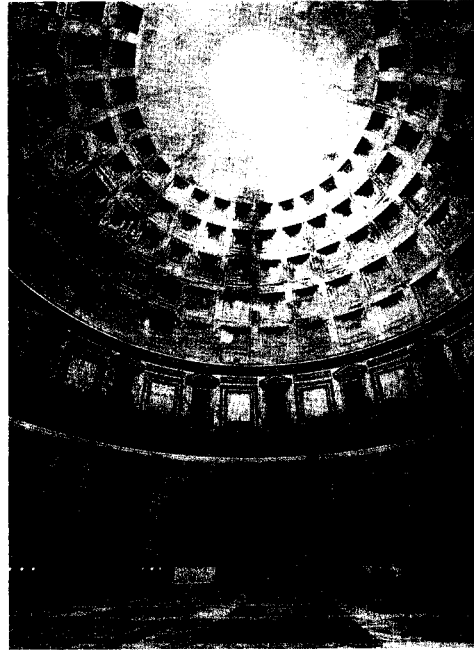


Foto 6 .- Panteón de Agripa  
Edit. Océano Pág. 34

Casi 5 siglos después, siguiendo esta idea el Espacio Centrípeto, se desencadena del suelo para llegar al clímax con la combinación del Espacio Sensual de la cúpula y se crea una Mórula ó Racimo, en Constantinopla, al inicio del Imperio de Bizancio, en Santa Sofía y en las Mezquitas de la época musulmana que utilizan el Centrípeto dilatado ó Mórula.

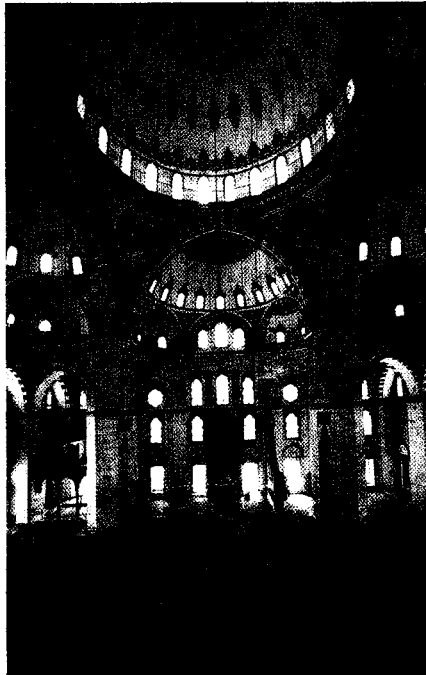


Foto 7 .- Espacio Centrípeto Mórula  
Mezquita de Sehzade, Arquitectura Mundial  
Edit. Taschen Pág.

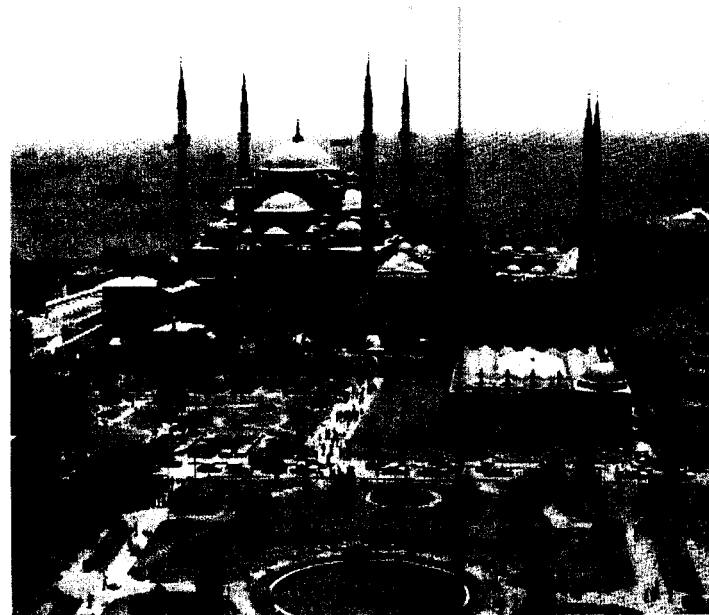


Foto 8 .- Espacio Centrípeto Mórula  
Mezquita Azul, Turquía,  
Edit. Taschen Pág. 197

Desde el siglo IV hasta el siglo XVI, sólo la plaza y los altares son espacios centrípetos conscientemente buscados y en el primer caso éste a veces es fragmentado para celebrar fiestas, competir en juegos ó comerciar con establecimientos efímeros, regresando a su carácter de centro político de la urbe rápidamente. El agua aparece, se crea la fuente de la plaza. El agua significa bienvenida, sustituye al fuego y además es arte, a través de la expresión de la cultura urbana medieval, aunque la plaza de las catedrales nunca contiene fuentes, las cuales resurgen en el Renacimiento.



Foto 9.- Basílica de San Pedro, Roma Arte y Arquitectura Pág. 500 Edit. Kónemann

Con la evolución de la ciudad desde el Renacimiento y el desuso de la muralla, sólo las estatuas de conmemoración y el cruce de caminos que produce la glorieta dan significado civil. Del siglo XVI al siglo XX, a nivel urbano el espacio de la plaza solo precede al atrio. Cabe recordar que todas las variantes inventadas de este espacio, se siguen utilizando durante el Renacimiento el Barroco, el Manierismo y en la era Moderna, sólo haciendo ajustes tecnológicos al objeto.

En la última tercera parte del siglo XX, al iniciarse la idea de estación espacial, en la NASA se propone construir un cilindro de 10 x 30 kilómetros, llamado Estación Tierra Luna que se ubicaría entre la luna y la tierra y que contendría todas las cualidades de un Espacio Centrípeto de centro vacío. Esta estación giraría alrededor de su eje longitudinal produciendo la sensación y efectos de la gravedad por fuerza centrífuga.

Como se aprecia el eje del espacio centrípeto es de 3 tipos. El primero es del atractor simbólico mágico religioso, el fuego, cuando la arquitectura es religiosa, al principio es hogar y después se convierte en altar, ó en piedra de sacrificio, físico, real ó simbólico.

En segundo término el altar se humaniza, el atractor se convierte en escena en el teatro, en palestra para la política, los estadios y coliseos lo hacen multifocal, los Romanos lo vuelven foro, la ciudad gira alrededor de él, no solo el Cardo y el Decumanos lo obedecen, al comprender la ciudad, se sienten sus fuerzas y sobre todo la centrípeta lo centrípeta obedece ahora a un centro vacío.

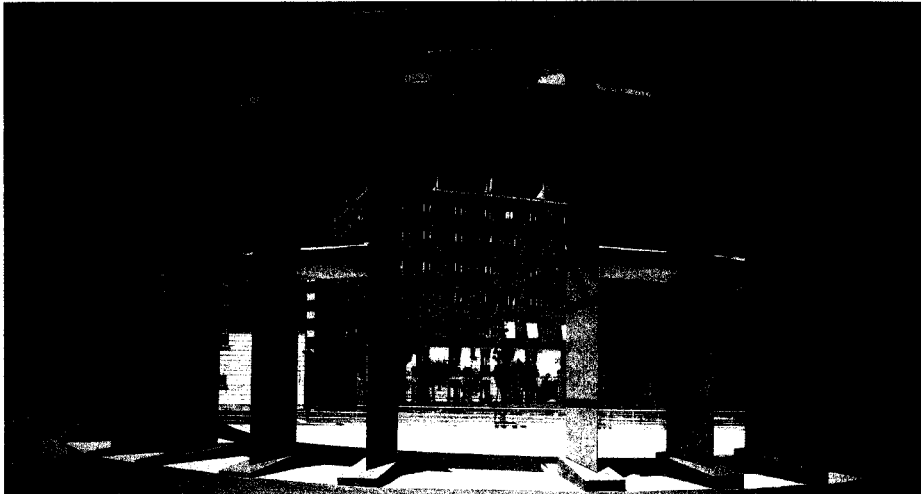


Foto 10 Itinerario Urbano, Proy. Área Alain Safarti, L' Arca Plus Pan Urbano Pág. 6 Edit. L' Arca Plus spa.

Como tercer tipo y principalmente en la arquitectura moderna y en el diseño no gravitacional, el eje, ó punto focal carecen de simbolismo y a veces de actividad se vacía el atractor, el centro, en la glorieta, recurso del espacio fluido se coloca una escultura, y en los tréboles de los viaductos solo hay pasto, el significado del fuego y sus magias se sustituyen por la idea de eje, de la ciencia geométrica, ahora es asimbólico.

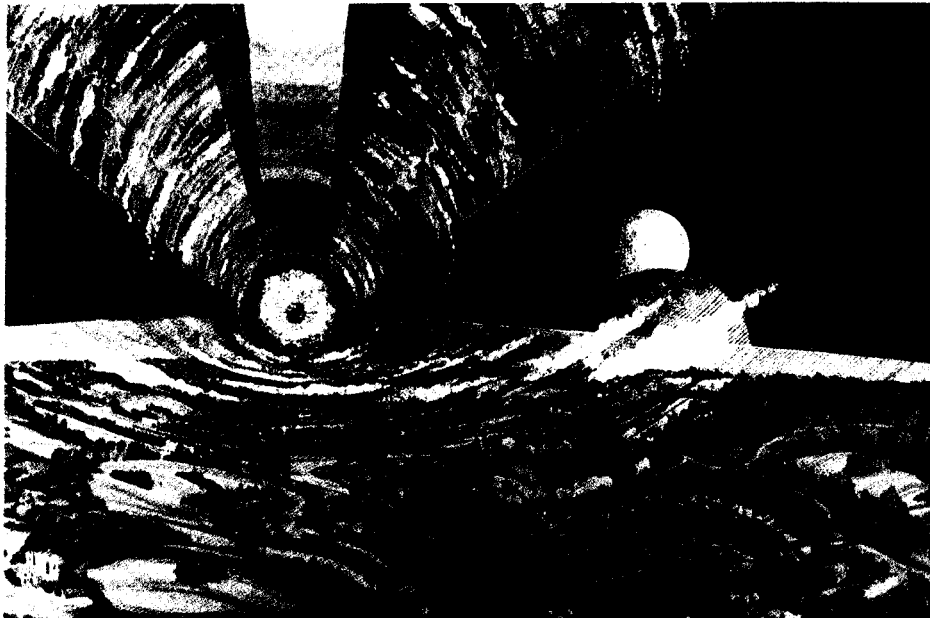


Foto 11.- Isaac Asimov "El Principio y el Fin" Edit. Diana Estación Tierra – Luna, Foto misma obra.

## Forma del espacio Centrípeto

---

Variables tectónicas	Características
□ Proporción:	- Magno, incluye el cielo físico, (plafón azul). - No hay medidas áureas, ley de la bóveda.
□ Estructura:	- Unitaria, ligada al mundo por puertas y al cielo por la tapa: puerta Celestial, eje bóveda. - Orgánico y abstracto (Worringer) <sup>52</sup> por reproducción de la naturaleza. - Noción de centro, horizontal y vertical. - No articulado, fluido, isotrópico a partir del eje.
□ Material:	- Lo sagrado – la comunicación con lo divino. - Recibir instrucciones ó consejos. - Equinoccios y solsticios. - Eje mágico del funcionamiento de la naturaleza.
□ Signo ó Valor:	- Relación mágica con los Dioses, universo orgánico. - Naturaleza, sol, luna – estaciones, puerta al cielo, “los significados existenciales derivan de fenómenos naturales, humanos y espirituales” (III) <sup>53</sup>
□ Concepto:	- Receptáculo mágico. - Circular, imitación del mundo construido donde el Dios lo indicó, también sirve para comunicarse multidireccionalmente. - Santuario pero a la vez abstracto busca la ley del universo aparente - Remolino, agujero negro. - Eje atractor y expulsor
□ Símbolo:	- Espacio y Objeto indestructible. - Al igual que espacio cósmico. - Piedra y espacio = eternidad. - Inicio de la idea del templo. - Espacio al rededor del fuego. - Radiación Radiancia <sup>54</sup>
□ Ritmo:	- En algunos casos radial. - En otros frontal ó natural, por ejemplo pirámide = montaña. - Concentrador.
□ Equilibrio:	- Radial - horizonte elevado. - Móvil, con proyecciones virtuales diagonales del centro ó hacia el centro
□ Armonía:	- Centroide en relación con el horizonte y las puertas; la armonía: similitud con la naturaleza - Círculo, puntos cardinales. - Compensación de fuerzas centrípetas y centrifugas.

Tabla 2-4 Elaboró Ortiz F. M.

---

<sup>52</sup> Worringer Wilhelm, *Abstracción y....op. cit. p.54*

<sup>53</sup> Norberg-Shulz Cristian, *Arquitectura Occidental...op. cit. pp.26-29*

<sup>54</sup> Giedión Sigfried *La Arquitectura Fenómeno.....op. cit. p.26*



### II.3.2. Espacio Cono – Abrigo

El primer registro de espacio arquitectónico interior que se tiene, es identificado en el Paleolítico de entre el año 412 mil y el 410 mil a.C. aproximadamente, este espacio debe haberse inventado por necesidad de supervivencia y es utilizado durante 400 mil años prácticamente, con las mismas características, los vestigios mas antiguos se han situado en Europa y Medio Oriente, cerca de lo que hoy es Alemania y después en Irak e Irán. La historia y la arqueología los detectan en los yacimientos del ya Homo Erectus en proceso de ser – Sapiens. En casi todo este período, la paleontología asevera que los hielos cubrían más de la mitad del continente Europeo y de Asia, no existía Inglaterra ni Noruega y la parte norte de Francia, y Alemania era tundra que se extendía hasta España.

El yacimiento de más antigüedad donde se detecta el espacio Cono – Abrigo, está ubicado también en Bilzingsleben, Alemania. El arqueólogo Dietrich Mania dice “Aquí hay un lago alimentado por un manantial cerca del cual acampaba la gente, tenían talleres, unos para trabajar los huesos y otros dedicados a la piedra y a la madera. Cada uno de ellos es diferente” Según el arqueólogo los habitantes de Bilzingsleben construían estructuras similares a las de los bosquimanos actuales de África Meridional. Su equipo ha descubierto tres fundamentos circulares de hueso y de piedra de dos a tres metros de diámetro.<sup>55</sup> Y desde entonces este concepto de espacio arquitectónico ha sido reutilizado aunque hay grandes períodos de tiempo en los que no se detecta aún en los yacimientos del Paleolítico.

Los hielos se comienzan a retirar hacia el norte en el 18 mil a.C. y darán forma a Europa como la conocemos 6 u 8 mil años después durante el paleolítico final. El arquitecto aún es nómada en grupos pequeños y pertenece todavía a la Primera Cosmogonía del Universo Mágico – Orgánico, que sustenta su estancia en el mundo, sus armas, la escultura mobiliar y su vestido y su arquitectura son lo único artificial que existe, este hombre es uno con el mundo. Para explicárselo, crea sus dioses, sus mitos y también abstrae la naturaleza con su potente intuición, a la par que inicia el control del mundo en función de su supervivencia. Su única oportunidad frente a animales y fuerzas de la naturaleza más poderosos que él, es su capacidad de invención tecnológica artística y filosófica, con la primera buscará dominar la realidad y con la segunda y tercera la liga con el mundo metafísico.

---

<sup>55</sup> Gore Rick, descubrimiento.....op. cit. pp.94-108

Los nómadas cazadores, habitantes de las regiones subárticas, requerían de un espacio “pensado” ó intuido, para obtener la máxima protección del frío y que tuviera primitivos sistemas de calefacción. Se requería de un “abrigo”, el espacio arquitectónico como invención artificial mínimo contra el clima y eje de su actividad de cacería del reno que abundaba en la estepa. La forma de los campamentos paleolíticos es diversa en Europa Central y al Norte de Irán e Irak estos antiguos ecosistemas eran de estepa, y por tanto sin madera. El espacio cono surge como ampliación de idea de vestido y todas sus ventajas psicológicas. Para darle forma, utiliza las cornamentas como la estructura de las viviendas anclados a muretes de arcilla ó semi excavadas la cubierta era de pieles de reno y luego a tener piso de lajas de piedra.

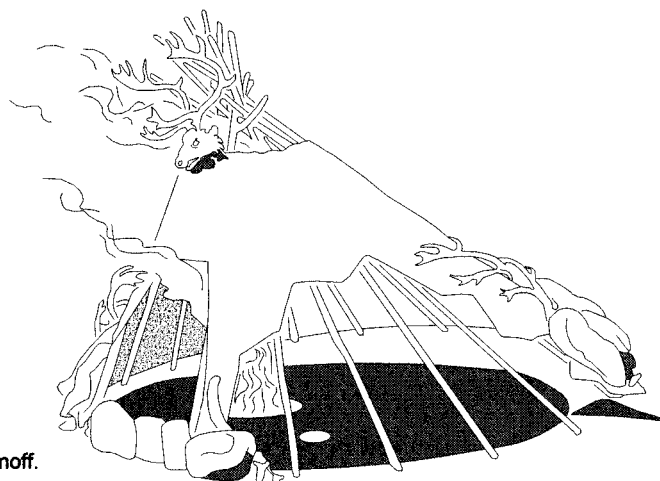


Figura 1.- Figura 1.3 Reconstrucción de una tienda o cabaña del Paleolítico Superior Final de Malta (Irkutsk, Liberia). Según Gerasimoff. La Expansión de los Cazadores, Edit. Síntesis

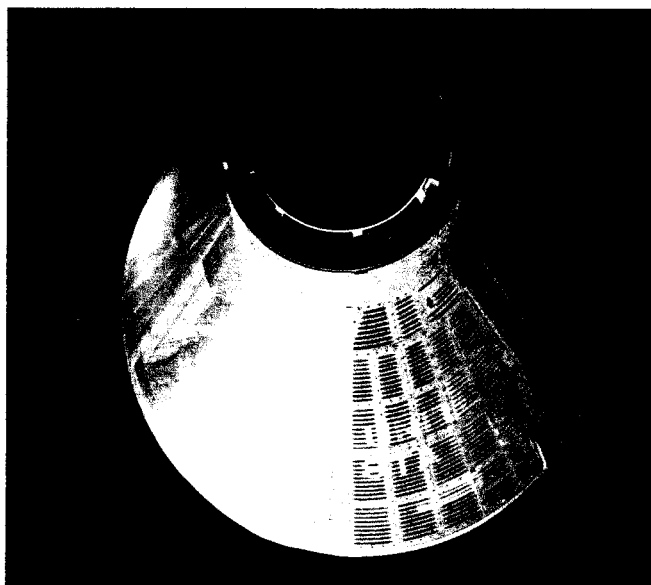


Foto 12.- Espacio Cono Hermético, Cápsula Mercury Museo Smithsonian Washington D.C. EUA, Foto del Autor

En el Paleolítico Superior cerca del 46 mil a.C. el Espacio Cono más común es de 3 m. de diámetro y 2 a 3 m. de altura. Desde esa época se detecta, en el interior del Cono Abrigo que se coloca un hogar, que provee de luz y de calor, se invita a la divinidad, el fuego es a la vez de mágico, garantía de supervivencia.

La geometría del Espacio Cono proviene de la intuición formal que integra todas las variables formales cuyo principal material es el espacio, la proporción, la estructura, el ritmo, el equilibrio tanto estético como de la convivencia social integran el primer concepto espacial y arquitectónico, el hombre se da cuenta que el Dios Fuego lo Protege.

Estos "Artefactos" de cubiertas sensuales, estructuras desarmables y espacio cónico, contienen la sencillez del espacio artificial, el Homo Sapiens – Sapiens del Paleolítico avanza hacia la arquitectura antropométrica.

Con la llegada del Neolítico en el 10 mil a.C. aproximadamente, el hombre inventa otros conceptos más adecuados a su vida sedentaria, después en el Mesolítico y en el inicio de las primeras culturas con los Caldeos, Egipcios y Griegos el Espacio Cono no será utilizado como principal en su arquitectura, ni con los Romanos y en la Edad Media prácticamente no será tomado en cuenta, principalmente por que simboliza lo efímero.

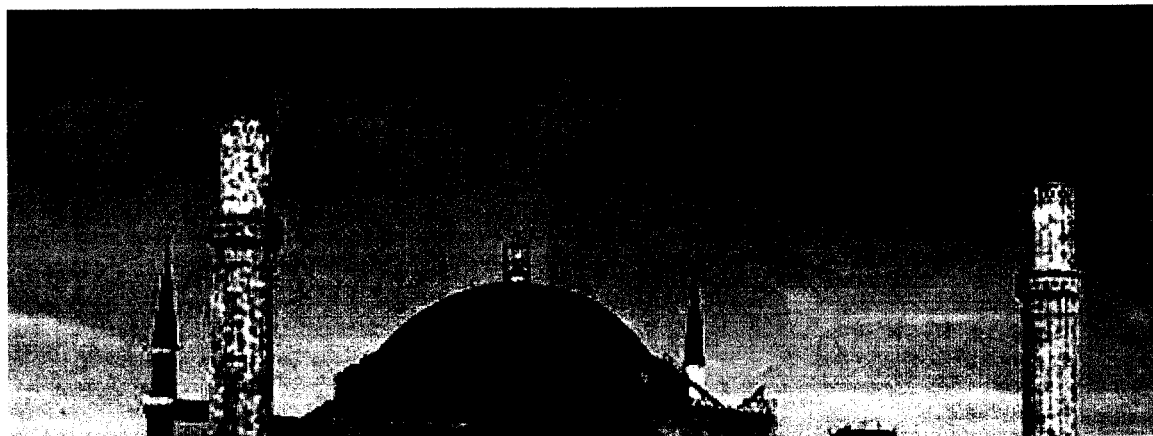


Foto 13.- Espacio Cono Minarete  
Santa Sofia  
<http://lloyd.com>

Las ventajas de la forma de Cono resurgirán en la Edad Media y se encimarán en los torreones de las fortalezas en los climas lluviosos, además le darán presencia y servirán de asta bandera, con gran variedad y tamaño harán lúdicas las soluciones funcionales antes del final del siglo X, después durante el Gótico y el Renacimiento se adaptarán como agujas, y en el Manierismo, se retomarán en los castillos europeos de los países centrales, cabe resaltar que en esta época, no en todos los casos el Cono tiene un sentido utilitario, pero el diseño arquitectónico implica la búsqueda de la simbolización de la torre y de una expresión alegre de objeto.



Foto 14.- Castillo Chateadum  
Chateaux of the Loire Valley, Pág.21  
Edit. Kónemann



Foto 15.- L'Arca Plus, Arquitectura Social  
Pág.159 Edit .L'Arca Edizioni spa Italia

El Espacio Cono – Abrigo se sigue construyendo desde entonces, pero ahora se cubre con plástico especial, y metal ligero y fibra de carbono, 50 mil años después el espacio es el material eterno y no la piedra ni el plástico.

Cuando el hombre Homo – Tecno – Sapiens decide que esta listo para salir de conquista fuera de su planeta y sus límites, estudia su aventura, que se inicia con la reproducción miles de años después del mismo Espacio – Cono – Abrigo del hombre del Paleolítico, que reproduce y satisface las necesidades mínimas de seguridad, protección contra el “clima” que le espera su cono es de mayor resistencia de hecho es Hermético para su “viaje” efímero del siglo XX, la única diferencia es que esta variedad de homo Tecno Sapiens no va de cacería, aunque si va por más territorio.

Así recordando a A. Moles <sup>56</sup> este caparazón – vestido – casa, es uno de los conceptos principales que debe ser analizado por la psicología, y no las medidas, ó “mapas” de comportamiento ó movimientos en el espacio. Siempre el concepto es antes que la medida, y la historia nos muestra que la voluntad de crear del espíritu es cualitativa, con una pequeña parte cuantitativa.

Con este concepto, la creación espacial se integra por primera vez, a través de la fenomenalización del espacio de la naturaleza, en este caso conjuga la cueva, y el vestido (abrigo) se abstraen, bajo la potente voluntad de forma, y con la intuición y razonamiento, el espíritu humano en su conjunto y no solo una de sus partes. El hombre atacó el primer problema arquitectónico con todas sus facultades y capacidades, estas concurren en una solución con programa arquitectónico magnífico – real, sin abstracciones de planos, con geometría espacial integrando por la forma, sus ideas de estructura, función, y simbolismo, dando cabal solución a sus necesidades físicas biológicas y psicológicas en el neo Cono Hermético de las cápsulas de los primeros viajes fuera de la atmósfera terrestre.

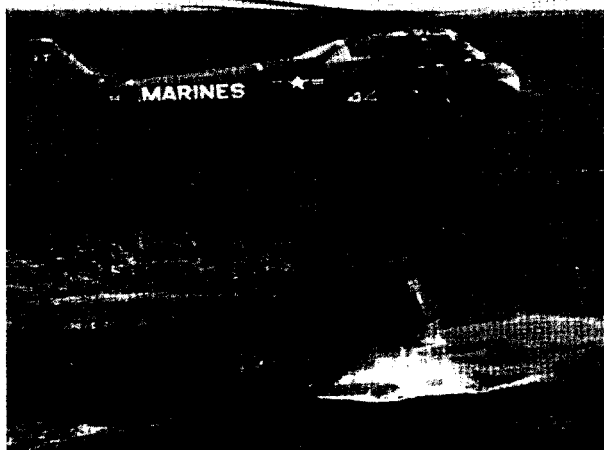


Foto 16.- Espacio Cono Hermético Cápsula Mercury  
Exploración del Espacio Pp.61 Edit. Cuarto, España

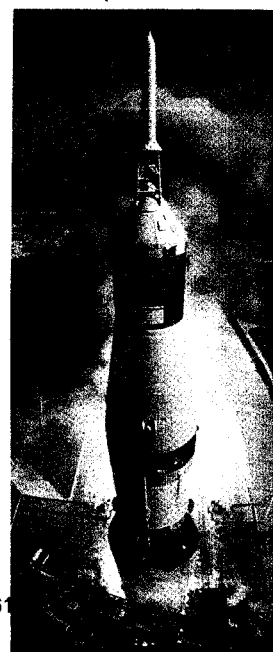


Foto 17.- Géminis 7,  
The National Air and Space Museum Pág. 36  
Edit. Smithsonian Institute 1979

<sup>56</sup> Moles Abraham *Psicología del Espacio.....op. cit. p.x*

## Forma del espacio Cono – Abrigo

---

<b>Variables tectónicas</b>	<b>Características</b>
• Estructura espacial:	- Unitaria. - Geometría elemental
• Proporciones:	- Adecuada al “grupo” ó familia. - Antropométrica. - Medida mágica de lo humano
• Material:	- Centralizado alrededor del fuego (hogar) - Estático - Aislamiento.
• Signo ó Valor:	- Seguridad, sobrevivencia. - Abstracto geométrico – arte “facto” - Convivencia
• Concepto:	- Abstracción de la cueva. - Forma por abstracción de lo Efímero. - Desmontable - Geométrico básico - Abrigo
• Símbolo:	- Mimesis del fuego - El espacio humano de sobrevivencia - Desafío de lo natural, - Empresa de sociedad, familia, clan, etc. - Hito territorial
• Ritmo:	- Creciente - decreciente cono radial - Ascendente - Hacia el eje vertical
• Equilibrio:	- Estático - Radial.
• Armonía:	- Por contraste - Por simetría con el eje radial – puerta. - Puerta hacia el lado opuesto del viento

Tabla 2-5 Elaboró Ortiz F. M

### II.3.3. Espacio Prisma

El espacio Prisma es una de las dos formas de evolución del espacio Cono Abrigo y la otra forma es el espacio Célula, todos con significados parecidos pero geoméricamente distintos. A su vez éstos se verán modificados, y obtendrán otros significados y valores, cuando el hombre los concientice serán también conceptos y podrán ser transmitidos de padres a hijos, al enseñarlos a construir, ó como tradición oral, esto sucederá entre el año 46 mil al 12 mil a.C. en las zonas que actualmente llamamos Medio Oriente y en toda África<sup>57</sup>.

El espacio Prisma es un producto de la invención “del plano”, que el homo sapiens genera al hacer el análisis de las variantes geométricas tanto como de las estructurales y de los materiales a usar para las mismas necesidades sociales, de este modo, surgen nuevas posibilidades que modifican el objeto – artefacto para climas mas benignos, pues las ventajas que ofrece el espacio Cono Abrigo son fundamentales para su actividad en las zonas de caza de la tundra, pero en las áreas donde hay madera, la idea de la estructura del objeto busca nuevas formas simultáneamente a las del espacio, aunque también se utiliza el Espacio Prisma protegido por madera y piel.

Cerca del año 16 mil a.C., se produce en Europa y Medio Oriente la invención del “muro palizada”, con este surge el invento del plano geométrico, el cual se puede aplicar “inclinándolo” formando un espacio prisma triangular, que puede ser alargado, según se requiera. Los dos planos se soportan por equilibrio de oposición, sin tener postes en medio, que el sustento que otro tipo de estructura hubiera requerido; También se obtiene la ventaja de tener dos puertas, lo que a su vez al subdividir el espacio con un muro intermedio, se obtienen 2 espacios de las mismas cualidades, que pueden servir como 2 viviendas.



Foto 18.- Espacio Prisma  
Los Santuarios de los Constructores de Zagalitos,  
Anie y Michel Politzer, Edit. Mensajero

<sup>57</sup> Bernabeu – Emili - Badal, *Al oeste...op. cit p.x*

Con el paso del tiempo, grupos más numerosos de cazadores se establecen temporalmente más al norte de Europa, con mejor clima, pues los hielos se retiran y baja el nivel de la costa en el mediterráneo hasta formar el continente que conocemos hoy. Desde el Epipaleolítico situado entre el 14 mil al 10 mil a.C. se llegan a agrupar en clanes de hasta 50 viviendas efímeras<sup>58</sup>.

El Espacio Prisma surge por la necesidad por una parte de aumentar el número de personas, que habitarán la vivienda, pues el Espacio Cono es difícil de ampliar después de cierto radio en su base, ya que la construcción de objetos está condicionada estructuralmente, pues los medios son los naturales de la estepa, como troncos y cornamentas, que están limitados sobre todo en su longitud, aún con un poste en medio.

Como ya vimos el prisma es también un espacio de resguardo temporal, de seguridad y de calor necesario para la caza, y es ensamblable longitudinalmente para aumentar su cantidad, lo cual propicia la agrupación en clan y puede tener divisiones internas por familia.

Estos espacios llegaron a tener en el Neolítico hasta 45m. de largo por 4 de ancho y 2 a 3 de alto<sup>59</sup> y sus cubiertas de troncos, ramas, y adobe se darán en climas lluviosos, su forma prismática pura evolucionará también en esta época, teniéndose modelos de diferentes proporciones con el acceso más alto, ó con base trapezoidal, ó incluso semi absidiales y también los hubo con postes interiores, estos habitáculos fueron construidos principalmente con madera, ramas y barro, lo anterior ha sido encontrado en los yacimientos del Epipaleolítico al Neolítico del Medio Oriente y Persia.

La invención del "plano artificial" de la palizada, supone una segunda abstracción espacial de la naturaleza y un nuevo encuentro con sus leyes, ó sea un esfuerzo de la geometría y sus bases, también supone un trabajo de experimentación constante de los materiales y sus formas de ensamblaje, ó articulación, en función de producir espacio y definitivamente geometría proyectiva o tridimensional.

El Espacio Prisma no abandonará más la arquitectura, evolucionará sobre todo en los climas de nieve ó de mucha agua, también lo usarán los Griegos, Romanos, Egipcios y Caldeos. Los Románicos y en todas las épocas. Es básico para etapa actual de la arquitectura moderna en su abarrocamiento y en su deconstrucción, que no acepta el ángulo de 90° por lo que el Prisma puro resurge.

---

<sup>58</sup> *Ibid pp.44-46,190*

<sup>59</sup> *Ibid p.225*



Con las primeras culturas el Espacio Prisma asciende y se coloca como protector del espacio caja, indefenso ante el agua y la nieve así dará carácter desde entonces junto a toda la arquitectura del clima frío. Tanto el espacio Cono como el Prisma cuando se superponen dan importancia al lugar y también son reguladores del clima interno del edificio, los conceptos arquitectónicos de choza y cabaña implican este juego de formas espaciales.

El Prisma pirámide se solidifica con los Egipcios. El espacio de la naturaleza se faceta se adhiere a la pirámide como diamante. En las tumbas de los faraones surge una tercera pirámide virtual entre las pirámides materiales siempre complementaria, la solución de dos pirámides en realidad es de tres, el lector sabrá encontrar la tercera que es virtual en Keops, después se sugiere en las Mastabas de sus templos, como en los Caldeos como cuña de espacio, con vértice orientado al centro de la tierra ó al infinito. En los templos Griegos, el Espacio Prisma cubre al caja de la celda y al periptero complementa la ligereza con la que se ve un sólido edificio de mármol, el frontón es la tapa lateral del espacio prisma que cubre toda la escultura – templo.

Al igual que en la Polis Griega, con los Romanos se utiliza en lo civil; las 2, 3, y 4 aguas serán los cortes de ensamble del espacio prisma encimado en el caja, que darán carácter urbano. Los claustros giran alrededor del Ágora, que se convierte en patio; en él tanto el plafón azul y el agua de la fuente, harán disfrutar el interior de la vivienda. Después aparece como extruído en la solución del techo basilical del Paleocristiano y en la Edad Media, hasta el siglo IX, sin embargo no es muy exaltado por los Góticos del siglo X al XIII en sus catedrales más imponentes.

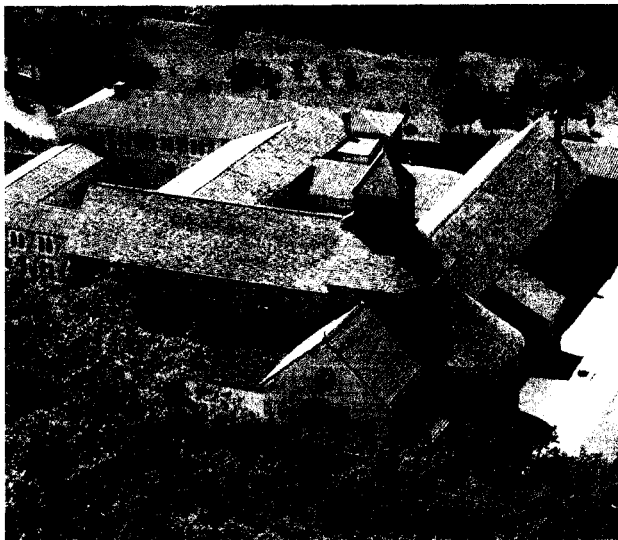


Foto 19.- Senanque  
Las Abadías Cistercienses, pp. 354, Edit. Kônemann

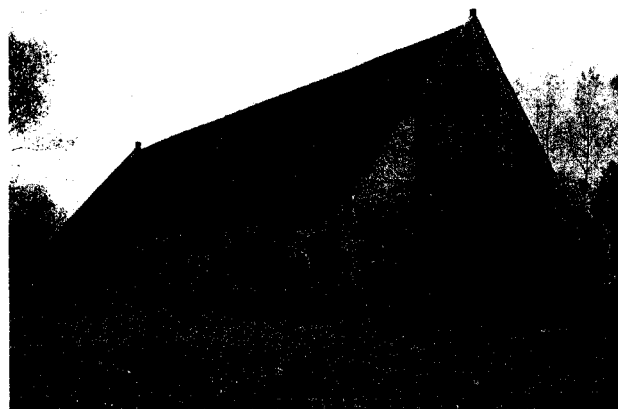


Foto 20.- Granja de Ter Doest, Bélgica  
Las Abadías Cistercienses, pp.101, Edit. Kônemann

Regresa con más fuerza y proporción en el Renacimiento, y en el Manierismo resulta básico se trunca y en los juegos preciosistas se vuelve Manzarda, con lo que la Mastaba ó mas bien una de sus partes pierde el simbolismo, parte de la idea de fachada se inclina hacia atrás, esto disloca el canon de la frontalidad.

En el principio del siglo XVIII el espacio prisma se desimboliza de los templos y vivienda y se integra al concepto fábrica propio de grandes claros del inicio de la era industrial. En el siglo XX se “constructiva” y al final del siglo se “faceta” y complica, para deconstructivarse generando espacio reconstructivo que analizaremos posteriormente, es claro que el prisma ha tomado todas las proporciones y combinaciones pasando por el piramidal hasta las variantes que lo acercan al espacio Caja y las penetraciones propias de los eclecticismos. En el final del siglo XX, por ser una forma estable, se utilizó mucho en rascacielos puesta la estructura con diagonales propicia la resistencia con viento o sismo.



Foto 21.- Harley Bradley House Frank Lloyd Wright Edit.

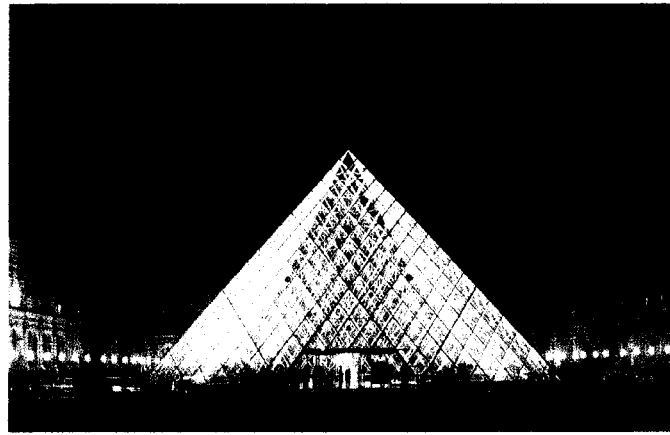


Foto 22.- El Gran Louvre, Paris, Francia Edit.

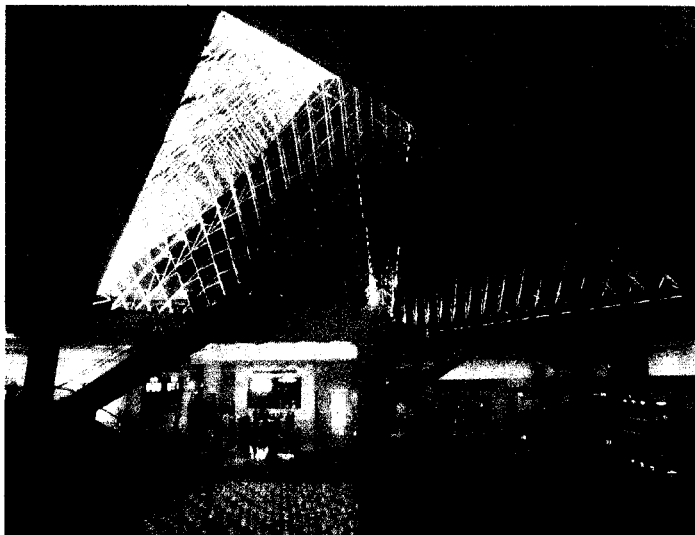


Foto 23.- El Gran Louvre, Paris Francia, Edit.

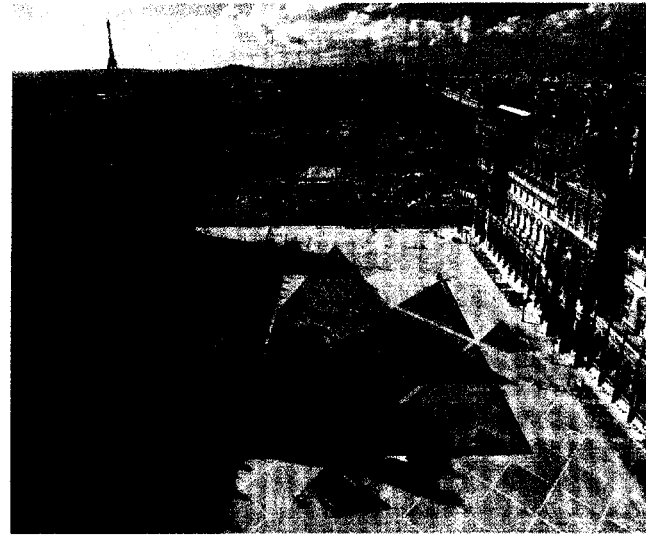


Foto 24.- El Gran Louvre, Paris, Francia. Edit.

Para buscar ampliar su territorio, el 1º y el 2º mundo, envían artefactos de Espacio Prisma a la luna, se inicio la colonización, el “Módulo lunar” adopta el “Espacio Prisma Abrigo Hermético”, el territorio en la Luna y en Marte es explorado aún, pronto será dividido y repartido. Las naves de Espacio Prisma en la ingravidez son armadas por módulos, se ensamblan en el espacio que circunda la tierra.

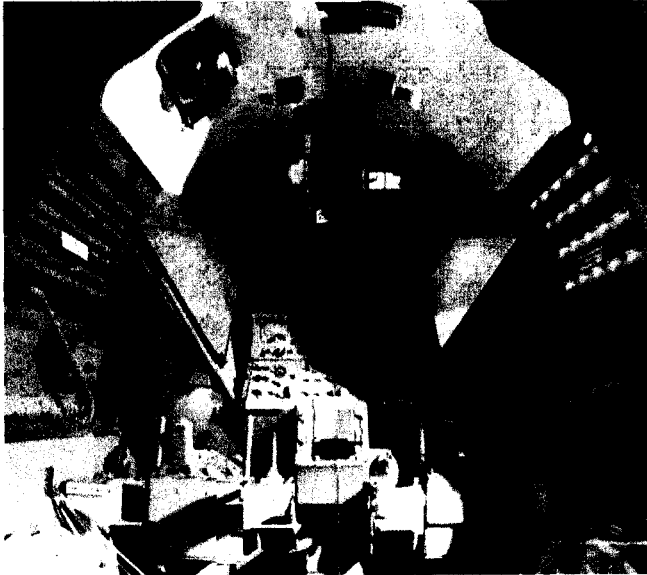


Foto 25.- Espacios Prisma ensamblados Interior Módulo Lunar Falcon  
The National air and space Museum pp. 376,377  
Edit. Smithsonian Institution

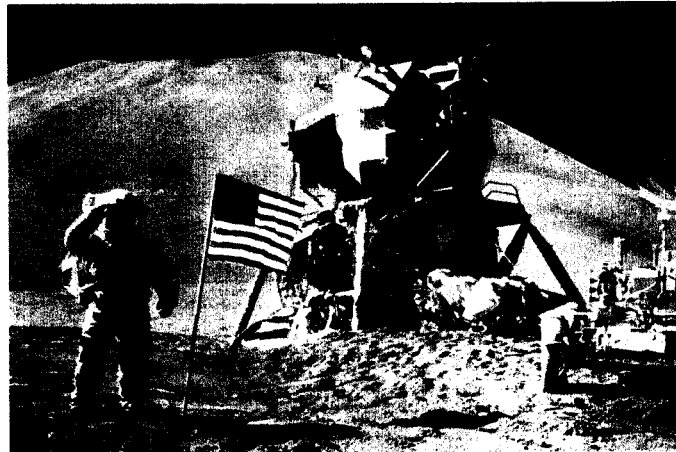


Foto 26.- Prisma multifacetado Módulo Lunar Falcon  
Exploración del espacio Revista Aviation Week 2001

Para vivir fuera de la atmósfera terrestre se estudia actualmente este concepto, pues el agrupamiento lineal de módulos prisma triangulares y su acoplamiento por 3 lados provee ventajas de fabricación y conectividad respecto de las cápsulas cilindro ó tambor.

El concepto de planta no es aplicable a soluciones fuera de la atmósfera, el Espacio Prisma es multidireccional, en el futuro los espacios básicos proveerán elementos para estabilidad psicológica, por eso se buscará recrear las condiciones naturales del planeta tierra, en los artefactos que habite el hombre fuera de la atmósfera. El espacio Prisma es multifacético y propicia puertas en sus lados y crece no radialmente, si se requiere o se puede combinar con hexa, hepta, penta, deca o icosaedros con crecimiento asimétrico.

## Forma del espacio Prisma

---

<b>Variables tectónicas</b>	<b>Características</b>
• Estructura:	- Unitaria – doble o múltiple acceso. - Ampliación longitudinal y multidireccional - Extruído. - Facetado
• Proporciones:	- Desde antropométricas, hasta espacio clan a cubierto. - Divisible sin cambiar la forma. - Predeconstructivo
• Material:	- Longitudinal, espacio por tramos - Aislado ó secuencial. - Extruído infinitesimal.
• Signo ó valor:	- Seguridad, sobrevivencia. - Artefacto evidentemente no natural - Misticismo del vértice - Estabilidad
• Concepto:	- Abstracto geométrico - Protector - Desmontable - Estable
• Símbolo:	- Empresa familiar, ó comunal - Adecuación social - Eternidad
• Ritmo:	- Longitudinal - Crecimiento infinitesimal
• Equilibrio:	- Estático – longitudinal - Estable
• Armonía:	- Sencillez del plano inclinado - Puerta integrada en los extremos - Simetría - Por facetamiento

Tabla 2-6 Elaboró Ortiz F. M

### II.3.4. Espacio Célula

A partir del año 14 mil a.C. es franca la retirada de los hielos del Pleistoceno, pronto aparecerá Escocia y Europa se hará más habitable, sin embargo los prehistoriadores consideran que durante 4000 años las economías aún cazadoras – recolectoras producen al mismo tiempo el Cono y el Prisma para la arquitectura doméstica, aunque en distintas latitudes el Espacio Célula aparece en tierras mas al sur, casi al mismo tiempo que el espacio prisma y después lentamente durante 6 mil años el arquitecto sapiens se volverá semi sedentario y posteriormente sedentario, se utilizará más el Espacio Célula que el Cono, en las proturbes.

Con el factor climático cada vez más benévolo, las proturbes se ubicarán en la cercanía de ríos ó del mar, el agua define donde se reunirán los grupos humanos, y surgirá el almacenaje de víveres recolectados intensivamente, y después con la invención de la agricultura en el Neolítico cerca del año 10 mil a.C., aunado al sistema de domesticación de animales, el homo sapiens finalmente abandona paulatinamente la cueva, esta después sólo será un almacén. Surgirá la Ciudad Amurallada pues la capacidad creativa y constructora del hombre, aunado a la exigencia social y el aumento de población lo requerirán, además que las cuevas naturales son ya insuficientes.

El Espacio Unicelular surge formalmente como empatía de la cueva y evoluciona paralelo a los acontecimientos sociales. El arquitecto del Neolítico imita y busca el espacio de la bóveda, producto vivencial de las cuevas del Paleolítico, se debe reconocer que en un principio este espacio es utilizado tanto para efectos rituales de tumbas, como para espacio de habitación. El Espacio Célula es también una evolución del Espacio Cono – Abrigo, que en algunos yacimientos se descubrió que el piso estaba semi excavado y se transforma con bóvedas incipientes ó excavaciones en laderas cercanas a ríos. Estas obras ya no son desarmables ó efímeras y se han encontrado muretes dividiendo el espacio celularmente también<sup>60</sup>.

Cerca del año 9500 a.C. se detectan en Medio Oriente en Persia y en el Alto Egipto, las 2 primeras manifestaciones del Espacio Unicelular: La primera el Espacio Unicelular semi excavado y unitario. Estos espacios célula, de un tamaño que oscila entre los 3 y los 4m de diámetro, y 3m de alto están semi excavadas en el suelo natural, de donde arrancan las bóvedas de piedras sobre puestas, se producen con variantes formales en las cubiertas, ya sea casi cónica ó abovedada.

---

<sup>60</sup> *Ibid pp.90-95*

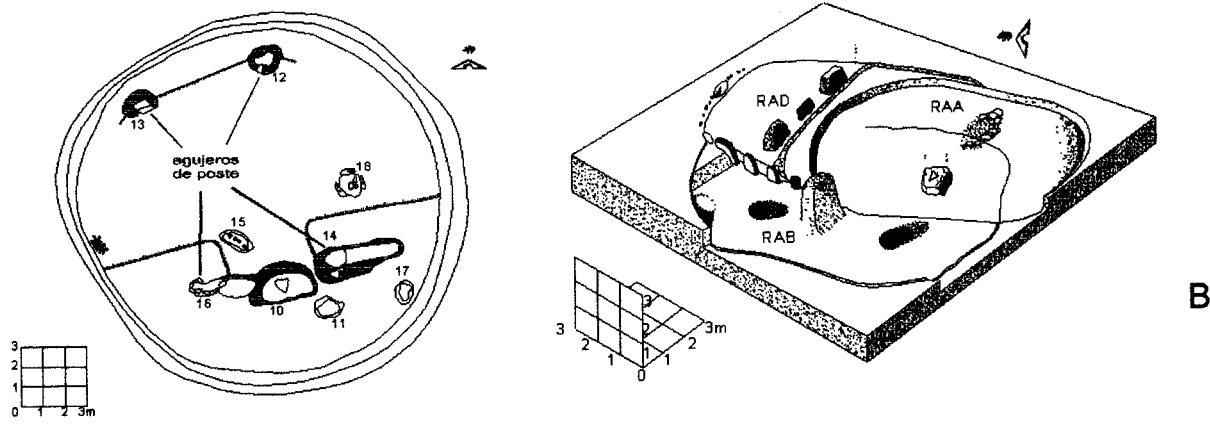


Figura 2.- Figura 2.9 Casas circulares con pilares ó postes: a) Nemrik 9, fase media, según Kozlowski y Kempisty (1990); (Quemez Dere, según Watkins, (1990) Pág. 94. Edit. Síntesis

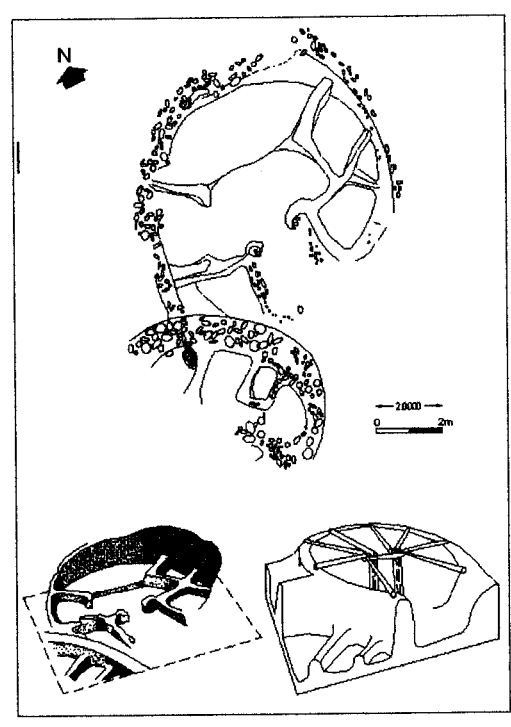


Figura 3.- Figura 2.20 Planta y reconstrucción de una vivienda Pluricelular de Mureybet IIIA según Cauvin (1978) Pág.115 Al Oeste del Edén, Edit. Síntesis

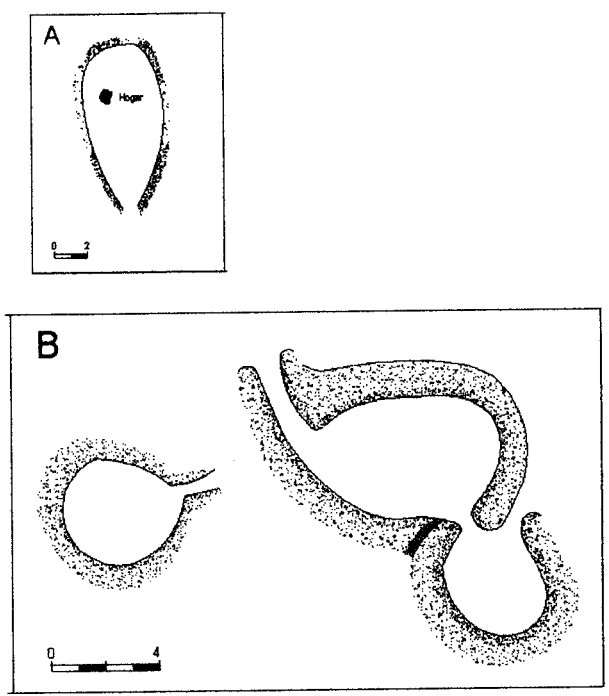


Figura 4.- Figura 2.19 Arquitectura domestica del PPNA. (A) gran casa oval con hogar de Netiv Hagdud; (B) Jericó; (C) Gilgal I. (A) y (B), según Bar-Yosef y Belfer-Cohem (1989); según Noy (1989) Pág. 114 Al Oeste del Edén, Edit. Síntesis

El segundo tipo, también semi excavadas, pero arrancan desde muretes de adobe de planta oval ó casi circular, generan un espacio o la bóveda que nombraremos tambor que se liga al concepto de célula y que puede ser cubierto también por un Espacio Cono, tienen un tamaño aproximado entre 20 y 24m<sup>2</sup> de superficie y distintas alturas, en este caso, se subdividen cubículos célula desde 2.5m de superficie, después evolucionan a más altura las subdivisiones internas, todas con uno ó varias columnas moldeadas ó hechas con adobes superpuestos de arcilla en su interior. El hogar ó fogata sigue como parte simbólica para las bóvedas grandes se requiere uno ó más postes de sustentación interior de la techumbre, que la arqueología supone también podrá ser un plano ligeramente inclinado ó abovedado de madera y arcilla. En su interior se creaban plataformas para las distintas actividades domésticas, que se consideran el inicio del mueble, de esta arquitectura orgánica.

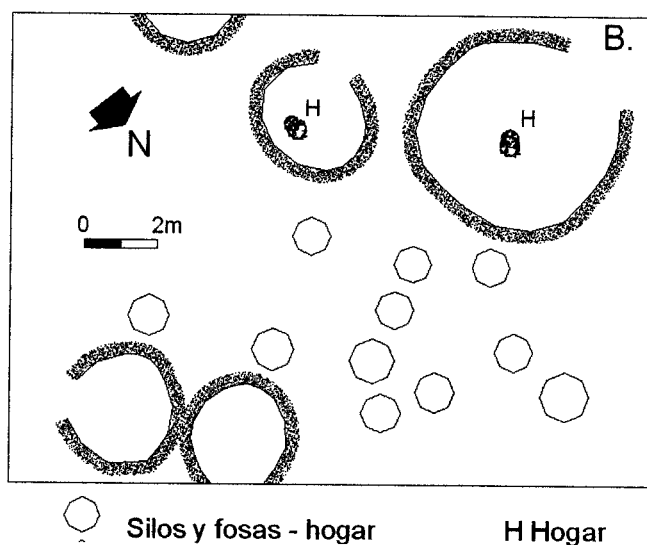


Figura 5.- Figura 2.18 Plano del poblado de Nahal Oren (PPNA) tomada de Cauvin (1978) Pág. 109 Al Oeste del Edén Edit. Síntesis

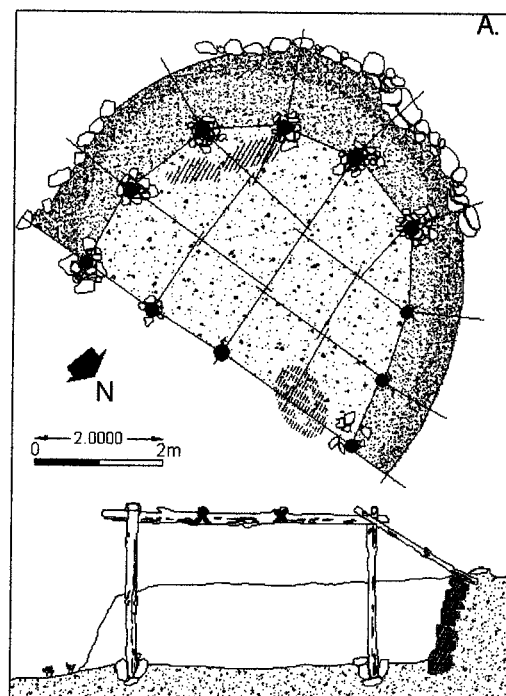


Figura 6.- Figura 2.16 Plano de Mallaha (B), según Bar-yosef y Berfer-Cohen (1989) y (A) reconstrucción de la Estructura de habitación 131 de dicho asentamiento según Valla (1989). Pág. 109 Al Oeste del Edén Edit. Síntesis

Para el año 9800 a.C. los arqueólogos plantean ya una incipiente pero clara organización social preurbana alrededor de un espacio que agrupa la actividad de la aldea, la organización del espacio de la comuna se observa en la fase del asentamiento que los arqueólogos llaman protourbano. En ésta, la agrupación de las viviendas se aprecia que es en torno a patios amorfos al parecer dejados al azar, con accesos múltiples no planeados, donde se realizaban diversas actividades de carácter comunal. El resultado es un esquema de aldea y la aparición de los poblados orientados hacia espacios de la comunidad formados en desorden ó libres. En esta época es notoria ya la aparición del programa arquitectónico – urbano.

En el Neolítico, la sociedad se hace más compleja pues la agricultura y la economía se vuelven muy relacionadas. La estructuración del patrón social de asentamiento y una jerarquización creciente, llegan a tener asentamientos de aldea grandes, de 2.5 a 5 hectáreas<sup>61</sup>. Con la invención de la muralla perimetral en Jericó en el 9250 a.C. se considera surge la primera Ciudad que existió, cuyas viviendas eran de Espacio Célula al principio. Aún cuando los datos son escasos, la arqueología supone que surge la "jerarquización social"<sup>62</sup> la cual producirá nuevos programas arquitectónicos y otras formas protourbanas. En las primeras agrandarán las viviendas, en las segundas los ritos producirán el espacio de la actividad comunal al aire libre y en conjunto con el fuego se producirán templos. Las viviendas están unas junto a otras y organizadas a lo largo de terrazas escalonadas, después se les agrega un silo conteniendo granos en gran cantidad, de esta forma la vivienda pluricelular aparece. En el oasis de Jericó se tiene prueba de la evolución de la arquitectura doméstica del Espacio Célula y su transición al multicelular, que se aprecia en los distintos estratos de las excavaciones, una vivienda con Espacio Célula es de unos 6m de diámetro cuyo programa arquitectónico muestra internamente 9 espacios, algunos de los cuales eran para estar, otros para almacenar.

El espacio celular se usa también para intereses religiosos, al principio del Neolítico la aldea se construye sobre "Tells" ó montorios que también son cementerio y tiene forma rectangular, elipsoidal ó circular en la base.

En Europa se construirán viviendas de piedra encimada formando bóvedas. Al agruparse y fusionarse con él mismo, surge el segundo tipo de Espacio Célula que es el pluricelular, dentro de la misma estructura pero con diferentes accesos, En algunos casos los espacios se utilizan para almacenaje, trabajo ó para habitación con ingresos separados.



<sup>61</sup> *Ibid* p.113

<sup>62</sup> *Ibid* pp.114-116

Foto 27.- Jericó, Arqueología Pág. 48  
Edit. Colección Oxford joven



Sin duda las 2 invenciones más sobresalientes del Neolítico surgen en Jericó y son, en primer término la agricultura que nos lleva al 2º. La Urbe, este yacimiento tiene una muralla perimetral de 3m de anchura por una altura de 4m en promedio, con lo cual se tiene que hablar de la invención del programa urbano y por lo tanto de la primera ciudad y con ello en suma del Urbanismo, pues ya se aprecian los espacios dedicados a la actividad social, así como de la territorialidad, de la autoridad simbólicamente fija, así mismo del concepto de parcela, entonces las ciudades la invención artificial en conjunto con la agricultura es lo más importante del Neolítico: Se debe comentar también que en este sitio se construyó el primer rompedor de espacio que existió que es una torre semicónica de 8.5m de altura y aproximadamente 10m de diámetro en la base adosada a la muralla, con una escalera lineal interior con solo 22 peldaños, pues esta, parte de la parte alta de la muralla, así la construcción de la 1ª Torre como concepto arquitectónico es también formidable invención.

En la primera Ciudad se inventa la calle como necesidad social, que inicialmente es nada más el espacio entre viviendas, al principio libre pero después se ordena. Los distintos modos de agrupamiento de las viviendas producirán espacios de formas nuevas pues no siempre son lineales, estas también definen territorios urbanos ó parcelas. Cerca del año 8200 a.C. aparece el Espacio Fluido urbano y después el Perspéctico Urbano ambos necesarios para que la calle exista y coinciden con la aparición de el Espacio Caja, estos espacios los analizaremos posteriormente.

En los siguientes 6 mil años y sólo en medio oriente, el Espacio Célula se hará regular con las investigaciones que el arquitecto Neolítico hace del comportamiento estructural del objeto y su evolución será natural hacia la bóveda. Después en el Calcolítico cerca del 4 mil a.C. en la edad del bronce el espacio de la bóveda asciende, se vuelve símbolo, no surgirá más del suelo, se ubica sobre muretes, representa al cielo, así se inventa el tambor como complemento de la bóveda un espacio con forma cilíndrica que geometriza la célula, la puerta se ubica por la orientación mágico astral.

Prácticamente al mismo tiempo se inventa el arco arquitectónico, este se autoreproduce y magnifica, se alarga por adición infinitesimal y se vuelve la bóveda de cañón que surge con los Caldeos, evoluciona con los Asirios y 3 mil años después con los Romanos, éstos la llevarán al clímax del significado y de la de belleza clásica. El espacio multicelular y la bóveda serán las únicas variantes que serán utilizadas en la Arquitectura Civil Romana, pues en la vivienda se preferirá el Espacio Caja, sin embargo los Griegos la utilizan muy poco, al parecer sólo en los Tholos en su parte superior.

En occidente el Espacio Celular y el Pluricelular serán reinterpretados desde el siglo I a.C. hasta el VI d.C. como bóvedas y sus variantes y lograrán su magnificencia en Santa Sofía en Constantinopla y en las mezquitas del Medio Oriente, la cúpula mantendrá con su función de simbolizar al altar encimado en él y como parte del espacio centrípeto.

Al final del Imperio Romano, debemos reconocer la expansión del Espacio Centrípeto, que llamaremos Mórula ó Racimo, que se aprecia en La Basílica de Santa Sofía, cuando se reubica la capital del Imperio en Bizancio, el Espacio Célula gira alrededor del Centrípeto y se funden.

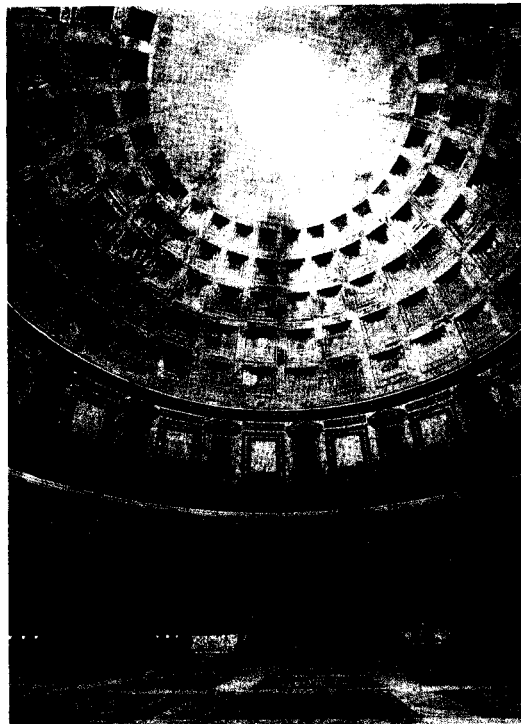


Foto 28. - Panteón de Agripa, Roma  
Edit. Taschen

En la Edad Media la arquitectura civil retoma el Caja y el Prisma, en la arquitectura de defensa se prefiere el cilindro, o tambor de Célula o Centrípeto que lo puede elevar lo aplica a la torre para ascender en caracol. Del siglo X al XIV el Gótico es multicelular y algunos autores traducen gótico como "Perla Irregular"; después con la invención de la Cúpula, el Espacio Célula se alarga y se hace alto se penetra el tambor y se hace lóbulo en el Renacimiento. En el Barroco se utilizará en el crucero del transepto logrando espacios siempre fusionados ó encimados en cilindros ó tambores octogonales, magnificando el espacio para el altar. En el Manierismo y en el Romanticismo solo es reinterpretado, a no ser por algunos proyectos visionarios de Boullé y Ledoux del siglo XVII y XVIII, pues en estos siglos no hay interés por la invención espacial.

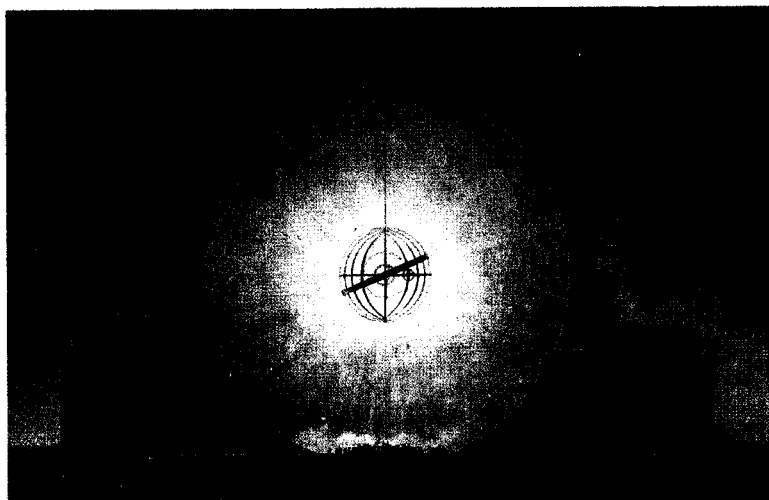


Foto 29 Etienne-Louis Boullée  
Cenotafolio a Newton Biblioteca Nacional de París  
Arquitectura del siglo XX Pág. 13 Edit. Taschen

En la era moderna industrial, los arquitectos reinician el trabajo de los espacios célula, activando sus cualidades sensoriales y/o lúdicas, partiendo de una búsqueda de aplicación de la forma con nuevos materiales, buscando ideas francamente biológicas y los espacios pluricelulares tienden a resaltar las cualidades de balance asimétricas, a través de propuestas de arquitectura inflable, pero tanto la cúpula como la bóveda son cada vez menos utilizados.

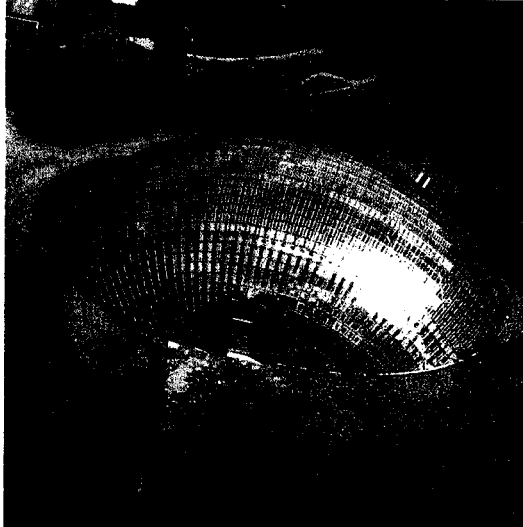


Foto 30.- Almacén de Semillas  
L'Arca Plus Philippe Samyn , Pág. 85  
Edit .L'Arca Plus, spa.

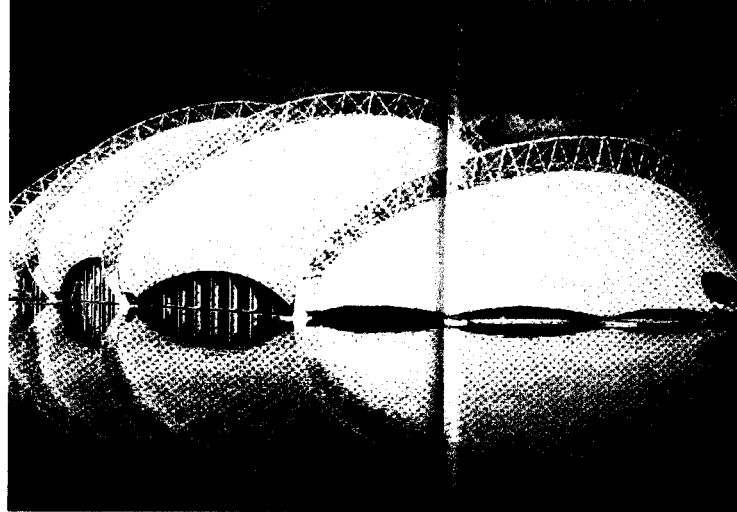


Foto 31.- Centro de Investigación M&G  
L'Arca Plus Philippe Samyn, Pág. 38  
Edit. L'Arca Plus spa.

El diseño de submarinos y ciudades utópicas bajo el mar, suponen el uso de la membrana de cristal ó plástico, por fin, la construcción de espacios célula quedan utópicamente confinados en una burbuja, incluso transparente.

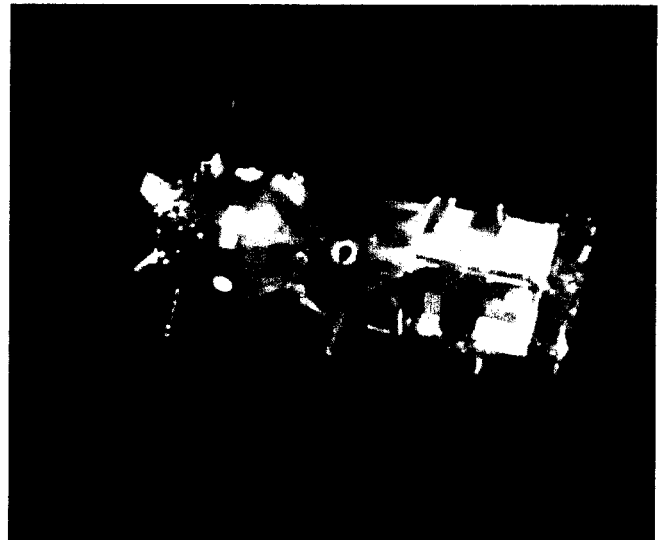


Foto 32- Nave Espacial Soyuz  
Exploración del Espacio Pp. 193  
Ediciones Quarto, España

El Espacio Célula hasta el momento, es poco utilizado en el diseño no gravitacional de las naves, ó estaciones espaciales.

## Forma del espacio Célula

---

<b>Variables tectónicas</b>	<b>Características</b>
• Proporción:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Unitario</li><li>- A escala humana, ó familiar en la prehistoria</li><li>- Sobrepuesto</li><li>- Fácil comprensión, inteligible</li></ul>
• Estructura:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Múltiple</li><li>- Integrado</li><li>- Complejo</li><li>- No articulado, fusionable</li><li>- Fluido.</li></ul>
• Material:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cambios y manejo de la luz, por claroscuro.</li><li>- Sugerencia de docilidad, a la vista induce al tacto (Haptica),</li><li>- Combinación sutil con el objeto, nunca franca ó tajante.</li><li>- Dinámico, lento, elegante en las transiciones,</li><li>- Fluido, ininterrumpido.</li></ul>
• Concepto:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Expresión sensual.</li><li>- Dócil relación del espacio con el objeto, sin reposo y con libertad de movimiento</li><li>- Naturalismo, misticismo de la esfera.</li><li>- Serenidad.</li><li>- Asimétrico por sombras y penumbra.</li><li>- Relación con la ligereza de percepción del objeto</li><li>- Ovogénesis - vida</li></ul>
• Símbolo:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sensualidad por mimesis con la curva, y lo horizontal.</li><li>- Psicología Freudiana.</li><li>- Impresionista, según el manejo de la luz.</li></ul>
• Ritmo:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Por cambio infinitesimal.</li><li>- Eje longitudinal</li><li>- Cambiante por la Luz</li><li>- No extruído</li></ul>
• Equilibrio:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Por reposo.</li><li>- Horizontal, referencia con el horizonte</li><li>- Equilibrio dinámico por claroscuro.</li></ul>
• Armonía:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Unidad por claroscuro.</li><li>- Armonía por la luz y contraste.</li></ul>

Tabla 2-7 Elaboró Ortiz F. M.

### II.3.5. Espacio Caja

El Espacio Caja es el segundo espacio proveniente de la abstracción que el hombre construye, las leyes de la naturaleza se ven regidas por el número, este surge como noción, las dimensiones se ajustan a las partes del cuerpo humano, como pie; palmo, pulgada, codo etc., y la geometría fenomenaliza el "ángulo recto", las viviendas se subdividen internamente, sin buscar el cubo, es notorio que se busca el paralelepípedo rectangular, el cubo es excepcional. En las zonas tropicales ó de nieve se encierra a un espacio caja, un espacio prisma y en algunos casos se inician los 2 pisos ó el tapanco, la vivienda cumple especializando el espacio para granero, horno, patio, recámaras y zonas de estar.

Cercanos al año 9500 – 9250 a.C. en pleno Neolítico. En la protourbe se aprecia un cambio en la arquitectura doméstica, pues en algunos de sus espacios célula surge el muro – plano ó recto, se usa en alguno de sus lados, al mismo tiempo la palizada (muro de troncos) y la columna tronco, así como las vigas estructuran el espacio del cubículo, se pasa del multicelular de piedra, al Espacio Caja, el cuál será el más utilizado desde hace 11000 años. En el Neolítico el protourbanismo se inicia en las aldeas sobre Tells, el agrupamiento de las viviendas, sólo produce un conjunto llamado aldea.

En Jericó y sus oasis surge la primera ciudad que existió, el arquitecto se vuelve ahora urbanista. Algunos arqueólogos consideran que se inicia cerca del 9250 a.C. al sur del actual Israel, en un principio las viviendas se organizan como conjuntos de casas supuestamente por familia, en su tercera época después de dos épocas utilizando espacios celulares, surge la caja como forma principal, con subdivisiones internas formando espacios para el estar y con un hogar, otros espacios para la producción de armas y utensilios ó vestido. Se detecta que el espacio, es dimensionado por actividad y separado por puertas las más de las veces.

El arquitecto del Neolítico construye viviendas de hasta 40m<sup>2</sup>, con altura de 2m en general de un solo nivel, en las cuales 15m<sup>2</sup>, se dedicaban a almacén, y otros 10m<sup>2</sup>, a un patio confinado para la vivienda ó área de trabajo en el interior, se ha detectado que en una cuarta etapa estas viviendas tenían el mezzanine ó entepiso y el Espacio Caja principal es de doble altura.<sup>63</sup> Se crean así los cubículos que en latín significa habitación, estos al principio tienen 1.5 x 1.5m de lado por 2m de alto, adosados a áreas al aire libre más grandes y pavimentadas, esto es aparece en el Programa Arquitectónico el espacio urbano arquitectónico de el patio separador de viviendas, que antecede al de la calle.

---

<sup>63</sup> *Ibid* p.122

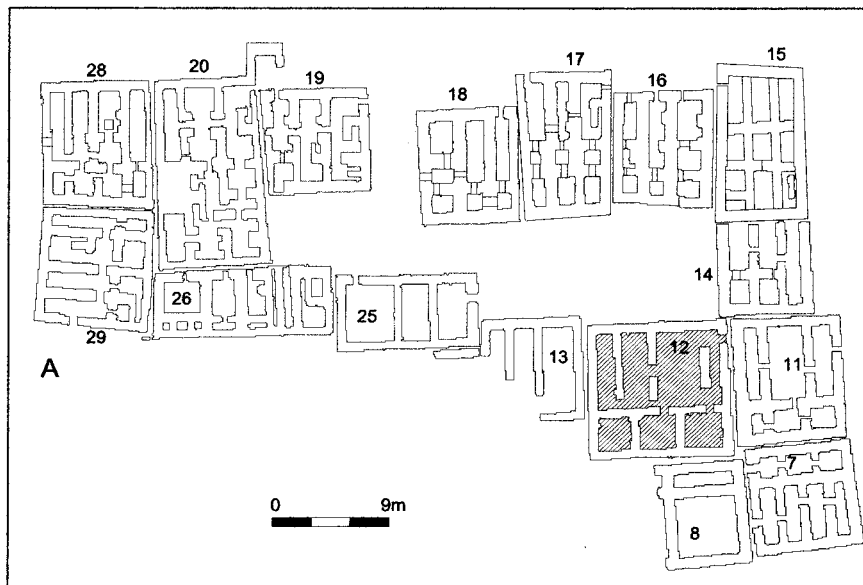


Figura 7.- Plano parcial del sector suroeste de Buqrás, según Akkermans et alii (1983) Edit. Síntesis

La hipótesis del cambio y la evolución de la forma del Espacio Prisma, ó el Espacio celular al Espacio Caja debe ser basada en tres aspectos. El primero, facilidad constructiva pues las ramas troncos y los elementos constructivos de la cubierta, exigen menos trabajo para producir el espacio caja que para otros y además no requieren un poste en medio, así como la división del espacio resulta en espacios no trapezoidales, sino formalmente similares y adecuados a los procedimientos constructivos del objeto arquitectónico.

En segundo término, el mueble como producto del trabajo ú objeto se basa en el Espacio Caja, que lo hace incompatible contra muros curvos, aunque al principio el mobiliario estaba integrado al muro como sillas, hornos y protomesas sin embargo cuando el hombre inventa el espacio para guardado ó transporte ó estibaje, por ejemplo para utensilios, por lo que con la invención del entrepaño es el generador del Espacio Caja del mobiliario.

Tercero, la ampliación de la vivienda por anexión de otro Espacio Caja, es más fácil que en el espacio con muros curvos, ó abovedados del célula, ó también inclinados del Espacio Prisma.

El patio es una caja con plafón azul, con diversos usos simultáneamente, el hogar y el horno se separan, el primero se torna simbólico mantiene el fuego divino, el segundo se vuelve utilitario. La caja es también expandida para los edificios "no domésticos" de la comunidad; así los arqueólogos consideran, que el edificio más grande se erige como templo y como centro de la ciudad. En el Mesolítico, adicionalmente, surgen murallas, palizadas y fosos. La idea de territorio común, inicia las barreras físicas y las limitaciones virtuales se hacen más claras en la ciudad.

El trazo de la ciudad se inicia con la definición de su perímetro, que en primera instancia se adapta al terreno, cercano al agua y a los lugares sagrados; así se inicia la ciencia de la ciudad. La orientación de ella es mágico simbólica, se fija por el rito oriente – poniente del viaje del sol y el norte y el sur lo definen los vientos, se crean las ideas que conforman el mundo plano, pensado como sostenido por tortugas ó elefantes donde el mar tenía un límite. Esta división en cuadrantes que tiene la magia de los puntos cardinales, antecede a el “Cardo y el Decumanus” de la arquitectura y del urbanismo Romano, complementan las decisiones de la autoridad y de las nuevas formas sociales que producen un nuevo programa arquitectónico.

En 6700 a.C. en la ciudad de Circa en Medio Oriente se tiene una plaza pequeña que concluye en un gran edificio caja rectangular (12 x 8 x 5m de altura), ligado a una amplia sala lateral (9 x 7 x 4m de alto), probablemente para un templo ó una vivienda real, con paredes recubiertas y pintadas; esta sala se liga a un patio, que tiene forma de L. Junto a este templo hay varias viviendas, los arqueólogos le llaman “casas corredor” hechas de gruesos muros, alargadas de 6 a 8m de longitud, con 4 a 6 subdivisiones ligadas a ambos lados por un corredor central. Debido al espesor de estos muros, estos cubículos de adobe de 1.0 x 1.5 x 2m de alto aproximadamente, fueron utilizadas como almacenes, ó como lugares de trabajo especializado, en la madera ó de la piedra pulida, y serán una adición al programa arquitectónico urbano ó social, pues surgen los espacios para el trabajo comunitario.

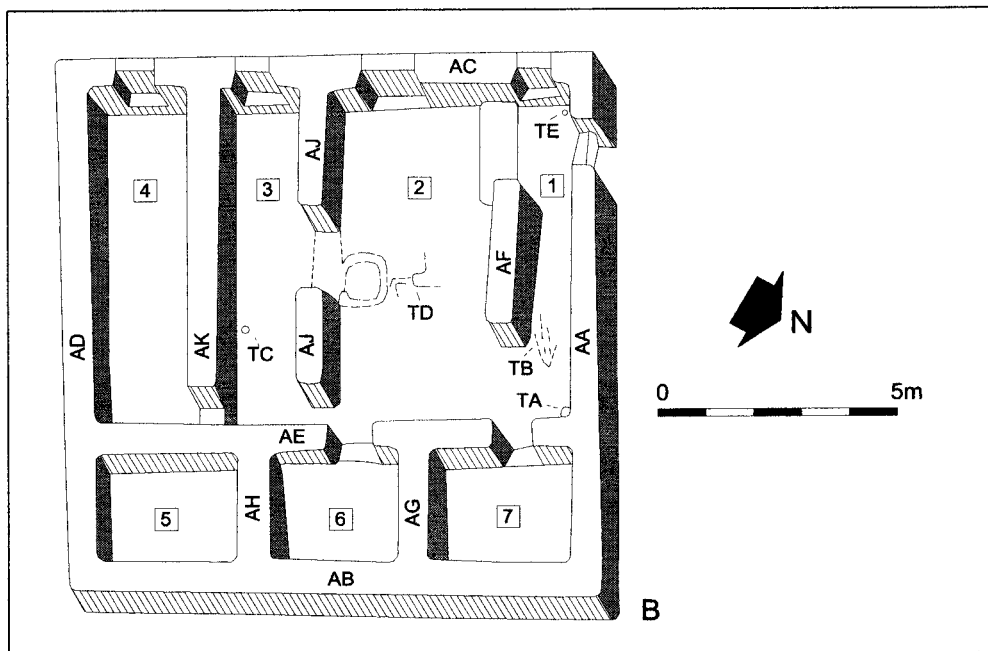


Figura 8.- Perspectiva axiométrica de la casa 12, según Akkermans et alii (1983) Edit. Síntesis

Con las protoculturas y durante las primeras etapas de el Calcolítico del cobre y del bronce, del 6000 al 3000 a.C. surgen nuevas organizaciones sociales cada vez más grandes, y complejas enseñanza pública, los económicos como los mercados, las tiendas, los administrativos como para el tesoro y la recaudación de impuestos, los jurídicos para la impartición de justicia, así como los espacios para la política, como casas de la autoridad, ó las asambleas, todos estos programas arquitectónicos marcan lo que llamamos las primeras civilizaciones ó culturas, de la Edad del Hierro. En el Eufrates con los Asirios y Caldeos en Ur y Uruk, en Babilonia y con los Egipcios y Griegos todos utilizarán el Espacio Caja como el más común, tanto en lo sagrado como en lo profano.

En los espacios más importantes como los del templo ó del dignatario, se amplía la altura, el espacio rebasa la escala antropométrica y significa ó simboliza la autoridad y a la deidad. Con los Caldeos, y Egipcios el Espacio Caja toma altura y se magnifica, además juegan con las sensaciones que el espacio y la luz producen, su tratamiento del objeto tanto en la pirámide como en la pintura ó bajorrelieve y la mastaba, inhiben el efecto de la perspectiva magistralmente.

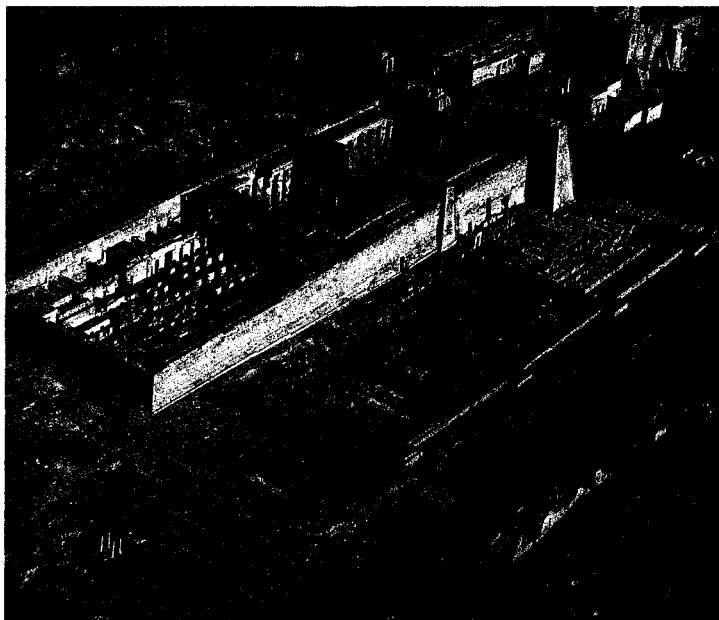


Foto 33.- Templo de Ramsés III  
El Valle de Los Reyes, Pág. 99  
Las Tumbas y los Templos funerarios de Tebas  
Edit. Océano

Con los Griegos, el espacio se usa "en Claustro" que en griego significa cerrado, se articula a través de "protocolos" alrededor del espacio del Ágora, que significa abierto en griego, sin embargo para ellos estas palabras no son nociones, son conceptos que obedecen a un juego que articula claustros con ágoras, así crean sus ciudades. En los templos griegos el Espacio Caja se hace "cella" en el interior y no aparece a la vista del mortal, sólo del sacerdote, también en su arquitectura civil es fundamental.



El Primer rascacielos que existió, se considera que pudo haber tenido la altura de un edificio de 40 pisos actual, el Espacio Caja se encima hasta lograr alturas increíbles para la época. Vitruvio describe como dar proporción a estos espacios caja y como la vivienda gira alrededor del Espacio Caja del patio y también del elemento simbólico de la vida, el agua.

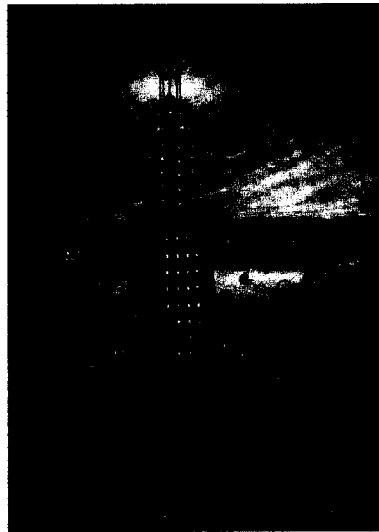


Foto 34.- Faro de Alejandría  
Grandes Maravillas del Mundo  
Edit. Planeta

Después el eclecticismo del Imperio Romano marcará un rumbo de Espacio Caja combinado con prismas, con sensuales de las bóvedas y, lúdicos que obedecen al terreno y en lo urbano, el Caja y el Prisma tendrán también una especial dedicación por la arquitectura civil hasta la Edad Media



Foto 35.- Almacenes de Aceite en Brigsane, Argelia  
Arquitectura Mundial de Taschen,  
El Imperio Romano Pág. 190

Sin interés de relacionar estilísticamente el Espacio Caja, se requiere comentar que tanto el espacio en el Paleocristiano, el Románico y el Renacimiento es caja con diferentes matices, y ensamblajes con Espacio Prisma y diferentes relaciones, siendo caja longitudinal en el Paleocristiano, caja concatenado en el Románico, y caja Geometrizado en el Renacimiento pero en realidad son muy sutiles las diferencias, incluso Giedion comenta que en todos estos estilos, el espacio se ajusta a la misma concepción. Para el Gótico Religioso no es importante, pero en lo civil sí la caja es la base urbana.

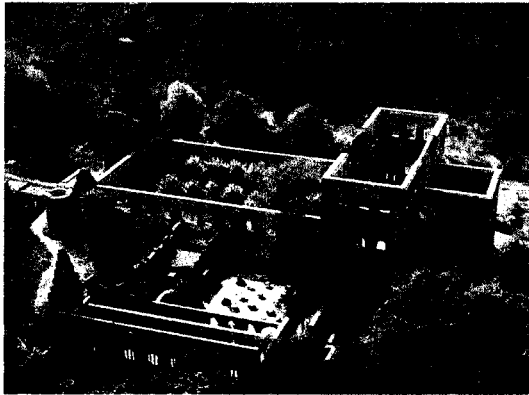


Foto 36.- Espacio Caja sin tapa  
Hersfeld, antigua iglesia del monasterio benedictino  
de San Wibert El Románico, Pág..51  
Edit. Kónemann

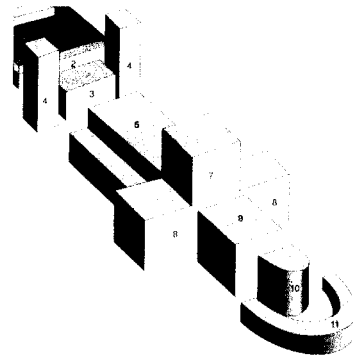


Figura 9.- Componentes y Partes de la Construcción Sacra  
Románica, El Románico, Pág.21 Edit. Kónemann



Foto 37.- Saint-Michel-de -Cuxa  
El Románico, Pp. 182  
Edit. Kónemann

Como el Manierismo es el segundo gran eclecticismo, el Espacio Caja, se funde, ensambla, y articula todas las posibilidades de un objeto arquitectónico abarrocado y decadente, a veces se distingue con dificultad ensamblado a otros lúdicos, ó sensuales o como en la siguiente foto que se aprecia eclecticizado con prismas y escultóricos.

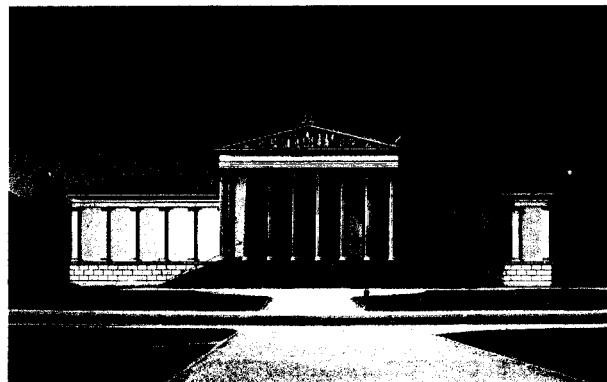


Foto 38.- Plaza Königsplatz 1838 -1845  
Georg Friedrich Z.  
Neoclasicismo y Romanticismo Pág. 174  
Edit. Kónemann

Algunos autores comentan que en la arquitectura siglo XIX y XX, el Espacio Caja se “funcionaliza” e industrializa, los conceptos caja evolucionan con la nueva libertad obtenida del paulatino abandono del “Orden Clásico” y sus variantes renacentistas, como complemento de esta renovación del concepto, los nuevos materiales, cristal, acero y concreto armado logran sustituir parcialmente a la piedra, el vidrio y la madera.

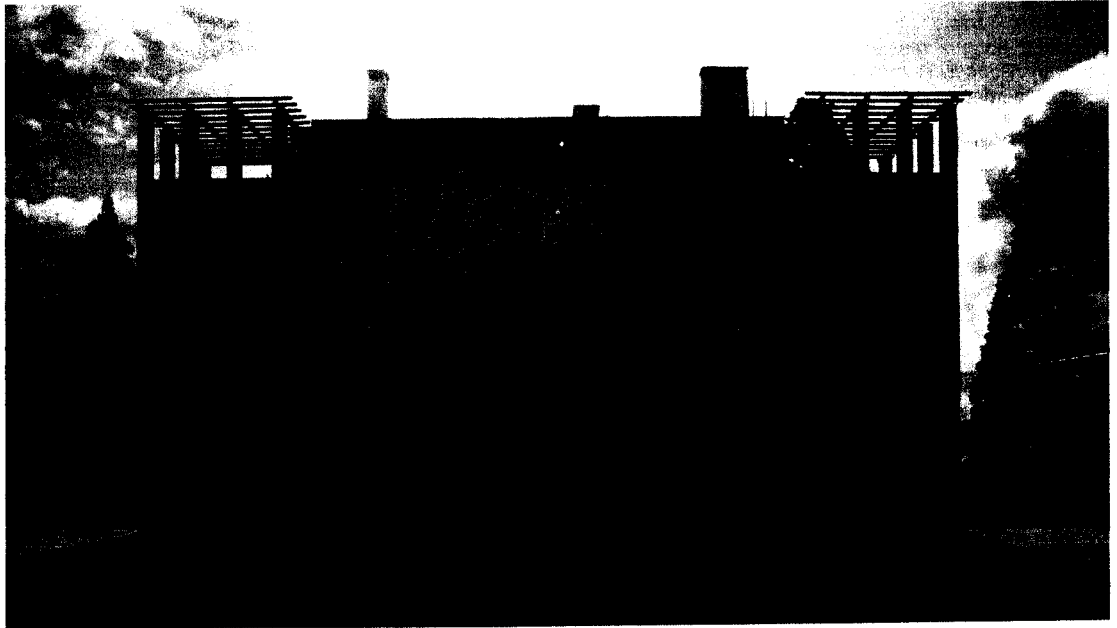


Foto 39.- La Villa Karma Adoolf Loos  
Pág. 355 Edit. Taschen

La evolución de la ciudad moderna obliga y acepta un desarrollo vertical, el viejo concepto arquitectónico de torre entra en los nuevos intereses, pierde sus valores de vigilancia del espacio amurallado del Neolítico y el Calcolítico, ó de guía y seguridad del faro en los puertos de los fenicios, ó de comunicación del Románico, del Islam y del Gótico, todos aquellos se truecan por el de Imagen Corporativa, en alguna medida se busca lo que en los siglos Romanos, la expresión del poder El Hombre Moderno reafirma su cultura y la interpreta en los edificios de trabajo y luego el de los de vivienda a final del siglo XIX se inventa el “departamento” por familia. El Espacio Caja encimado, para trabajo ó vivienda logra encimamientos de más de 100 cajas redefiniendo el concepto arquitectónico de torre llegando al grado de Rasca – Cielos.

La vivencia del espacio de la “planta libre”, que en realidad debería ser la “caja libre”, se desarrolla con toda fuerza desde el inicio del siglo XX y llega en los años 80 al “landscape” interior. La caja pierde sus proporciones, como nunca, se pegan ó ensamblan una cantidad impresionante de cajas en un solo edificio sobre todo para los espacios de trabajo y se habla del espacio como el jamón del sándwich, a veces en la búsqueda de la eficiencia, se desprecia y se convierte al espacio, en lo que queda entre los muros de la caja.



Foto 40.- Fallingwater, House  
Frank Lloyd Wright 118  
Edit. Taschen

En la segunda mitad del siglo XX entra en escena a nivel masivo el aluminio y el plástico. Como este concepto espacial acepta con mayor facilidad la idea de industrialización, en la arquitectura moderna se da una rápida evolución del concepto caja y sus variantes en paralelepípedos, incluso se produce el caja – cápsula, pero como vimos casi siempre evitando la caja – cubo, y la industria mantiene como científicas, las medidas en pulgadas, así 122 x 244cm., es el tablero base de producción ó el módulo de la caja industrial.

El concepto arquitectónico de torre evoluciona como representante funcional moderno, y pasa de caja de concreto con aberturas de cristal a caja mixta con secciones de cristal y concreto, después a caja de cristal, esta a su vez pasa de caja transparente, a traslúcida gris ó café, después a reflejante y bruñida, nos encontramos en la etapa de color en tonos metálicos. La caja de cristal seguirá aceptando y representando etapas del estilo moderno. En la segunda mitad del siglo XX la pureza geométrica pasa del edificio sencillo nunca cúbico a una complicación, evidente. El rascacielos de esbeltez sorprendente, llega a todas las variantes de tabletas rompedoras de espacio de la urbe y de paralelepípedos verticales posibles. En el último tercio del siglo XX, se abarroca el esqueleto, la estructura se sale de la piel al igual que en el Gótico y

también la caja explota, se encubre el espacio caja interior, se combinan con otras formas espaciales. Desde mediados del siglo XX, el eclecticismo lo ataca a nivel de penetración de otras formas geométricas espaciales el cilindro, la esfera, el prisma y la pirámide. Para la construcción de vivienda se industrializa, la idea de interés social, lo reduce a un mínimo antropométrico casi asfixiante y por poco se vuelve espacio-caja abrigo.



Foto 41.- Edificio Central de  
Hongkong  
Arquitectura del siglo XX pp.320  
Edit.



Foto 42.- Espacio Caja, Casa Guerrero Pág. 92  
Revista Enlace Arquitectura y Diseño Año17 No.7 7 julio 2006  
Edit. Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México, D.F.

El Espacio Caja casi no es utilizado como básico para el diseño no gravitacional, solo se aprecia en bodegas de estibamiento compacto de satélites. Se prefiere el Espacio Prisma y sus variantes generando poliedros en algunos casos comenzando por los sólidos platónicos por tener conectores con un lado plano con la idea de panel llegando a los sólidos platónicos con vacío del centro y el célula cilíndrico.

## Forma del espacio Caja

---

<b>Variables tectónicas</b>	<b>Características</b>
<input type="checkbox"/> Estructura:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Unitaria.</li><li>- Autónoma.</li><li>- Comprensible de inmediato.</li><li>- Modular.</li><li>- Cúbico ó paralelepípedo.</li><li>- Permite articulación ó fusión, ensamblaje.</li><li>- Rígido.</li><li>- Articulación por adicción.</li></ul>
<input type="checkbox"/> Proporciones:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Escala humana, incluso escala industrial.</li><li>- Geométrico y módulo euclidiano.</li><li>- Módulo fácilmente compartimentable, reproduciéndose a sí mismo en menos escala.</li></ul>
<input type="checkbox"/> Material:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Antropométrico.</li><li>- Protocolo secuencial.</li><li>- Austero, sencilla lectura arquitectónica.</li></ul>
<input type="checkbox"/> Signo ó Valor:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fusionable ó ensamblable en cada uno de sus lados.</li><li>- Reproducible, compartimentable, siguiendo sus propias reglas de proporción.</li><li>- Permite el control.</li><li>- Creado por el hombre, abstraído de las leyes de lo natural.</li><li>- Declaración de estabilidad.</li></ul>
<input type="checkbox"/> Concepto:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sencillez abstracta humana.</li><li>- Utilitario, asimbólico.</li><li>- Modular.</li><li>- Lugar producido por la industria.</li><li>- Percepción sencilla, ó de oximorón.</li></ul>
<input type="checkbox"/> Símbolo:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Crecimiento concatenado.</li><li>- Paralelepípedo sencillo de expresión industrial.</li></ul>
<input type="checkbox"/> Ritmo:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Compartimentado y modular.</li><li>- Escalonado sin frontalidad.</li></ul>
<input type="checkbox"/> Equilibrio:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sobre posición vertical.</li><li>- Afirmación de horizonte.</li><li>- Estabilidad sobre un lado.</li></ul>
<input type="checkbox"/> Armonía:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Modular.</li><li>- Por compartimentación proporcional del módulo.</li></ul>

Tabla 2-8 Elaboró Ortiz F. M.

### II.3.6. Espacio Lúdico

Con la interacción social que evoluciona en el Paleolítico Superior Final, la arqueología indica que el Espacio Cono se fusiona a otros iguales, la obra queda integrada por varios conos ensamblados entre sí con una longitud a veces mayor de 30m. Esto sucede alrededor del año 30 mil a.C. este agrupamiento está dividido en varios espacios semi especializados para estar y dormir, algunos con fogata y abertura superior, áreas de trabajo y almacenamiento, que indican alguna forma social, esta respuesta formal es propia de el Espacio Lúdico que en latín significa juego, implica actividad sin protocolos, sin ritos, de libre expresión, así en la designación de los primeros territorios en los clanes del neolítico, en los cuales, la ubicación de las viviendas al unir espacios cono ó pluricelulares, se creaba un juego “libre” de espacios determinados conscientemente, propiciaban un Espacio Proto Lúdico interrelacionando las distintas partes del caserío como accesos a viviendas, patios, hornos y silos, así el Espacio Lúdico se desenvuelve hacia el exterior, se inicia el Espacio Proto Urbano a nivel inconsciente en una de sus dos variantes, la otra será el Espacio Perspéctico que revisaremos como siguiente concepto.



Foto 43.- Espacio Lúdico de la Naturaleza  
Parque Nacional de Tongariro, Isla del Sur de  
Nueva Zelanda, Revista de Star Alliance

Con la invención de la bóveda de piedra sobrepuesta en cantiliver, que no se por que algunos llaman falsa y que fue usada en los Tells en Europa Central y Medio Oriente, en la época del Calcolítico del Bronce entre el 5000 al 4500 a.C.<sup>64</sup> En esa época se produce esta posibilidad de la arquitectura de empatía del juego natural, el juego del espacio es consciente. En los yacimientos a veces sólo se descubren delgadas capas, de las cuales los arqueólogos y antropólogos trasladan a un dibujo en planta, lo demás se infiere al tratar de reproducir ó esquematizar el ambiente artificial.

<sup>64</sup> *Ibid* pp.284-289

*En Dolni-Vestonice (Checoslovaquia), en que se han reconstruido varia estructuras ovaes que al parecer configuraban una especie de paravientos cerrados. En el valle del Neuwied (Alemania) se encuentra el campamento magdaleniese de Gönnersdorf, formado por cabañas circulares de unos 5 m. de diámetro con paredes verticales y techumbre cónica; el suelo estaba prácticamente recubierto de plaquetas de piedra con grabados, que representan principalmente mamuts y rinocerontes. Mourer.*

El surgimiento del Espacio Lúdico, es un dato relevante pues parte del llamado inicio de la civilización al darse esta concientización del juego del espacio, que ya no es incipiente y evoluciona durante 25 mil años y en el caso de la arquitectura de Medio Oriente, entre el año 3 mil y 4 mil a.C. surge grandioso.

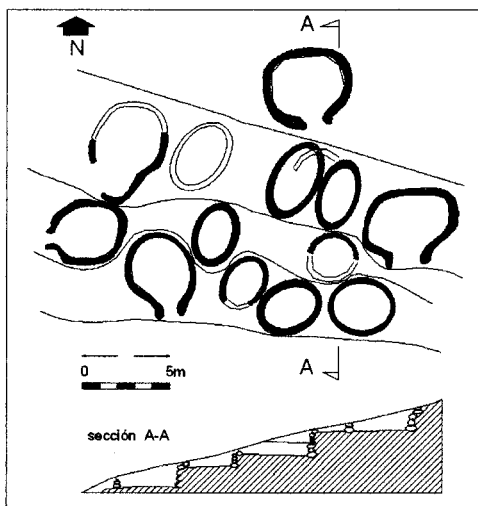


Figura 10.- Figura 2.18 Plano del poblado de Nahai Oren (PPNA), tomada de Cauvin (1978) Pág. 113 Edit. Síntesis

Aquí es necesario aclarar, que la idea de arquitectura de las primeras culturas, es en suma un resultado del esplendoroso efecto del Espacio Lúdico en juego libre de los conceptos ya inventados, que pierden su solemnidad y se rigen por unas reglas de valor humano y no divino, que propicia la riqueza de la ubicación libre de los elementos, ya sea del objeto ó del espacio mismo. No hay dimensiones mágicas, ni ordenes ni resultados esperados. El Espacio Lúdico evoluciona con la invención de cada concepto nuevo, es el juego de un concepto con él mismo, sin embargo, se debe diferenciar del Espacio Escultórico de los Griegos, del Ecléctico de los Romanos, pues estas lo hacen con espacios de diferentes tipos. Tampoco se debe confundir con el Espacio Fluido pues este no implica juego ó variantes libres, este sólo “fluye” de un lugar a otro, pero este si puede ser Lúdico en su recorrido, pues se acomoda al terreno, ó busca su final ó destino.



Foto 44.- Micenas  
El Gran Libro de la Arqueología Pág. 51  
Edit. Océano



La arquitectura Religiosa del Paleocristiano y del Románico no juegan con el espacio, aceptan los protocolos heredados, sólo modifican las transiciones espaciales y crean más barreras en un protocolo lineal secuencial, así casi todas las soluciones religiosas siguen un esquema del mundo al altar de 3 ó 4 etapas, primero el espacio del mundo, después el espacio del iniciado, que se podría decir Atrio, a veces un espacio de transición generalmente en él inició del templo, ó Nartex, y al final espacio del fiel de la nave, ligado al espacio del altar ó de la deidad, que es compartido lateralmente por el sacerdote ó el ejecutor del rito. Esta misma linealidad rigidiza y solemniza hasta nuestros días el espacio del templo, y lo hizo con los Normandos en Stonhenge, con los Babilonios, Egipcios, Griegos, Cristianos, Budistas, en fin en todas las religiones y también en los lugares dedicados a la política.

Los ejemplos mas claros de Espacio Lúdico son los de los pueblos amurallados que no siguieron el Cardo y el Decumanos que daban origen a la Ciudad tablero de compresión sencilla dividida en 4 cuadrantes, si no aquellas que se asentaron en laderas de colinas y que aún el mismo centro simbólico se hallaba excéntrico ó cercano a un lado. Las ciudades para los juegos como Olimpia, también aquellas que seguían un río, ó las que desarrollaron lo que los urbanistas llaman "plato roto" que desafortunadamente es una idea que induce ver la Ciudad desde arriba y en planta, y que desvía la atención del Espacio Lúdico que es su esencia , como en Guanajuato, Paris ó muchas más.

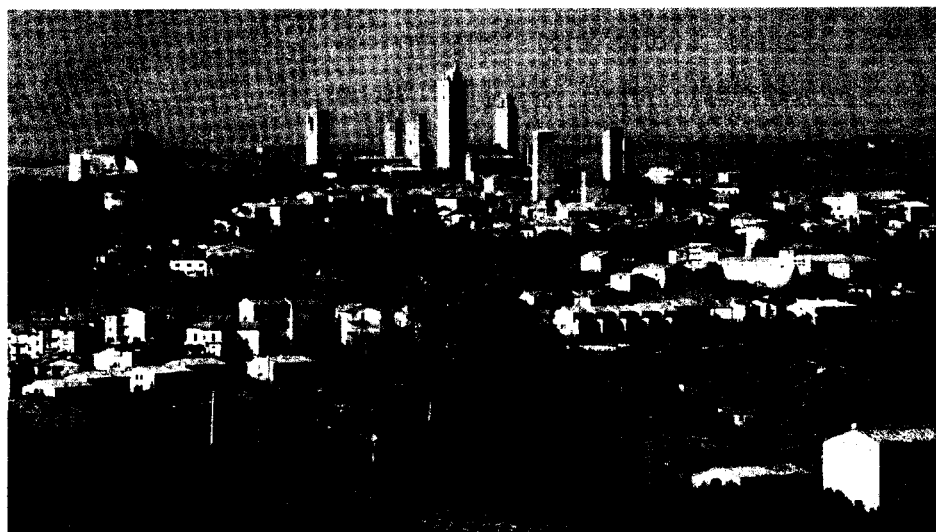


Foto 45.- San Gimignano, Ciudad de Toscaza El Románico, Xavier Barral I Altet, Pág.90  
Edit. Taschen

Durante la Edad Media, el feudo es el espacio que surge de adaptar la Ciudad Amurallada y el pueblo a las colinas, tanto a la muralla como el interior de la ciudad – castillo, juegan con el terreno, el Espacio Lúdico es inevitable surge de dar solución a la necesidad de seguridad, se refleja en la almena, con ritmo juguetón recorta el plafón azul, antes del muro esta la transición del foso, del fuerte ó del acantilado.

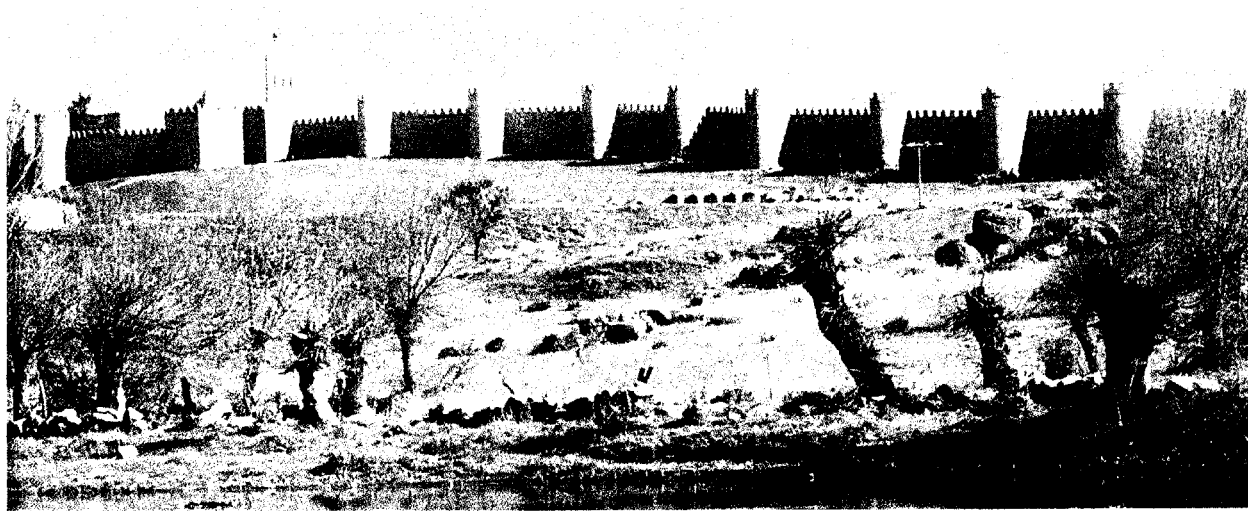


Foto 46.- Recinto Fortificado de Avila, siglo XII Arquitectura Mundial de Taschen, El Románico, Xavier Barral I Altet, Pág.89 Edit. Taschen

Así la Ciudad Medieval trasciende hacia el Gótico y al Renacimiento y al Barroco, en estas épocas el espacio de la ciudad, es el que se aprecia con más búsqueda de iniciar juegos a partir de las plazas. La ciudad de plato roto sigue ampliándose a partir de hitos – plaza, ahora el centro es lo que queda en el interior de las murallas.

Con la llegada del Manierismo y el Romanticismo, el eclecticismo surge como resultado de la genial fusión y penetración de todos los conceptos ó formas espaciales. Con la integración por el arte y la idea de ciudad jardín se producirán las grandes formas juguetonas y eclécticas y la riqueza de la ciudad de los siglos XVIII y XIX.

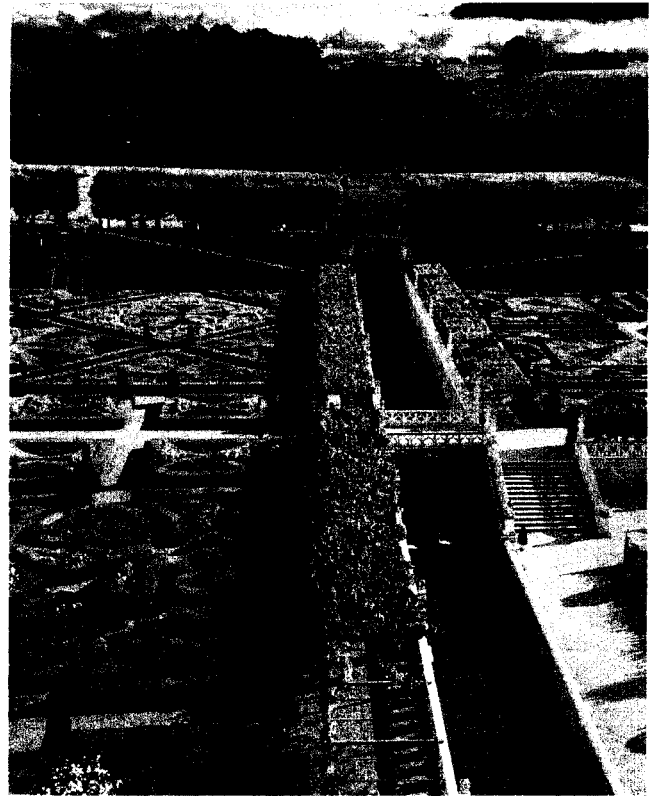


Foto 47.- Villandry, Jardín  
Chateaux of the Loire Valley, Pp 347  
Edit. Taschen

En la Arquitectura Moderna, la forma del Espacio Lúdico es consciente del juego espacial que debe ser, “sabio, sutil y conjugado a través de la luz” parafraseando al Le’ Corbusier <sup>65</sup>, este juego puede ser completamente libre, intuitivo, pero también se puede desarrollar dentro de ciertas reglas, su dinámica se puede desarrollar en un grado de control determinado por secuencias cortas ó de armonías semiocultas.

El Espacio Lúdico tiene una estructura compleja, debida a las distintas fuerzas e intereses que interactúan por ejemplo: en el caso urbano, estos marcan los diferentes centros ó plazas del espacio, a los que siempre confluyen varios caminos y en tomo a los cuales se desarrollan los inicios del juego. La trama es tridimensional y no consiste en espacios aislados, sin embargo el urbanismo moderno, casi siempre la trata vista desde arriba y la dirección se indica con flechas y manchas, de este modo no se aprecia el espacio sólo se ve que un símbolo es la continuación de otro u otros.

---

<sup>65</sup> Jeanneret, *Cuando las catedrales eran Blancas*, 2ª ed., Edit. Poseidón, Barcelona, España, 1979 p.x

Es necesario resaltar que toda experiencia está implícitamente presente en la conciencia. El espacio del mundo como suma y conjunto de todos los posibles espacios de experiencia que lo conforman, la diferenciación entre ellos está bien dada, es tajante. La vivencia del Espacio Lúdico está dada hacia la secuencia, donde se conforman espacios de centro vacío, ó como en un tobogán, que el interés se centra en el próximo evento. El juego urbano empieza en los espacios de las plazas que se forman sorpresivamente, y no son necesarios ensanchamientos de las circulaciones, son respuesta al cambiante juego de actividades de la sociedad.

Ésta transición y el efecto que provoca en los sentidos, está "ayudada" por elementos físicos como: poca ó mucha iluminación, ó ausencia de ésta, compresión del espacio integrado por positivo - negativo por medio de boquetes, ó puertas estrechas en todos sentidos, incluyendo la altura del espacio ó de plafón azul, e incluso el recorrido a veces no es lineal sino con curvas, quiebres y esto tiene como consecuencia un resultado inesperado. La falta de control visual, está dada por caminos sinuosos, curvas ó por, quiebres y requiebres del espacio, lo que causa descontrol al no saber con certeza y tiempo antes, lo que sigue, ó con lo que nos vamos a encontrar, e implica disfrutar el juego.



Foto 48.- Instituto de Química  
La Arquitectura de Ciudad Universitaria  
Foto Autor

La percepción del espacio en el hombre moderno lo lleva a entenderlo como Arte vivencial, durante el recorrido en los espacios, las masas también llamados por algunos diseñadores positivos, guardan una relación muy próxima al individuo, esto causa la percepción por la Kinestecia, que es la capacidad de sensación a distancia, ya sea del tacto, ó de la presencia de objetos que inevitablemente se da, debido a veces a la estrechez ó la textura. De este modo el juego es de un espacio con el otro, positivo y negativo, chocan, se restriegan, se rozan y el individuo contempla este roce y por las causas antes mencionadas se integra a este juego, junto con otros elementos como la luz, que refleja, choca, se escurre y desemboca en los boquetes. El color transforma los espacios, se tamiza con rejas, árboles u otros elementos ó se descubre súbitamente, deslumbrándonos, como el color es una forma, hace más interesante el juego.

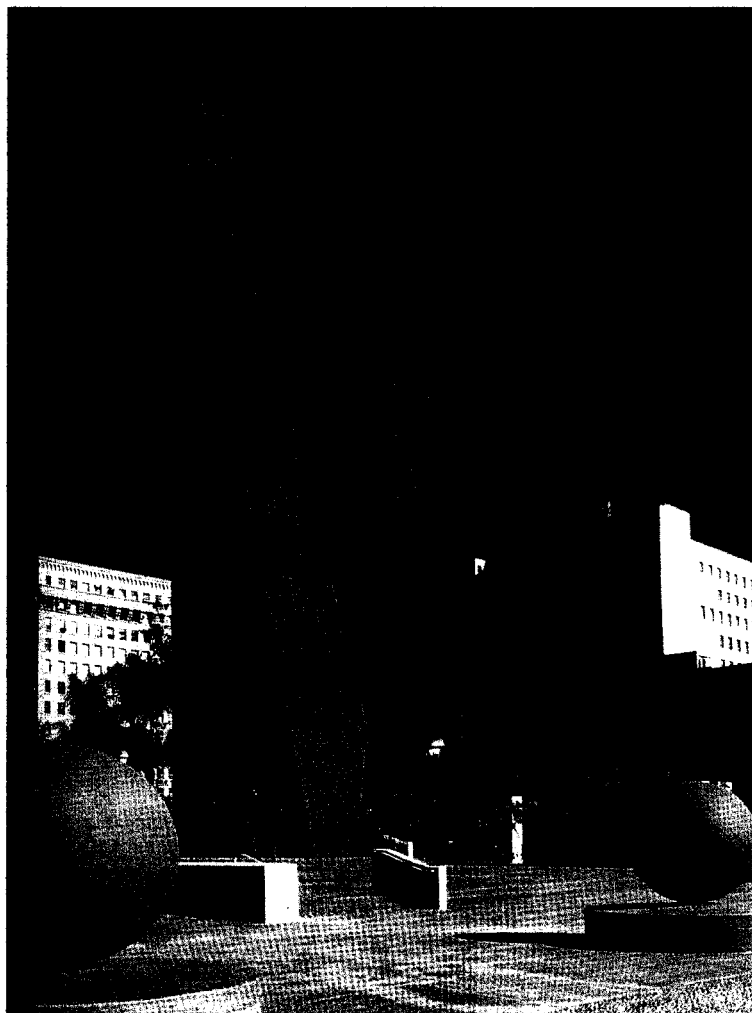


Foto 49.- Pershing Square, Los Angeles Legorreta Arquitectos  
L' Arca Plus Arquitectura Comunitaria Pág.87  
Edit. L'Arca Plus spa.

El Espacio Lúdico es de características amplias para una descripción estilística, pues a la vez de orgánico, es funcional en la arquitectura moderna, es decir, es una "trama" natural, y una trama social que lo definen. Se bautiza como funcional a la sencillez que regresa al caer la idea de orden y el canon, las nuevas formas de ludismo implican que hay cambios en el espacio dependiendo de la actividad ó significación que se desarrolle. Esto es, en algunos instantes ó tramos del espacio, éste se ensancha, creando burbujas ó cajas, capaz de contener a una cantidad grande de individuos, espacios de convivencia, espacios de lo público que pueden destinarse a efectos, sociópetos<sup>66</sup>, abiertos pero cerrados en el sentido físico. La limitación virtual como en todos los juegos, hace saborear la imaginería del inventor, aquel que no juega ó jugó ajedrez, canicas, avioncito, fútbol, béisbol, voleibol, etc., no podrá percibir y menos crear este tipo de espacio.

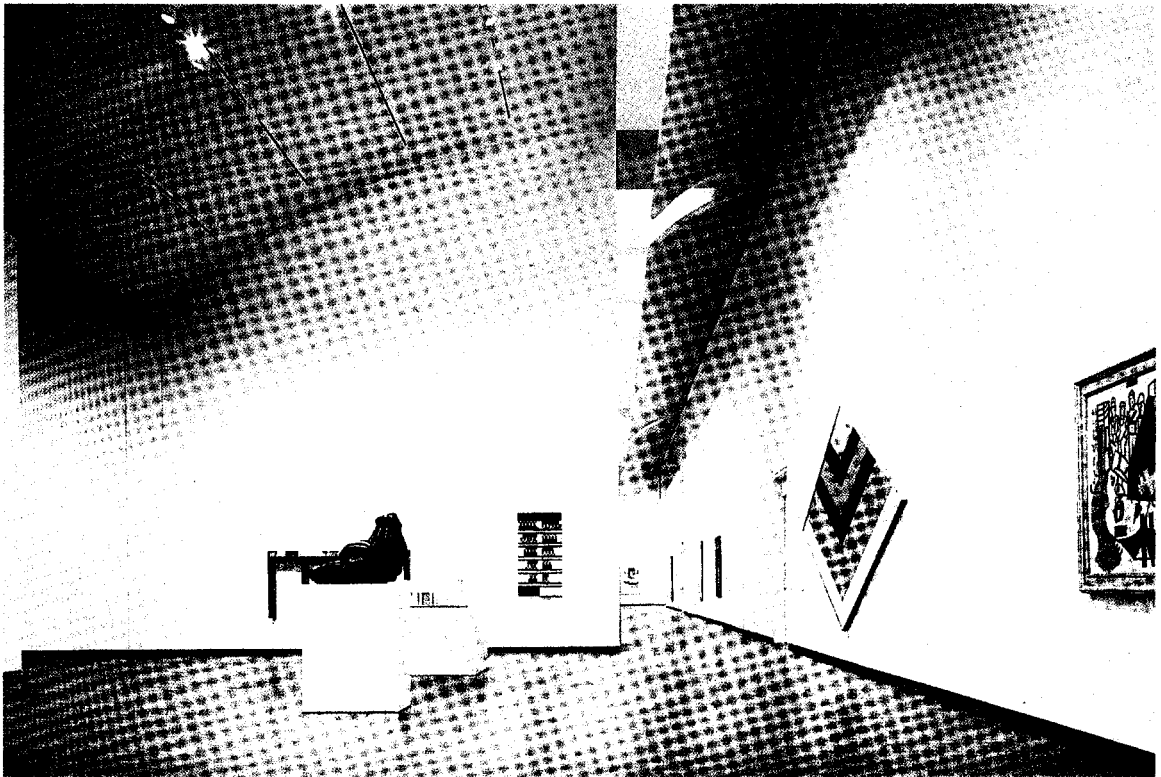


Foto 50.- The Joslyn Art Museum, Sir Norman Foster & P  
L' Arca Plus Arquitectura Comunitaria Pág.45 Edit. L'Arca Plus spa.

<sup>66</sup> Hall Eduard T. *La Dimensión Oculta...op. cit.* pp.152-159

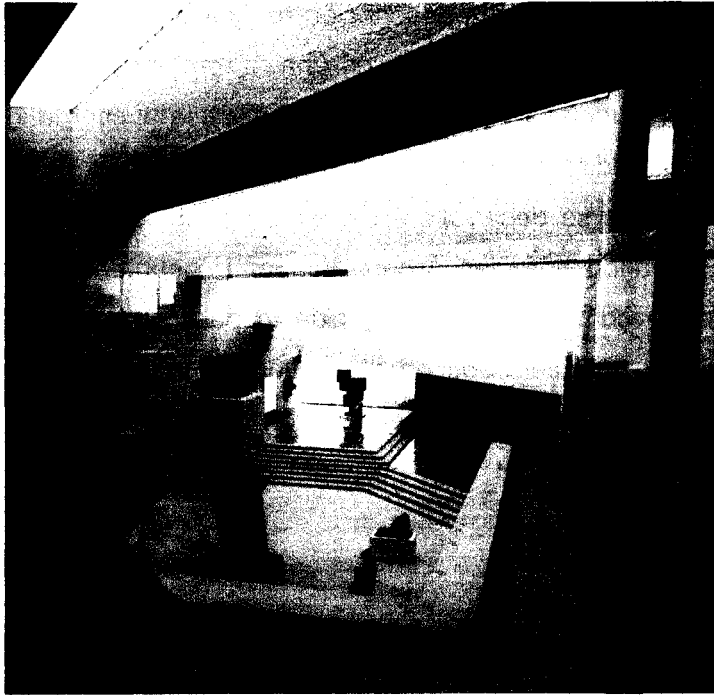


Foto 51.- Museo Tamayo, Teodoro González de León y Abraham Zabludovsky Edit.

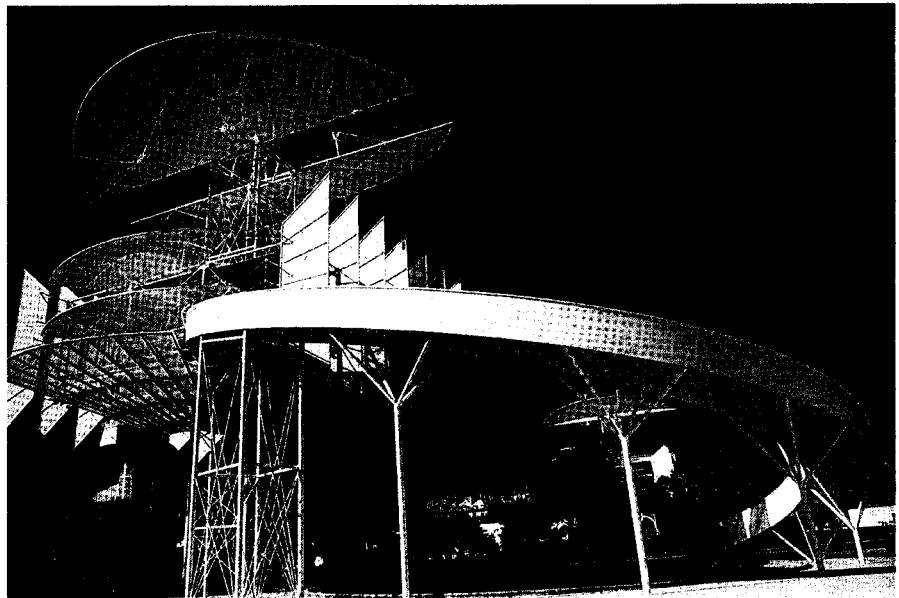


Foto 52.- Torre de la Libertad, J.M. Hennin, Nicolás Normier, L'Arca Plus Lo Efémero Pág. 104 Edit. L'Arca Plus spa.

Un elemento indispensable para el diseño sin gravedad será el Espacio Lúdico que los diseñadores podrán lograr fácilmente en las naves para viajes largos, con la ayuda de la ingravidez.

## Forma del espacio Lúdico

Variables tectónicas	Características
<input type="checkbox"/> Proporción:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecido por cada tramo ó parte del juego espacial.</li> <li>- Medidas Aleatorias.</li> <li>- Anticanónico.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Estructura:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrado.</li> <li>- Difícilmente unitario.</li> <li>- Ligado a cierto desorden aparente.</li> <li>- Dinámico.</li> <li>- Sinuoso.</li> <li>- Dúctil – dócil moldeado.</li> <li>- Sin control visual total.</li> <li>- Conformar un movimiento que agrupa todas las partes que lo integran en un todo, que como tal, mantiene y aumenta el movimiento ya emprendido.</li> <li>- Articulado.</li> <li>- Traslapado.</li> <li>- Fluido.</li> <li>- Antiperspéctico.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Material:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sorpresivo.</li> <li>- Cambiante.</li> <li>- Móvil.</li> <li>- Casual.</li> <li>- Divertido.</li> <li>- Capricho.</li> <li>- Sin dirección fija.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Signo ó Valor:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El juego.</li> <li>- La sorpresa.</li> <li>- Cualquier cosa puede tener valor: el terreno del sol, el panorama.</li> <li>- Transcurso divertido inquietante.</li> <li>- Desorientador.</li> <li>- Caprichos.</li> <li>- Cambiante.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Concepto:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El resultado irregular de la búsqueda de la solución orgánica.</li> <li>- Rompimiento de reglas, ó cánones.</li> <li>- El laberinto, siempre interesante, expresión del juego arquitectónico.</li> <li>- El cambio, la expansión, el crecimiento, la integración de espacios al ser módulos que en sí contienen espacios interconectados.</li> <li>- La construcción de la ciudad se adecua al medio natural irregular se anula cualquier diferencia entre naturaleza y geometría.</li> <li>- Espacio para la fruición a la misma vez que dócil para el humano.</li> <li>- Falsa impresión de poca Planeación Espacial.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Símbolo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El espacio, despojado en gran medida de su significado utilitario, hecho para una determinada conciencia que experimenta y disfruta.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Ritmo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cambiante de escala humana ó antropométrica, hasta monumental. -Secuencia sencilla en los espacios del interior en la antigüedad -Secuencia complicada.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Equilibrio:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Por el juego requiere del balance de partes no iguales.</li> <li>-Juego es secuencial, las reglas de ensamblaje las dicta el rompimiento con lo simétrico más no el choque ni la ruptura.</li> <li>- Nunca simétrico.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Armonía:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producto del cuidado del ensamblaje, fusión y relación de los espacios que lo componen.</li> <li>- Imposición de uno ó varios principios de los conceptos espaciales y uno ó varios fines.</li> <li>- Oximorón, sencillez complicada.</li> </ul>

Tabla 2-9 Elaboró Ortiz F. M.



### II.3.7. Espacio Sensual

La evolución del Espacio Célula y el pluricelular, se da en dos sentidos; el primero hacia el Espacio Lúdico interior, del espacio de habitación, el otro camino que esta evolución sigue es, el Espacio Sensual ó sensorial, del latín sensualis perteneciente a los sentidos. Cabe mencionar que en Italiano Moderno la palabra sensual es sinónimo de sensorial. El análisis del modo de cómo la información ingresa en nuestra mente, se inicia, con el ingreso de la información por los sentidos, después nuestra mente interpreta estas sensaciones y percibe, en el detalle ó en lo general el mundo al "Interpretar" la sensación, el sujeto puede racionalizarla ó disfrutarla por la fruición ó el gozo estético.



Foto 53.- Dunas doradas Desierto del Sahara, Mali  
Edit. Landucci

El Espacio Sensual aparece por primera vez aproximadamente en el año 9000 a.C. en el Neolítico, como Célula, ensamblado a otra, resurge después en el Calcolítico en la edad de Bronce del 5000 al 2500 a.C. se detecta en Mesopotamia en Medio Oriente en forma más simple con invención del arco y de la bóveda de cañón y después la bóveda hemisférica, por los Caldeos en la primera Ciudad de la Cultura que es UR, su construcción requiere de conocimientos técnicos y geométrico abstractos ó estereotómicos complejos, aplicados en la búsqueda de la sensualidad de la obra, en una fusión compleja entre objeto, significado y fruición, todo resultado por la luz controlada.

Este espacio se considera el opuesto del Caja, el cual expresa fortaleza y dominio de la sensibilidad y abstracción, es necesario aclarar que el acto de sentir se da al ingresar en nosotros una experiencia nueva ó no, por cualquiera de los sentidos pero no requiere el conocimiento de los sentidos. Esto implica que para realmente entender lo sensual se requiere de percibir lo cual se entiende por "interpretar" una sensación esto es comprender su significado, y en un segundo nivel apreciar este significado dentro de la realidad exterior.

Para lograr esta arquitectura, se busca la expresión del espacio y del dominio de la luz sobre ésta y sus partes, con intención de atribuir importancia a los placeres de los sentidos, a través de la visión y el deleite del claroscuro. La búsqueda y el encuentro del Espacio Sensual se logran complementariamente a través de la abstracción, que busca la "ley" geométrica de balance no simétrico de la naturaleza y se expresa mejor en el equilibrio con la luz y en la percepción de las cualidades que se asignan principalmente al claroscuro. A veces se logra misticismo y exaltación de pequeñas partes del objeto, y otras con ánimo fantástico, se logra la sensación de ligereza del objeto que se percibe sustentado por el espacio ó "flotando" en él.



Foto 55.- Mecenas El Gran Libro de la Arqueología Pág. 50  
Edit. Océano

El Espacio Célula y el Espacio Lúdico son en alguna medida sensuales. El ábside que es una fracción del Espacio Centrípeto es regularmente místico, este aparece desde el Mesolítico integrado en la vivienda de Espacio Caja, la luz el claroscuro propician un lugar visiblemente distinto así en la caja con ábside, el nicho es fundamentalmente Espacio Sensual.

Será reutilizado en la arquitectura civil romana y religiosa después en la basílica con sus ábsides confinadores del Espacio Centrípeto. Posteriormente la bóveda con los romanos se hará magnífica, tanto la hemisférica como la de medio cañón y en Roma se verán todas sus variantes y juegos eclécticos. Para hacerla más sensual, se dividirá en tableros que permiten disfrutar distintos grados de claroscuro.

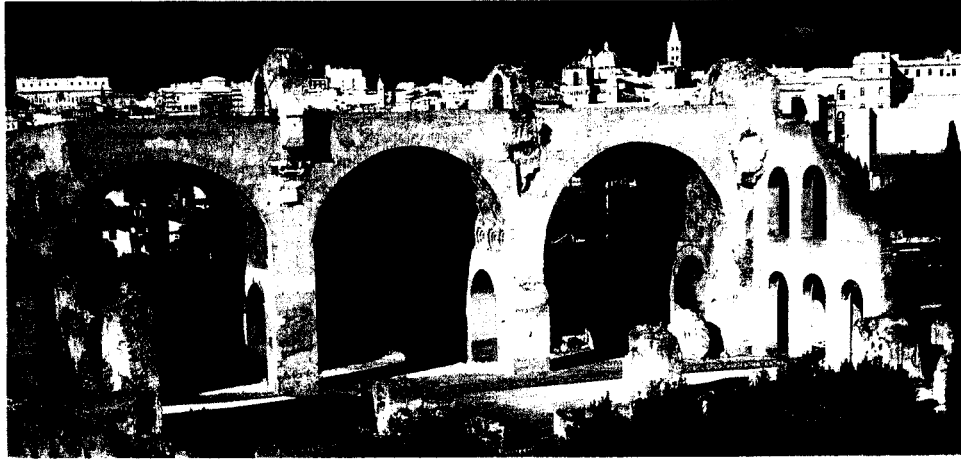


Foto 56.- Basílica de Majencio  
Roma, Arte y Arquitectura  
Edit. Kónemann Pág. 149

Después, en la Edad Media tanto la cúpula como las variantes de la bóveda, proveerán en la arquitectura religiosa la sensación mística. Sin embargo, el efecto sensual místico no es el interés del espacio en el Paleocristiano, ni en el Románico, por lo que en estos siglos la cúpula solo será para resaltar el espacio centrípeto del altar, propiciándole importancia, misticismo y produciendo la sensación de paz, sólo en la zona del rito.

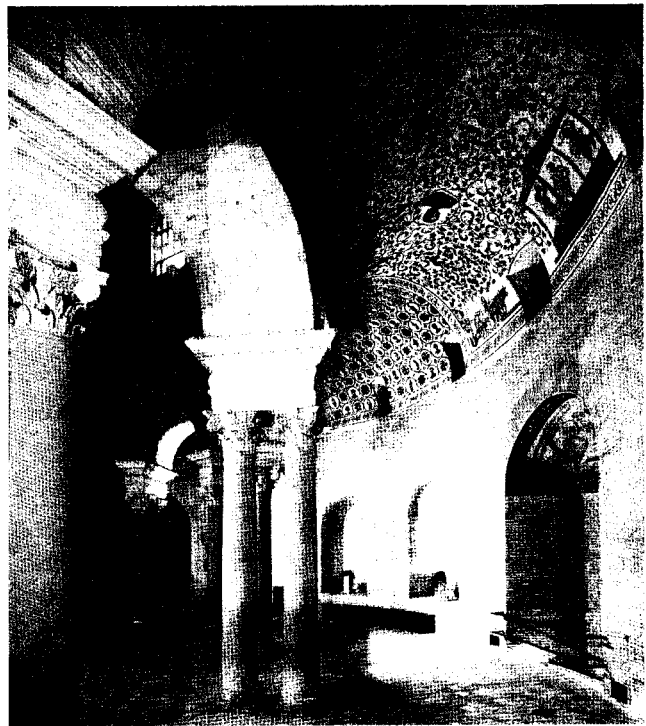


Foto 57.-Combinación de Espacio Sensual  
y Espacio Intercolumnnio.  
Iglesia de Santa Constanza,  
Roma, Arte y Arquitectura Pág. 149  
Edit. Kónemann

El Renacimiento retoma los ideales Griegos, y por tanto no busca el Espacio Sensual, con excepción de continuar con algunas tradiciones del uso de la cúpula, que llega a la magnificencia con Miguel Ángel en San Pedro de Roma, cuyo misticismo usa la penumbra que produce la altura y la grandiosidad para expresarse. La idea del templo como regalo – escultura – casa, implica más simbolismo Monumental que sensualidad.

Sin embargo el Barroco Renacentista, intenta enriquecer el objeto y lo hace complicado, el espacio se "mete" en el muro, propicia el deleite de pequeños y múltiples si no es que infinitos claroscuros, la exaltación de pequeñas sombras y contrastes en una dócil relación con el objeto, pero se debe reconocer que en el Barroco se aplica el Espacio Sensual sólo en algunas partes de los edificios, que no es el espacio que rige el interés arquitectónico, que continúa con el interés objetual del clásico.

Del siglo IX a XIV en el Gótico en el interior de las catedrales se aprecia el manejo magistral pues se conjugan diferentes cualidades del Espacio Sensual para lograr ese misticismo tan especial. Entre las más importantes están el dominio de la luz que ingresa, así como cambios en el objeto, como el tablero es sustituido por la nervadura, que propicia un claroscuro ascendente y culminante en un punto y esto se complementa con el color y calidad de los "muros desmaterializados" de los vitrales, que filtran y dirigen la cantidad de luz exacta, controlada desde su ingreso en la gran altura, al final se obtiene la percepción de paz y armonía en el interior del templo, que no refleja el complicado objeto que se aprecia por el exterior.



Foto 58.- Catedral del Norte Dame, Nave Mayor  
El Gótico, Pág. 51  
Edit. Kónemann



Foto 59.- Escalera de caracol doble, Castillo Graz.  
El Gótico, Pág. 230 Edit. Kónemann



Foto 60.- Sedlec  
Las Abadias Cistercienses  
Edit. Kónemann Pág. 353

El manierismo evita el Espacio Sensual, pero el Romanticismo lo utiliza obligadamente, por que los Estilos Neos lo toman parcialmente, pues está presente en la cúpula del Post Renacimiento, y en los espacios nervados del Tardo Gótico, del Barroco y del Modernismo, en especial en Gaudi, este último se considera como un estilo, representante del espacio orgánico, que no es aplicable a la arquitectura, y que después analizaremos porque no existe espacio orgánico como forma, pero la sensualidad Gaudiana tiene la virtud de no obedecer al orden clásico ni al canon Renacentista, y al final se obtiene un objeto sensual complicado y sorprendente, con residuos espaciales ecléctico manieristas, definido a finales del siglo XIX y principios del XX.

Algunos autores al tratar de considerar las características de este breve estilo, lo llaman orgánico, y a partir de ese momento en la academia moderna surge la confusión de orgánico con curvo y floreado, ó también como aquello que simula, ó sé mimetiza con las formas vivas de la naturaleza. Lo anterior contradice el criterio original de organicismo, que es el sistema de relaciones de las partes entre sí y cada una de éstas con el todo, que incluso con Palladio llegó a la máxima expresión en el siglo XVI. En el Renacimiento lo orgánico era lo clásico también llamado Grecorromano, esta idea estilística se mantuvo vigente durante casi cuatro siglos y sólo cambio su significado al surgir las ideas de abstracto, que se oponían al figurativismo de mediados del siglo XIX, propiciados por los artistas y sus ideales antihistoricistas de la era moderna, generando la confusión de curvo sinónimo de orgánico.

De este modo el organicismo se ha vuelto para la didáctica del siglo XX solamente la "línea curva", perdiendo gran parte de su esencia, aunque afortunadamente maestros como F.L. Wright retoman el concepto y lo hacen arquitectura en un sentido moderno que considera el todo las partes y sus relaciones y no nada más lo curvo en planta.

Sin embargo, no se puede concluir que exista un concepto de espacio orgánico arquitectónico, pues en la arquitectura todos deben serlo. Tampoco se concluye que exista un espacio en la arquitectura con cualidades funcionales, ya que todos deben serlo, pues lo orgánico es funcional, además la idea de funcional y viceversa ha acumulado cuando menos seis significados distintos desde los Griegos hasta nosotros, todos de ellos aplicables sólo al objeto, así que tampoco encontraremos un concepto espacial funcional, basados en la "eficiencia" del espacio como se pretende en la academia actual.

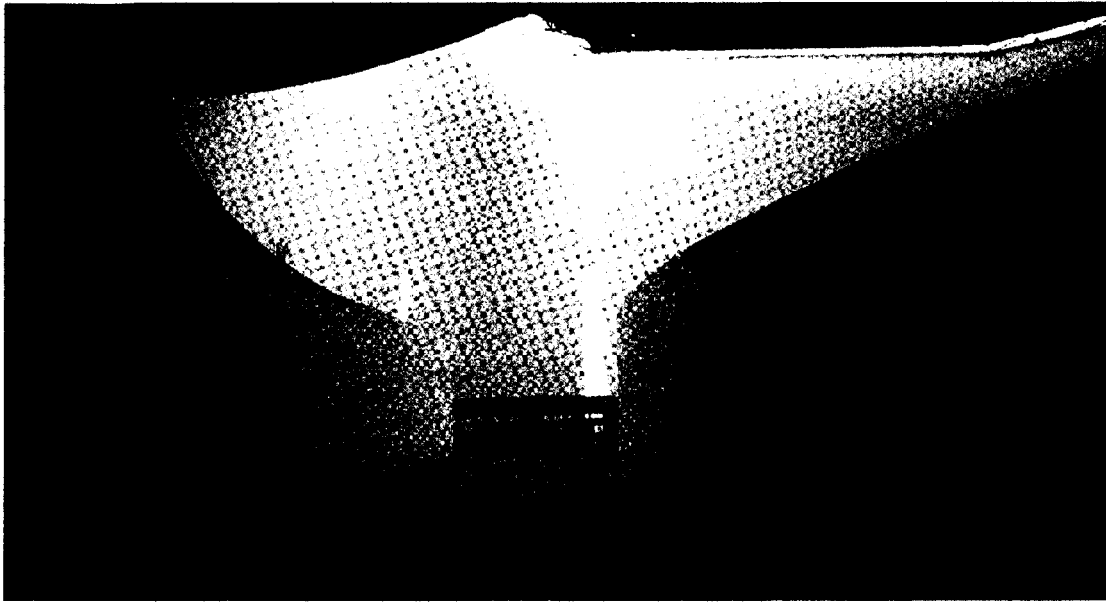


Foto 61.- Capilla del Colegio Villa María, Enrique Browne  
L' Arca Plus Arquitectura Social Pág. 165 Edit. L'Arca Plus spa.

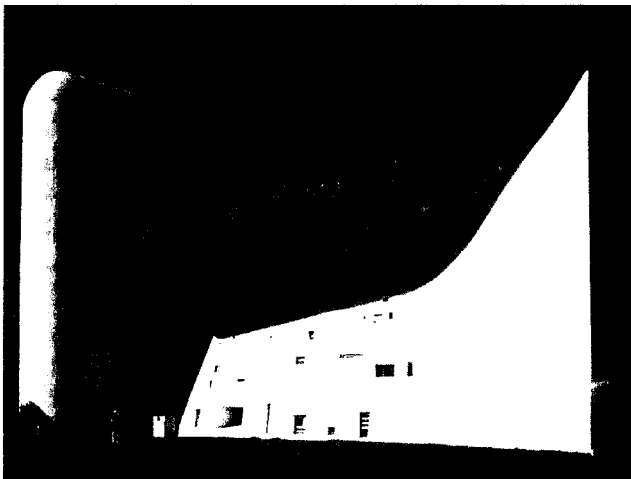


Foto 62.- Capilla de peregrinación de  
Norte Dame du-Aut. Le Corbusier  
Historia de la Arquitectura Pág. 103  
Edit. Kónemann

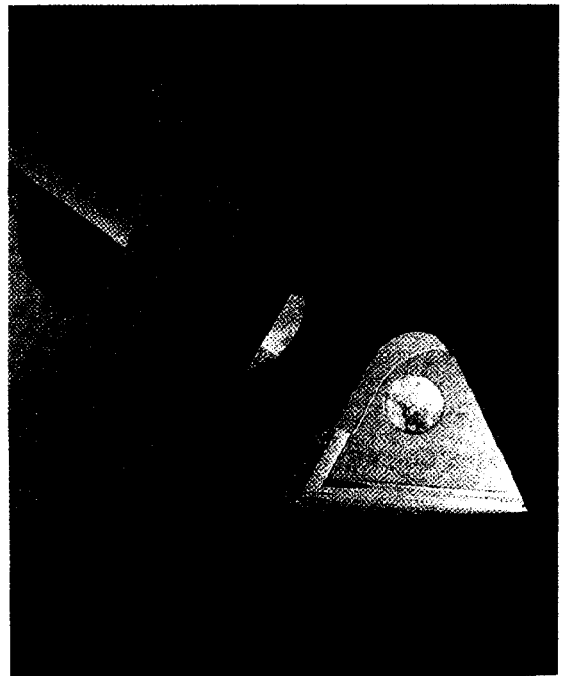


Foto 63.- Bóveda Casa Amalia  
Agustín Hernández Edit.

En la arquitectura moderna, la sensualidad también surge del manejo de la luz en superficies curvas sin ornamento y sin tableros que lo modulen, algunos autores incluso la explican y orientan basándose en la psicología freudiana de lo femenino como horizontal y profundo, así como lo vertical se liga a lo masculino, y la sensualidad orgánica del cilindro y los rompedores de espacio.

La expresión sincera de los materiales, la desnudez de los edificios del racionalismo moderno y los postulados antifuncionalistas de la posturas de fundamento artístico, como el fauvismo, expresionismo, suprematismo y un malentendido Organicismo sustentan al Espacio Sensual no místico.

En gran medida el concepto de Espacio Caja y su mundo racional y de aristas que no permiten el claroscuro, pueden exaltar la sensualidad del espacio, lo cual se logrará a través del reflejo y transparencia del cristal que desde la segunda mitad del siglo XX usa el color como los Góticos.

El positivismo moderno transforma el misticismo en sensualismo de la luz, no contiene significado religioso, es sólo el deleite de la forma y se aplica indiscriminadamente a templos y cubiertas efímeras para actividades culturales ó sociales como teatro, exposiciones ó deportes.

Las dobles curvaturas, y cascarones de Candela, Nervi, Niemeyer, Costa, Tange, y Utzon y los paraboloides hiperbólicos y espacios de las lonarias, son las que mejor producen el efecto de sensualidad en la arquitectura moderna. Aunque resulta complejo la diferencia del espacio sensual y el fluido, esta se advierte en primer término, que el primero se aprecia en un solo lugar no nos lleva a otra parte, el deleite es visual y ambiental en un sitio y el fluido implica recorrer cambiar de lugar, llegar a otro sitio, interrelacionar lugares, sin embargo ambos pueden contener cualidades del otro.

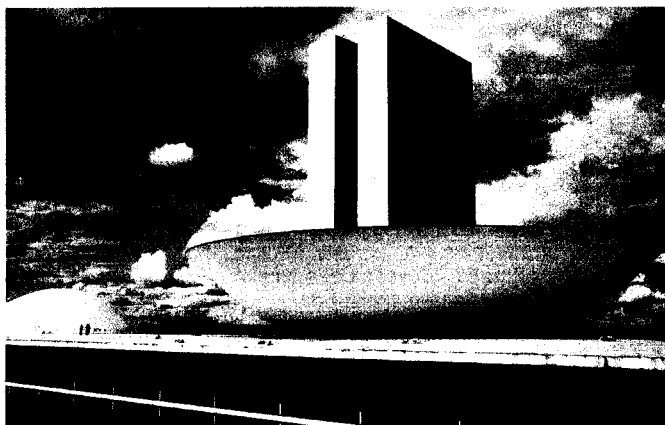


Foto 64.- Sede del Congreso y Edificio de Administración Oscar Niemeyer, Brasilia Arquitectura Del Siglo XX Edit. Taschen

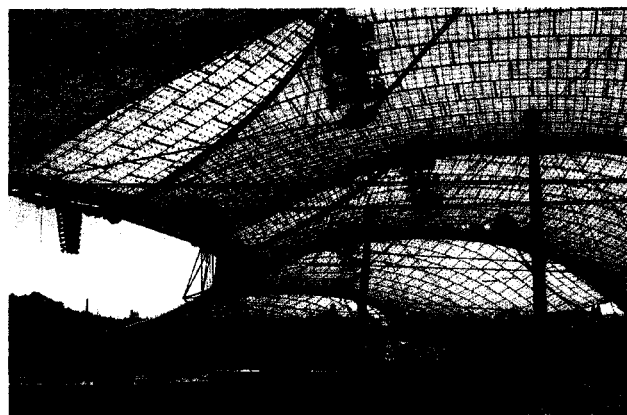


Foto 65.- Estadio Olímpico 1968-1972. La Historia de la Arquitectura Pp.104 Edit. Kónemann

Como se aprecia el Espacio Sensual ha pasado por diferentes formas de expresión todas las cuales existen todavía, entre las cuales podemos mencionar a dos de las más importantes: la primera la sensualidad de la serenidad obtenida por la "luz" que nos hace ver el espacio en los objetos curvos, tanto por su exterior e interior, lo cual se aprecia ligado a los espacios célula y en algunos casos lúdicos. También al agregar altura se obtiene lo que los Góticos llamaron misticismo, que es el estado de contemplación en busca de Dios y de las cosas espirituales, que ellos llegaron en su afán de lograr el ambiente de sus Catedrales, Monasterios y Abadías.

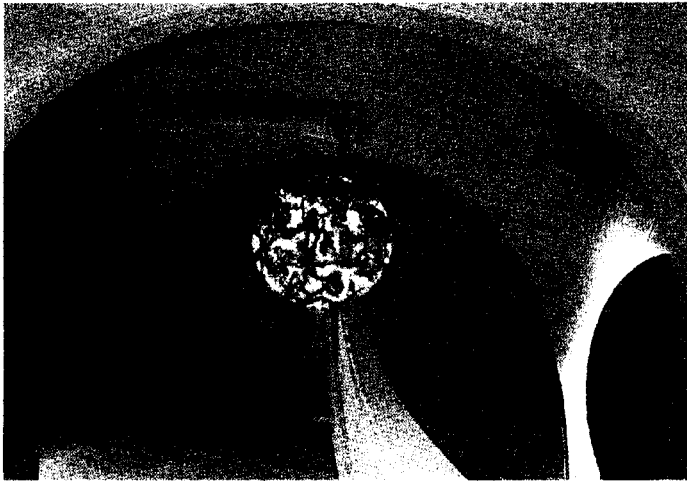


Foto 66.- Casa Amalia, Agustín Hernández Edit.

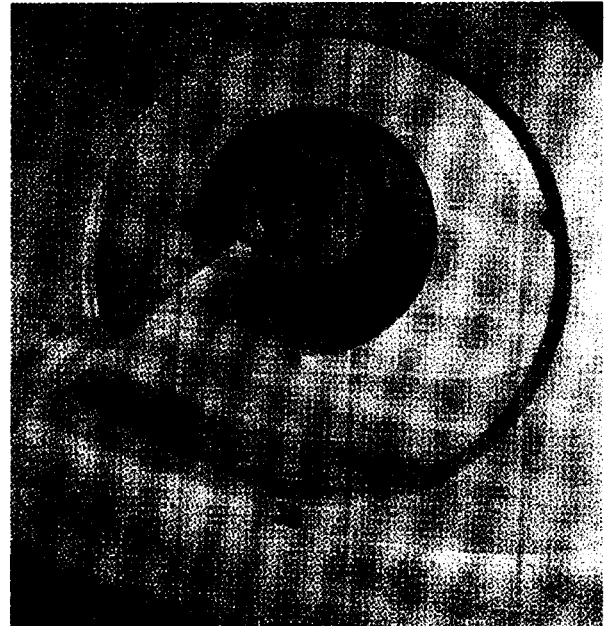


Foto 67.- Casa Amalia, Agustín Hernández Edit.



Foto 68.- Edit.



La segunda forma, es la relacionada con la expresión que vimos en los análisis de la arquitectura moderna, en esta situación tendremos que aclarar que también se puede llegar a la falta de significado y que en alguna medida pretende despojar de valor ó contenido figurativista al espacio, y tratarlo como un ente abstracto si puede en búsqueda de los reflejos y transparencias. Lo cual se logra con el manejo de la luz aun en espacios caja sobre todo los generados por cristal.

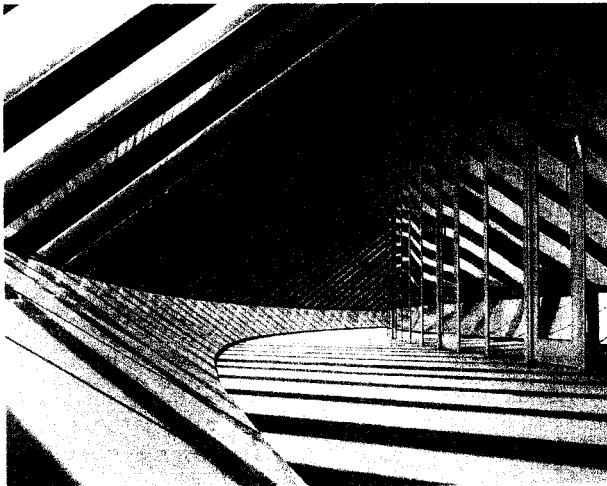


Foto 69.- Sainsbury Centre for Visual Arts and Crescent Wing  
Sir Norman Foster pp. 67 Edit



Foto 70.- Metro Bilbao, España  
Sir Norman Foster Edit.

El Espacio Sensual es muy utilizado en otras culturas sobre todo en el Oriente, pero sus valores dependen de enfoques distintos a los occidentales y requieren de un análisis más complejo que los utilizados por las Culturas Europeas y ahora por la Cultura Mundial.

Desde el punto de vista de su uso en naves ó estaciones y laboratorios fuera de la atmósfera, aún no se utiliza puesto que el claro oscuro, las transparencias y efectos de reflejo, así como el misticismo, no están en las intenciones espaciales de los diseñadores de esta arquitectura de flota en el exterior del planeta por el momento, pero probablemente surja en las estaciones en la Luna o en Marte.

## Forma del espacio Sensual

---

Variables tectónicas	Características
□ Proporción:	<ul style="list-style-type: none"><li>- No modular</li><li>- No medidas áureas</li><li>- Unitaria</li></ul>
□ Estructura:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Múltiple agregado por cambios de dimensión (alto, largo, ancho infinitesimal).</li><li>- Integrado.</li><li>- Complejo, nunca extruido</li><li>- No articulado, Fluido.</li><li>- Continuo</li></ul>
□ Material:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Claro obscuro.</li><li>- Cambios y manejo de la luz.</li><li>- Sugerencia de docilidad, a la vista induce al tacto (Háptica).</li><li>- Combinación sutil con el objeto, nunca franca ó tajante.</li><li>- Dinámica.</li><li>- Elegante en las transiciones.</li><li>- Fluido ininterrumpido.</li><li>- Transparencia</li><li>- Reflejo</li></ul>
□ Concepto:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sin reposo y con libertad de movimiento.</li><li>- Misticismo.</li><li>- Serenidad.</li><li>- Profundidad compleja.</li><li>- Múltiple, profundo.</li><li>- Asimétrico por sombras.</li><li>- Expresión orgánica, dócil relación del espacio con el objeto</li></ul>
□ Símbolo:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sensualidad por mimesis con la superficie curva, y lo horizontal.</li><li>- Psicología Freudiana.</li><li>- Impresionista según el manejo de la luz y el color.</li></ul>
□ Ritmo:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Por cambio de adición de placas de espacio disminuidas ó aumentadas del claroscuro infinitesimal.</li><li>- Ritmo dinámico por claroscuro en espacios de forma unitaria.</li><li>- Rompe el módulo.</li></ul>
□ Equilibrio:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dinámico.</li><li>- Asimétrico.</li><li>- Movimiento aparente lento por la luz natural ó estática y rápida por la luz artificial así como por el sentido del horizonte y la profundidad que se obtiene.</li></ul>
□ Armonía:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Unidad por claroscuro.</li><li>- Cambiante por la luz, equilibrio horizontal ó profundo.</li><li>- Por la luz y contraste.</li><li>- Reflejos y transparencia.</li></ul>

Tabla 2-10 Elaboró Ortiz F. M.

### II.3.8. Espacio Perspéctico

Este concepto espacial depende de un solo punto de vista de percepción, ó vista focal a lo que todo obedece, en el Paleolítico se aprecia en las obras relacionadas con ritos y procesiones que para llegar a algún lugar sagrado ya sea un templo ó una tumba, el punto focal no permite distracción. Con a la invención de la arquitectura hace 450 mil años, el camino al lugar sagrado se ritualiza, el arquitecto del paleolítico hace camino al andar, y fija puertas de acceso al altar. Los puntos cardinales rigen y crean el Espacio Perspéctico. Desde esa época hasta el Epipaleolítico no se ha descubierto evolución.<sup>67</sup>

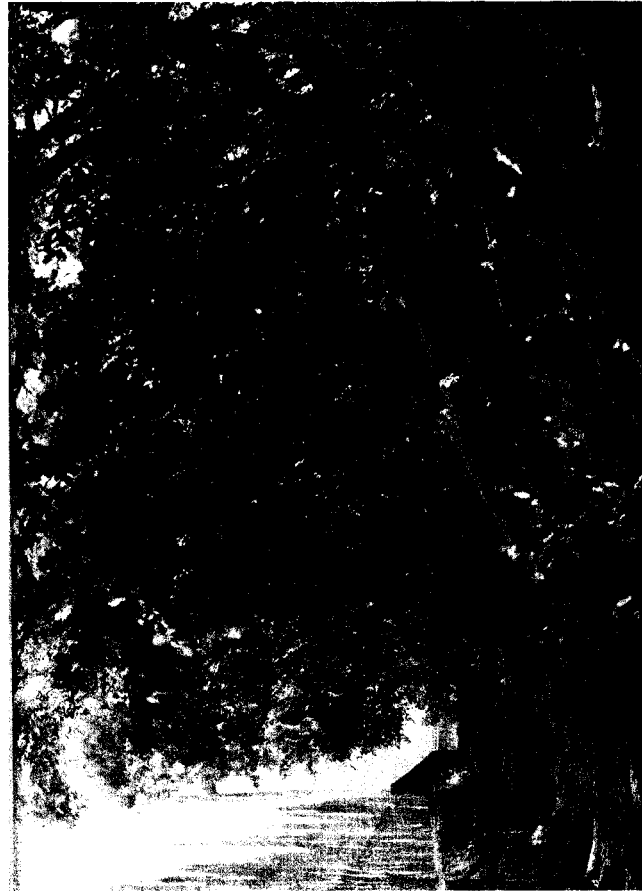


Foto 71.-Noirac Las Abadías Cistercienses Pág. 273  
Edit. Kônemann

<sup>67</sup> En el Sur de Francia en el año 17 mil a.C. algún excepcional artista usó la perspectiva en sus dibujos en la cueva. Ver Foto – Pág.266

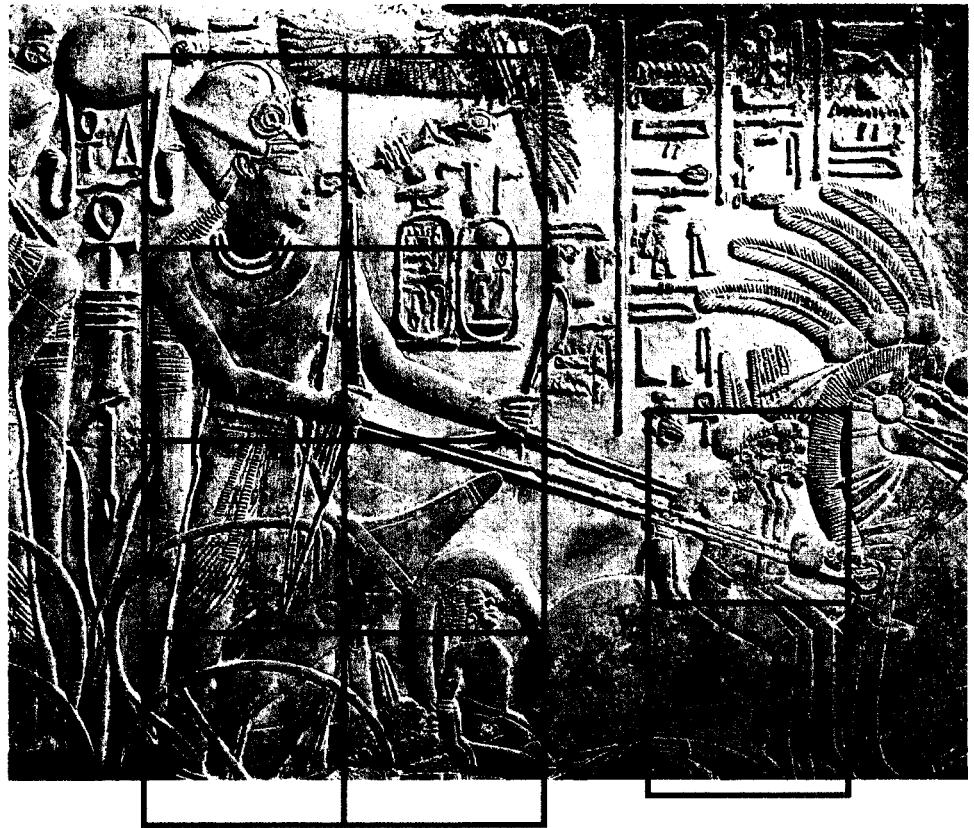
Cuando surge la primera Ciudad en Jericó se usa en la vivienda con los espacios caja – corredor y su agrupamiento lineal propicia la “calle”. El Espacio Perspéctico abstracto se fenomenaliza y también se sugiere con las casas “corredor”, el desarrollo de cajas ligadas como un pasillo ó sea la “crujía”.

En el inicio de la edad de la agricultura (neolítico), en los poblados amurallados se expande el espacio del templo, que se liga con el de la autoridad civil, y en el centro del Tell se inserta el espacio de la plaza que es una caja de plafón azul, en estas primeras organizaciones de la ciudad surge la liga de la puerta de la urbe con el centro de la misma, a través de un espacio perspéctico, que es principal por sus dimensiones y significados.

Foto 72.- Carnal Francia  
Revista -Muy Interesante-



En la arquitectura religiosa se establece como el espacio del paso de un mundo a otro, las transiciones y accesos laterales se marcan frontales sin perder el objetivo. Aparece después en la arquitectura clásica de los Caldeos y de Egipto, muchos importantes autores analizan el espacio en los egipcios y dicen que lo desconocían, pues según ellos “manejan la profundidad de planos sobrepuestos” y no la focalidad perspéctica, y argumentan que esto se halla en todos los murales de templos, tumbas y edificios de monarcas, sin embargo la representación Egipcia en bajo relieve, ó en pintura, es una representación “social” del espacio, pues en estos tableros se halla el secreto del “módulo cuadrado” donde se inscribían los objetos y figuras, así por ejemplo, todos los personajes importantes tenían exactamente 8 módulos de altura por 2 de ancho y los sirvientes solo 3 de alto, las inscripciones y los jeroglíficos así como su lenguaje, son inscritos en tabletas modulares también, así las dimensiones sociales no son determinados por la ley de la visión, sino por la ley de la proporción, sujeta a una jerarquización premeditada.



PERSPECTIVA SOCIAL (Cuadros por el autor)

Foto 73.- Estela de Amenofis III Egipto Pág. 190  
Edit. Kónemann

La inexistencia de la perspectiva focal es una definición simplista y superficial de la profundidad expresiva del pueblo egipcio en sus mensajes, sin embargo el espacio Perspéctico existe en los espacios de sus templos, y en el templo de Hatshepsut supone ya el inicio de la idea de períptero del templo griego que si uno ingresa en esa galería se aprecia ya un espléndido espacio Perspéctico. También hemos tocado ya el tema de la supuesta Agorafobia ó temor al espacio que en siglo XX algunos autores importantes consideraron que los Egipcios sufrían, basados en un parcializado análisis espacial.

En el siglo de Pericles, la perspectiva es el dibujo sombreado de la fachada y de uno de sus lados por el "concurso" de todas las líneas en un solo punto<sup>68</sup>, Agartarcus pintor Ateniese, habla del punto de fuga en la concepción de un escenario de teatro, y Vitruvio en el siglo I d.C. menciona como indispensable, dibujar perspectivas para entender el edificio, en sus textos de los 10 libros de la arquitectura.

<sup>68</sup> Vitruvio Marco.....op. cit. pp.143-144

Desde los Romanos hasta la Edad Media, se mantiene el concepto urbano del Cardo y el Decumanos, en las ciudades de las planicies estas dos líneas abstractas que cruzan en el centro, se transforman en calles rectoras del diseño urbano, y la traza reticular con el espacio de la plaza central y del templo, así mismo se usa en las galerías ó portales de sus edificios públicos. La calle como espacio perspéctico se aplica durante todo el Imperio Romano en la construcción de nuevas ciudades.



Foto 74.- Calzada Romana conduce al Arco de Trajano, El Imperio Romano, Pp. 187 Editorial Taschen

Aunque la perspectiva en la Edad Media no es el principal interés, pues se busca un simbolismo frontal, que a veces es casi naif, no se busca la profundidad ni la altura excesiva, no se puede juzgar este arte bajo principios realistas, perspectivistas ó de falta de técnica depurada. Se debe considerar que las circunstancias obligan a la creación del feudo y los poblados ascienden la montaña en búsqueda de la protección de la fortaleza. El espacio perspéctico cede terreno, como concepto al fluido y lúdico y hasta que cambien las circunstancias históricas en la alta edad Media retornará el espacio perspéctico.

En los textos de historia se marca como un hito La Invención Matemática de la perspectiva y su uso extensivo en el arte del Renacimiento, se considera que el principio de la perspectiva originó, en el siglo XV, una completa revolución, que encerraba una extrema y violenta ruptura con la medieval concepción “plana y desarticulada del espacio”, que según Giedión constituye su expresión artística<sup>69</sup> sin embargo como vimos desde el punto de vista del concepto espacial no existe tal “visión plana y desarticulada” del espacio y lo peor es que esta no era propia de los arquitectos, constructores de catedrales, castillos y fortalezas, ni del hombre del neolítico ni del Persa ó el Egipcio, esa aseveración debe seguir de apreciar la técnica naif de representación en perspectiva de la pintura medieval. En el siglo XV, la perspectiva unifocal científica se atribuye como invento a Durero y a Brunelleschi, el primero lo aplica a la pintura y el Italiano lo hace en la arquitectura y el urbanismo, gran parte de sus obras tienen interés Perspéctico, que se plantea como el instrumento contra el Gótico que se supone es un espacio de “agregados”<sup>70</sup>. Alberti propone un espacio que deberá ser sistemático, esto es apegado a los criterios de la perspectiva.



Foto 75.- Espacio Multiperspectico  
Bosque de columnas en el Haram de la Mezquita.  
Las Maravillas del Mundo Tomo 3 pp. 63  
Edit.

<sup>69</sup> Giedión S. *Espacio, Tiempo y Arquitectura...op. cit.* p.33

<sup>70</sup> Existe una falsa idea de la invención renacentista de espacios basada en que algunos autores consideran, que Durero inventa la perspectiva, sin embargo el espacio perspéctico tenía cerca de 20 mil años de haberse percibido y 17 mil años de expresado en las cuevas de Lascaux Francia y la perspectiva ya la usaba Vitruvio y los escenógrafos del teatro griego.

Después, con el Manierismo y sus búsquedas eclécticas, el espacio perséptico se “acelera”, tanto en la pintura como en la arquitectura y la escultura, al distorsionar las fugas, moldearlas ó doblarlas; la arquitectura tiene tratamiento como una pintura. En su conjunto, está calculada para ser vistos desde un único punto de observación, el objeto y sus partes se vuelven el foco.



Foto 76.- Museo del Prado 1785 – 1819 Juan de Villa nueva Neoclasicismo y Romanticismo Pág. 128  
Edit.Könemann

En la filosofía contemporánea, el término es trasladado de la geometría a la ontología y ha sido usado en especial por Ortega y Gasset, que aprecia que la perspectiva le da “orden y forma a la realidad”<sup>71</sup>, con lo cual poder ver algo en perspectiva, es poder contemplarlo, rompiendo nuevamente como en la edad media la idea de él espacio como absoluto, que para serlo tendría que dejar de ser real, pues el espacio de lo real es multiperséptico, que es la armonía de todos los puntos de vista.

En la arquitectura Moderna se utiliza con todas las variantes conocidas como calle, puente, corredor, el túnel, etc.; articula con sencillez espacios localizados lateralmente en crujías y protocoliza lugares, señala el final del camino, con la idea de remate, en el urbanismo de la mitad del siglo XX. Con la gran altura de los rascacielos en la ciudad de cajas sobre puestas, la perspectiva se hace vertical, este espacio se puede recorrer con la vista y hace dramático el espacio monumental de la urbe. El Espacio Perséptico al igual que el Caja, son los más sencillos de comprender, y para el análisis del dibujo son los que propician en el diseñador la idea de control del espacio.

<sup>71</sup> Ferrater Mora J. Diccionario de Filosofía..... op .cit. T.III p.2767





Foto 77.- Planta de Tratamiento  
L' Arca Plus Dominique PerraultEdit. L'Arca Plus spa.

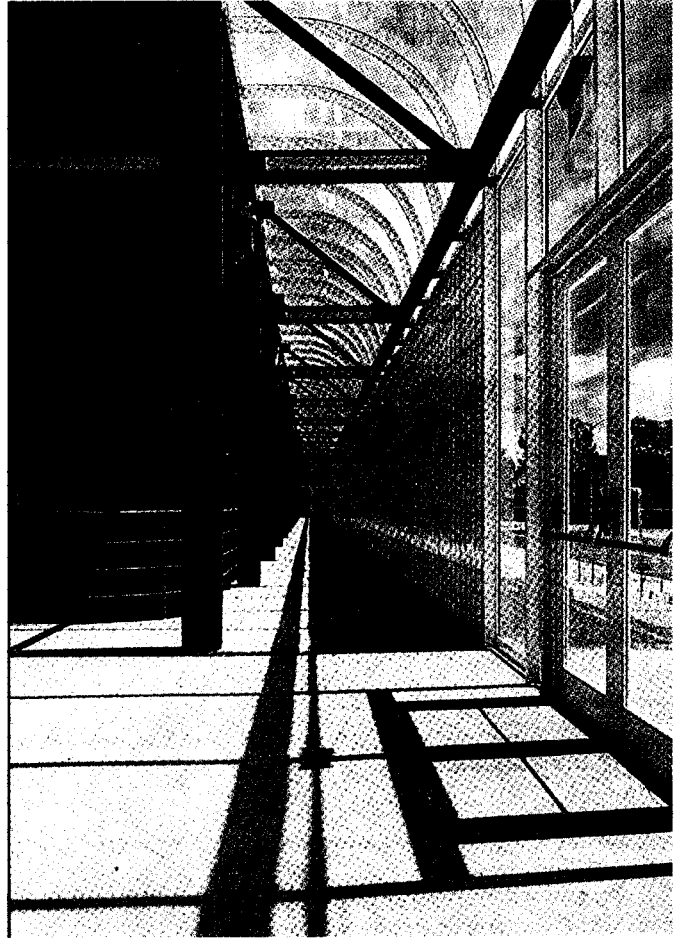


Foto 78.- John Portman L' Arca Plus  
Edit. L'Arca Plus spa.

Para el diseño no gravitacional, no se aprecia, pues los objetos que se ponen en órbita no tienen todavía suficiente tamaño para poder percibirlo, pero cuando los diseñadores lo busquen en el interior de las naves en las que la privacidad produzca la necesidad de otras formas de espacio arquitectónico y no el espacio de una bolsa para dormir, entonces este concepto aparecerá en el futuro cercano.

Sin embargo cabe resaltar que la sensación de perspectiva está prácticamente inhibida de los paisajes en el exterior y flotando alrededor de la tierra, pues el planeta al ser esférico no lo propicia, es probable que la sensación se aproxime más a percibirse a lado de una esfera monumental, completamente distinta de nuestra idea de plafón azul cóncavo.

## Forma del espacio Perspéctico

---

VARIABLES TECTÓNICAS	CARACTERÍSTICAS
□ Proporciones:	- Dependen de la profundidad, pues se requiere que el observador sienta la perspectiva.
□ Estructura:	- Es unitaria. - Sencilla de apreciar cuando se integra, ó ensambla con otros genera cruces pero puede conservar sus cualidades si no se interrumpe. - Estático. - No acepta deformaciones.
□ Material:	- Es la relación biunívoca constante del espectador con su camino y su objetivo, pues el "centro fuerza" atrae. - Eje.
□ Signo ó Valor:	- Los adquiere por la profundidad y el control que esta permite. - La relación sin sorpresas del usuario y el fin parte de la claridad. - Permite la "velocidad" de objetos.
□ Concepto:	- La liga entre 2 hechos el camino a la eternidad. - La vivencia que se acerca según se camina en él y a la vez el espacio se diluye en el camino. - Profundidad- infinito. - Es el de tubo, un tallo, un túnel, como producto humano una anticipación del porvenir.
□ Símbolo:	- Eje longitudinal de percepción hacia el infinito. - Focalidad. - Objetividad. - Control.
□ Ritmo:	- Basado en la continuidad se percibe de inmediato. - Su unidad se puede perder por falta de, continuidad concéntrica . - Resulta en transición de clarooscuro, que proporciona continuidad adicional a la real del espacio. Con la luz se marcan el ritmo y en la profundidad se intuye el tiempo. - El ritmo se funde con la línea de horizonte, tiende hacia ella.
□ Equilibrio:	- Principalmente dado por el horizonte visual del espectador. - El aspecto focal crea variante ó complemento sensual, lúdico, monumental, etc.
□ Armonía:	- Por profundidad, ritmo y balance del horizonte y de la combinación con otros conceptos espaciales.

Tabla 2-11Elaboró Ortiz F. M.

### II.3.9. Espacio Fluido

Fluido en latín significa "que corre", como es lógico, este es el espacio de los caminos pero no es el espacio de la perspectiva únicamente, donde el objetivo esta a la vista siempre, es también el espacio menos rígido que existe. Los primeros seres humanos lo fenomenalizan de observar el río, y el valle, también del agua en búsqueda de nivel de reposo, El transporte por río antecede la idea de fluido natural, el hombre navega desde el año 10 mil a.C. aproximadamente que inventa el timón y el remo.



Foto 79.- Las Montañas del Yemen, El Islam Pág. 11  
Edit. Kónemann



Foto 80.- Habitat, Arquitectura del Paisaje Pág. 74  
Edit.

Cuando la urbe se amuralla en el neolítico, ésta surge fluida en su parte interna se requiere eficiencia en la vigilancia, después en la edad del hierro, se forma el espacio entre bastión y bastión, y otra nueva muralla perimetral abraza al conjunto y lo defiende, sirve de transición y se amolda con el foso al terreno, encima de ésta, se produce un espacio fluido consciente, pues de la rapidez con que se llega a un punto de la muralla depende el éxito de la defensa. El interior del pueblo ó ciudad que no se asienta en terreno plano, reflejará las características del terreno y sus espacios urbanos serán una combinación de espacio fluido, lúdico y sensual.

Foto 81.- Mapa de Jericó, RMI  
Pág. 74

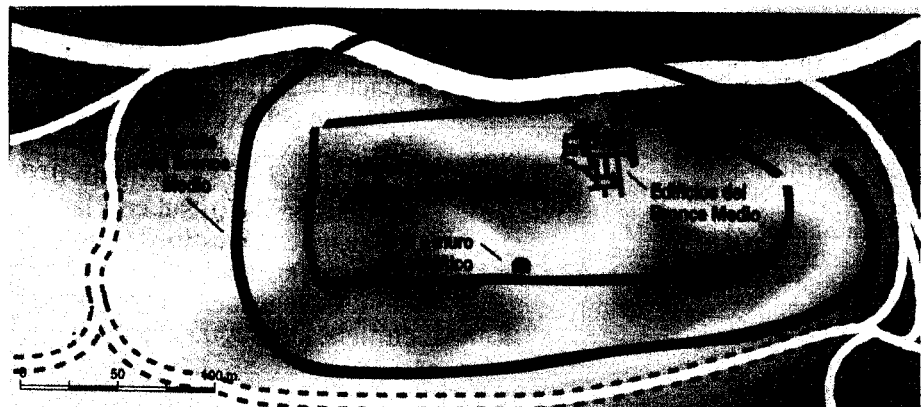




Foto 27.- Jericó, Arqueología Pág. 82  
Edit. Colección Oxford joven

Cerca del año 3500 a.C. con la invención del Eje, que no de la Rueda, se hace posible el transporte, después cuando por tierra las personas y las cosas se meten en espacios caja sobre ruedas, se amplían los caminos. La comunicación entre ciudades produce los caminos, que junto con las veredas hacen un árbol de comunicación, que se desarrollarán si es posible en la misma cota de terreno, lo sinuoso horizontal, se impone a lo vertical, el camino se hace brecha y el valle se afianza como el espacio fluido. Para el transporte, la idea de fluido se hace sinónimo de camino artificial del mundo del hombre. El camino perséptico se aplica más a lo religioso ó divino por su focalidad y objetividad.

En la arquitectura desde los Egipcios hasta la Edad Media y con excepción del espacio producido por la "traza" Románica, en su urbe fortificada en la alta Edad Media este espacio no evoluciona, se produce pero al parecer es inconciente, la cultura se mantiene fiel a la simetría, a la caja secuencial, encadenada, ó casi perséptica, en la mayoría de los casos el Cardo y el Decumanus Romano se imponen, con excepción de Roma y de las ciudades que las cruza un río. Cabe resaltar que al ampliarse las ciudades y tener dos ó tres cinturones de defensa, el espacio fluido es absorbido y se vuelve lúdico, a veces como cinturón concéntrico, a veces como radiales, a su vez la idea de cinturón se convertirá en verde del urbanismo posteriormente.

Del siglo XIII a XVIII la Ciudad se libera de sus murallas y se expande. El renacimiento la re-significa como fluido radial. Para el urbanismo Manierista el cruce de varios caminos, y la necesidad de fluidez crea la glorieta para evitar el conflicto lateral y que es uno de los espacios que generan la urbe premoderna, que produce obras maestras como el París de Hausman, el centro de este anillo de circulaciones se dedica a monumentos, y no se considera centrípeto, solo la escultura que exige su espacio por todos lados, lo cual impide hacer lugar de reunión, no hay plazas, a menos que se evite el cruce, y tampoco es aplicado a los excepcionales jardines cuyos laberintos lúdicos provienen de una geometría perspectiva, la idea de fluido es una cinta sin fin como la muralla.

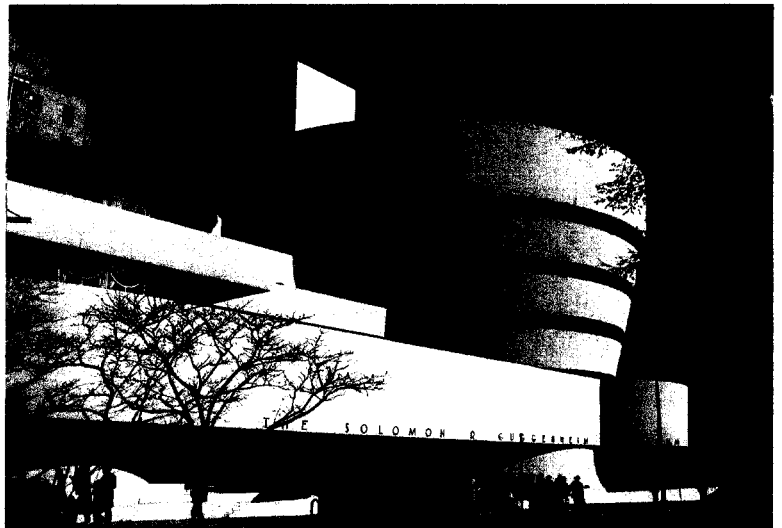


Foto 83.-Venecia  
Arquitectura Mundial del Taschen, El Romántico  
Xavier Barral I Altet, Pág. 91 Edit. Taschen

El espacio Fluido Artificial, aparece con mayor presencia como consecuencia del desarrollo de la ciudad moderna de fines del siglo XIX y desde entonces sus vehículos que cada vez son más rápidos, hacen sentir vertiginoso al espacio. Como se desea evitar accidentes tanto el automóvil como el tren, incluso el metro, y después los aviones serán separados en espacios que fluyen y si es posible se sobreponen, la ciudad se hace de niveles en la primera mitad del siglo XX el puente y el túnel se hace viaducto y la muralla periférico, en ellas las divisiones son virtuales y de símbolos, así se divide el espacio con líneas pintadas en el suelo, los rompedores de espacio tienen letreros ó lámparas de luz, el aumento en la velocidad del viaje requiere que se eviten los cruces de caminos, la glorieta la penetra el puente y el túnel, se curvan y acortan el tiempo, no más paseos, solo comunicación.

En la arquitectura en la segunda mitad del siglo XX, el Espacio Fluido se llega a sentir desde el exterior del edificio, se ve como asciende en la obra maestra del museo Guggenheim, FL Wright da magistral tratamiento del espacio fluido, en la rampa helicoidal ligado al centrípeto vacío, que le suministra luz y alrededor del cual gira. Es el principal exponente de la arquitectura moderna para este concepto. El urbanismo, recrea el espacio fluido verde y la ciudad jardín fluida y la ciudad satélite, y la súper manzana que jamás es reticular.

Foto 84.-  
Museo Guggenheim, Nueva York EEUU  
Museos para el Nuevo Siglo  
Frank Lloyd Wright Pág. 150  
Edit. Taschen



El hombre dentro de sus cápsulas ó caparazones móviles, es “molécula” del Espacio Fluido, en tierra, el automóvil, el tren y el metro, en el aire el avión viaja en túneles de límites virtuales, con separación lineal de aviones por distancia y altura y se crean los “circuitos” de espera, antes de ingresar a la rampa final de aproximación y aterrizaje. Los “slots” (ventanas) de acceso a la pista, ordenan secuencialmente el ingreso ó salida de la misma, ahora con el túnel virtual por instrumentos del avión, que identifican y tocan radiofaros ubicados en cada aeropuerto, la curva vertical de ascenso y descenso nos hace sentir fluido el camino, aunque sea recto entre ciudad y ciudad. Al llegar al aeropuerto el viajero cruza el espacio fluido del Edificio terminal, se ayuda de rampas móviles y arquitectura móvil del pasillo telescópico, y ahora de trenes subterráneos, que nos llevan ó traen de las salas de espera, se dice que el espacio de las terminales de transporte debe ser corto y fluido entre vehículo y vehículo, lo mismo le sucede a su equipaje.

La ingeniería aérea crea los límites virtuales del camino, comenzó en tierra primero con la línea que divide el camino, después ésta será limitada con la que divide los carriles, que es punteada para poder cruzarla, ó recta si no se debe cruzar para rebasar, en el espacio para el vuelo de aviones se trazan caminos invisibles, ó túneles virtuales, al llegar al aeropuerto se ingresa por un túnel – rampa; de normas de ingreso ó salida de 3% de pendiente, de más ó menos 8 Km, de largo y unos cientos de metros de alto, este túnel es invisible desde tierra pero para los pilotos y controladores es clarísimo.

La velocidad hace percibir que se comprime el espacio, ó los edificios (materia), a tal grado que un espacio perspéctico, se percibe como caja si se atraviesa rápidamente, sin embargo se debe aclarar esto no es espacio tiempo, tema que revisaremos en el siguiente capítulo, el espacio

fluida, va de la sensualidad del viaje lento, a la penetración vertiginosa, donde la luz y la secuencia de cosas, contrastan con la lentitud de nuestros propios movimientos.



Foto 85.-  
Urban Planing, L' Arca Plus  
Edit. L'Arca Plus spa.



Foto 86.- Ross's Landing Park  
L' Arca Plus Arquitectura Social Pág. 122  
Edit. L'Arca Plus spa.

Posteriormente para salir de la atmósfera e ir a la luna, la NASA y la URSS, reinterpretan el espacio iniciando con el Cono - Abrigo como ya vimos en la arquitectura moderna tanto el tren como el automóvil y el avión, son “moléculas” de este espacio y lo vuelven más “objetivo”. Se están trazando los caminos en el espacio cercano a nuestro planeta, existen más de 8 mil artefactos allá arriba, algunos girando, otros geostacionarios, pero las velocidades relativas entre ellos no permiten que se crucen, la fluidez es esencial en estos caminos virtuales, balizados por señales electromagnéticas.



Foto 87.- Tunel del MontBlanc  
[www.landroverclub.net](http://www.landroverclub.net)

El trazado de los viajes a la luna y los interplanetarios, consideran los desplazamientos en elipse ó parábola de los cuerpos celestes, no pueden ser rectos. Pero las naves herméticas requieren de un tamaño importante para poder utilizar este concepto espacial como arquitectónico

## **Forma del espacio Fluido**

---

### **Variables tectónicas      Características**

- **Proporciones:**      - A escala humana ó monumental ó urbana.  
                                 - Objeto que lo utilice, avión, tren, automóvil etc.
  
- **Estructura:**      - Integrado difícilmente unitario.  
                                 - Cambiante, puede ser orgánico ó virtual.  
                                 - Supervestíbulo, lineal.  
                                 - Sucesión infinita de relaciones, liquido  
                                 - Multiperspéctico.
  
- **Material:**      - Dinámico.  
                                 - Lectura arquitectónica sencilla, factibles de realizar.  
                                 - Multidireccional.
  
- **Signo ó Valor:**      - Jerarquización de espacios y lugares de acuerdo a las limitantes interiores virtuales ó fijas, que impiden el paso, pero no la vista.  
                                 - Control del espacio para actividades públicas, Multidireccional.  
                                 - Expresión sin esfuerzo.
  
- **Concepto:**      - Supervestíbulo- vialidad dedicada.  
                                 - Comunicación monumental.  
                                 - Transparencia con control, que la lectura arquitectónica lo evidencia.  
                                 - Guía y compartimentación virtual.  
                                 - Camino.
  
- **Símbolo:**      - Espacio público, actividad de flujo constante de personas y/o cosas con controles exclusas y/o salidas y accesos libres.  
                                 - Manejo ambiental de la luz como eje de espacio.
  
- **Ritmo:**      - Por la fusión de espacios y la ubicación de exclusas.  
                                 - Por la luz cenital y en eje del desarrollo del espacio.  
                                 - Por la señalización.
  
- **Equilibrio:**      - Por el horizonte.  
                                 - Por la liga virtual de los espacios.
  
- **Armonía:**      - Modular.  
                                 - Por compartimentación proporcional de los espacios integrados.  
                                 - Compleja, cuando es de fusión de espacios.  
                                 - Lineal, sí con velocidad.

Tabla 2-12 Elaboró Ortiz F. M.



### II.3.10. ESPACIO MONUMENTAL

Las primeras civilizaciones que la historia considera son las de Mesopotamia y la Egiptia, situadas entre el 5 mil y el 3 mil a.C. y una de las razones para considerar el nacimiento de la civilización, es que su arquitectura se engrandece en toda la extensión de la palabra. Además del dominio de la técnica de la edad de los metales, también se llega por primera vez a la aplicación consciente de los espacios de la prehistoria, por lo que estos llegan a su esplendor, apoyados en la cosmogonía Mágica Orgánica y en la nueva organización social de autoridad Humana Divina, cuya jerarquía permite emprender las grandes obras de estas épocas. Estas son un reflejo de la necesidad de expresar acontecimientos, ó de regalar objetos extraordinarios, que además sirvan para el culto. En esto tanto el objeto como el espacio, tienen que ser Monumentales, del latín magnus, grande, imponente, magnifico, que además de perdurar impresionarán con su presencia.

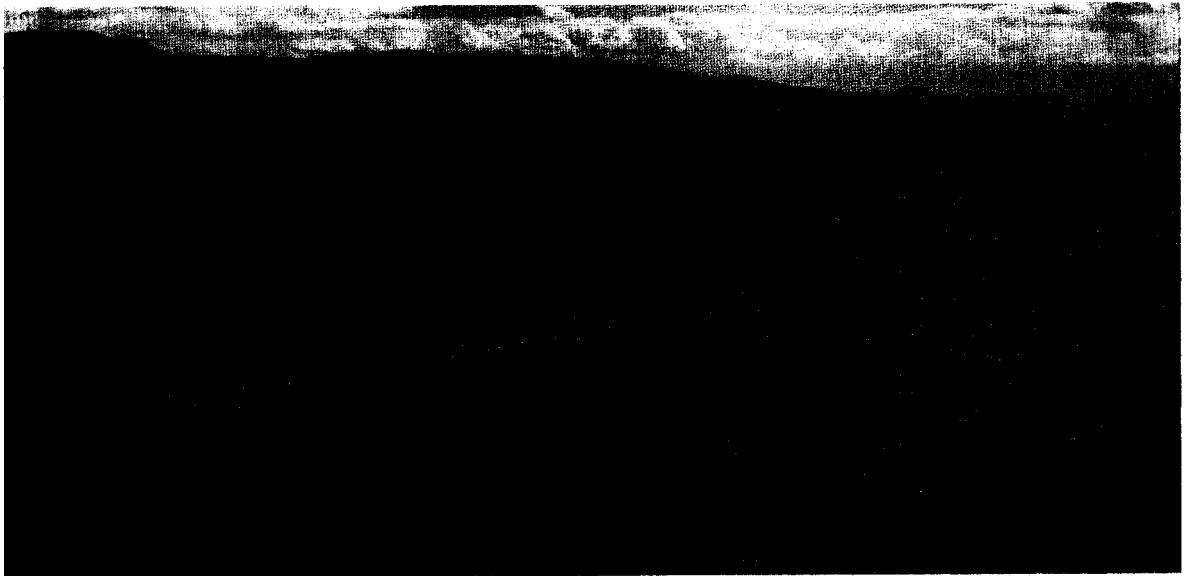


Foto 88.- El Mar Muerto  
Oriente Próximo Pág. 9  
Edit. Kónemann

Es claro que la conciencia espacial tanto en Mesopotamia como en Egipto, llevan a la invención de él Espacio Monumental, que en un principio aparece orientado por lo divino, porque en su primera concepción está construido y dedicado a los Dioses, como consecuencia este espacio, está completamente fuera de escala humana en el sentido antropométrico y espiritual, que entiende nuestra cultura moderna.

Con la llegada de la civilización, el universo orgánico no geometrizado, pero si abstraído de la Naturaleza, da forma parcialmente al universo mecánico geocéntrico, que es más exacto y es determinado por la geometría. Hereda del primero, sus dioses y los significados de las obras, que en esta nueva cosmogonía se magnifican para buscar la dimensión divina, con las limitaciones humanas basados en la geometría mecánica. Como consecuencia natural tanto las obras religiosas de los Egipcios como de los Griegos y Caldeos, no están hechas a escala humana y su concepción formal depende de esta geometría universal, y del concepto de autoridad de esta nueva sociedad, ya que los templos son casas – regalo que se ofrendan a la divinidad. Después a la arquitectura romana, corresponde la transición del espacio divino politeísta al espacio divino monoteísta, produciéndose temporalmente un eclecticismo de universos, entre el orgánico natural con Dioses Humanizados y el orgánico mecánico.

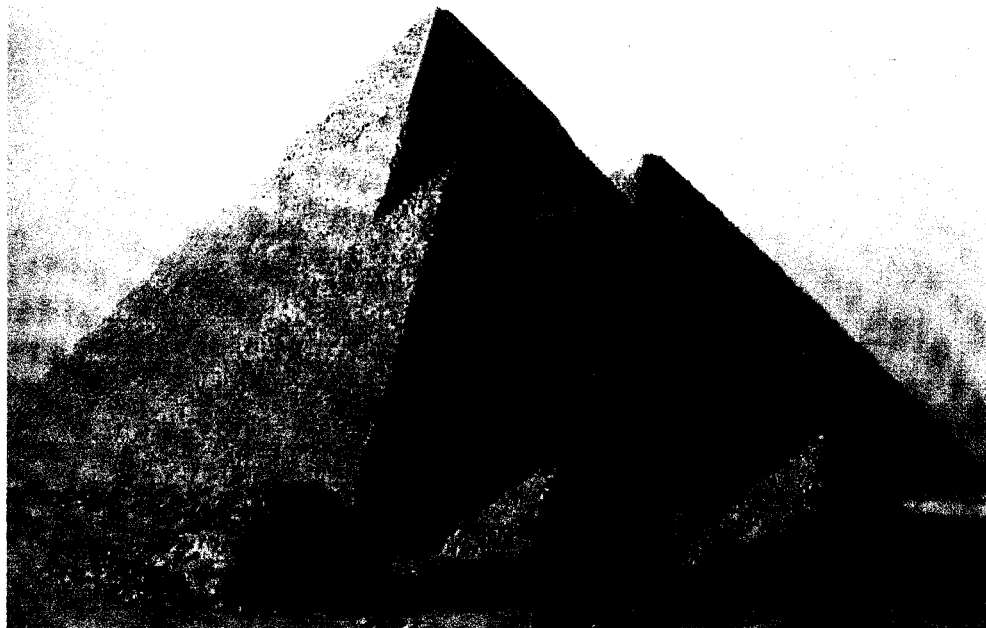


Foto 89.- Las Pirámides de Guisa, Egipto pp. 61. En esta fotografía hay tres pirámides más que le dan armonía al conjunto. Edit. Kónemann

Los primeros espacios que se magnifican son el Caja, que se liga a la sala hipóstila de ceremonia sacerdotal y el Espacio Celular que se magnifica surgiendo las excelsas bóvedas en medio oriente. El espacio monumental abandona la caja antropométrica, ésta se dedica sólo al uso civil, Tanto Zevi como Norberg Shulz y de la Encina siguiendo a Worringer comentan que los egipcios niegan el espacio ó que le tienen horror, esto es debido al desequilibrio de la masa de lo construido contra lo que consideran “vacío”, además de que el criterio del uso de estos espacios no es evidente, así el juicio sumario con “ojos modernos”, propicia este desafortunado comentario, de hecho estos autores no analizan el espacio en estas culturas, como vimos, y para el espacio de los templos griegos, dicen que sólo son esculturas monumentales. En estos comentarios se nota un racionalismo exagerado, pues al hablar de la Arquitectura del Imperio

Romano la califican de excelsa, aunque reconocen el eclecticismo. Cabe considerar que sin el espacio escultórico de los griegos y monumental de los Egipcios, el Espacio Ecléctico de la arquitectura del Imperio Romano sería imposible.

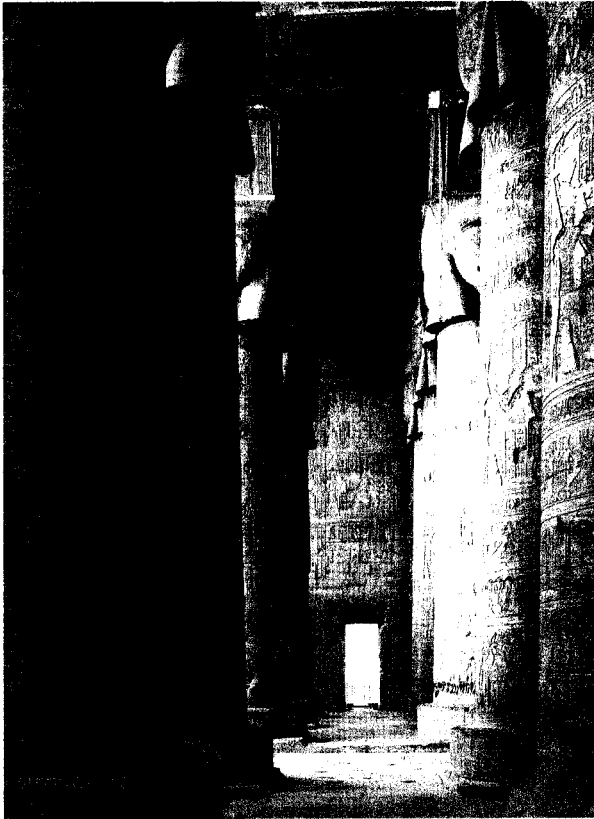


Foto 90.- Pronaos del Templo Mayor  
Egipto Pág. 296 Edit. Kônemann

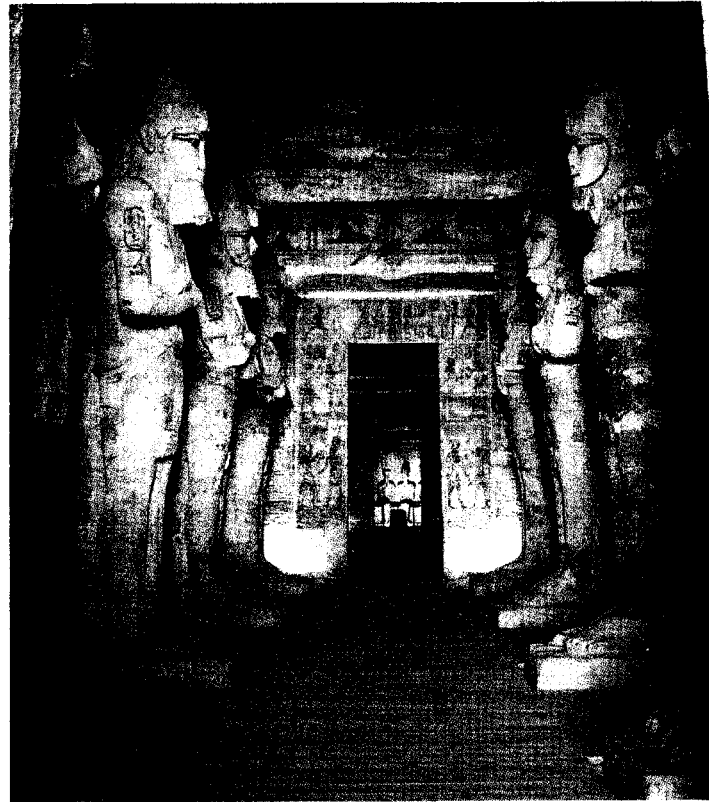


Foto 91.- La Sala Pilares del Gran Templo Abu Simbe XIX dinastía,  
hacia 1260 a.C. Egipto Pág. 215 Edit. Kônemann

Todas las obras de estas cosmogonías se levantan en búsqueda de la esencia del universo, permitiendo el contacto de los humanos sólo a través del sacerdote. Sin embargo, si algún criterio funcionalista los desea juzgar, deben conocer que ninguna es escultura, pues el altar en el interior demuestra actividad humana. Incluso los pequeños espacios interiores de las pirámides de Egipto, representan un símbolo del contacto establecido con las fuerzas sobrehumanas por medio de los templos, cosa que nosotros intentamos ahora con telescopios y radares. En el caso funcional de las pirámides, en éstas se dejaron ventanas dirigidas para que el alma pudiera “salir” del sepulcro, lo cual indicaría que creían en una “función física del espíritu” si se permite decirlo. Además creo que no se puede juzgar una obra, solo por el espesor de sus muros si no por la calidad del espacio. Al contrario, me parece que los Egipcios y los Sumerios son las primeras culturas con arquitectos conscientes del manejo espacio y con habilidades y conocimientos del espacio muy superiores, que sus contemporáneos europeos, con excepción de los constructores de Stonehenge.

El espacio del templo egipcio, busca un camino hacia lo divino, aunque se esconde detrás de sus grandes muros, sin vanos, sin la posibilidad de un contacto con el exterior, ni con las castas inferiores, integran el espacio del objeto con el de la divinidad, ó más allá, físicamente hablando aún en sus tumbas. Aunque sus construcciones son de forma abstracta matemática impenetrable a la percepción del objeto, sus invenciones producen efectos aún en nuestra arquitectura, como ejemplo tenemos el pilono es la única puerta, simboliza el punto de acceso a un mundo de espacio metafísico. El espacio de la puerta hacia lo divino es poderoso y monumental esta precedido por importantes espacios perspécticos de transición, que ascienden ya que el templo nunca se encuentra a nivel del suelo, pues busca la comunicación cósmica, también sugerido por la inclinación exterior de los muros, al igual que en las pirámides.

En una segunda etapa dinástica la creación espacial es indudable, en el templo de Hatsetsup, se aprecia el inicio del concepto de Espacio Escultórico y el Espacio Oblongo, sin embargo el templo no expresa dominante ninguno de los dos, mas sí el monumental, tanto en el interior como en el exterior, pues en gran parte de arquitectura egipcia la tapa es el cielo mismo, el plafón azul, En relación con el Dios, es el lugar sagrado donde se renueva la vida.

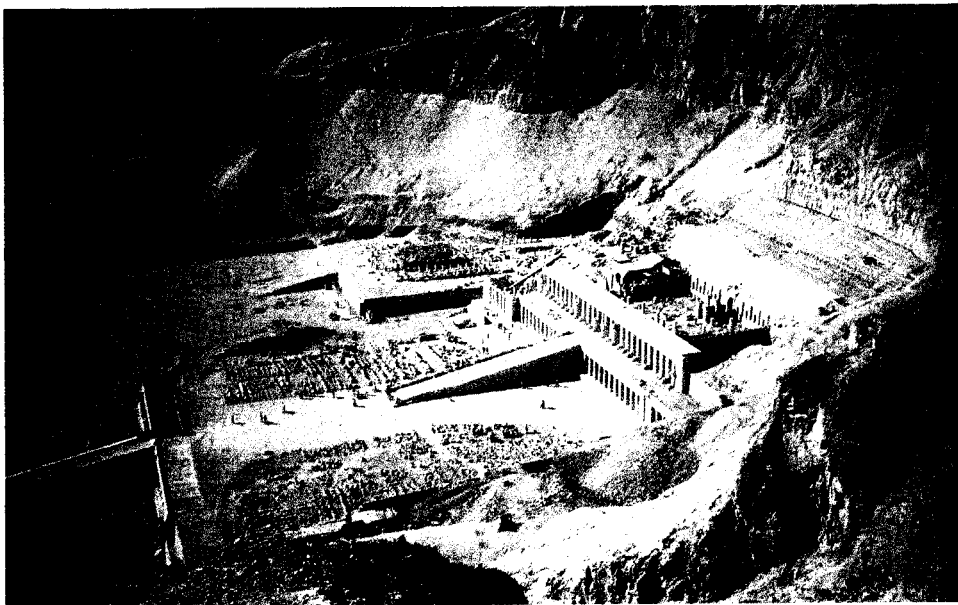


Foto 92.- Valle Deir el Bahari Templo de Hat-Set-Sup  
Edit. Kõnemann

La aplicación a la arquitectura civil de este concepto, pasa por un estadio de los palacios para Faraones, Sacerdotes y Realeza, antes de ser aplicado completamente a la arquitectura civil cotidiana, sin que esto signifique, que el concepto se deje aplicar al ámbito religioso.

Para los Griegos la monumentalidad es menor, pero se aprecia sobre todo en las obras Dóricas. La orientación de los lugares hacia el eje norte - sur ó hacia el este – oeste, tiene implicaciones mágicas del universo orgánico y en el caso del universo mecánico griego geocéntrico. Esta orientación se da con tendencia a dominar lo sobrenatural, reproduciéndolo simbólicamente, sin embargo con ellos además un sin número de deidades antropomorfas, por esto la medida del cuerpo humano se vuelve la medida del universo.

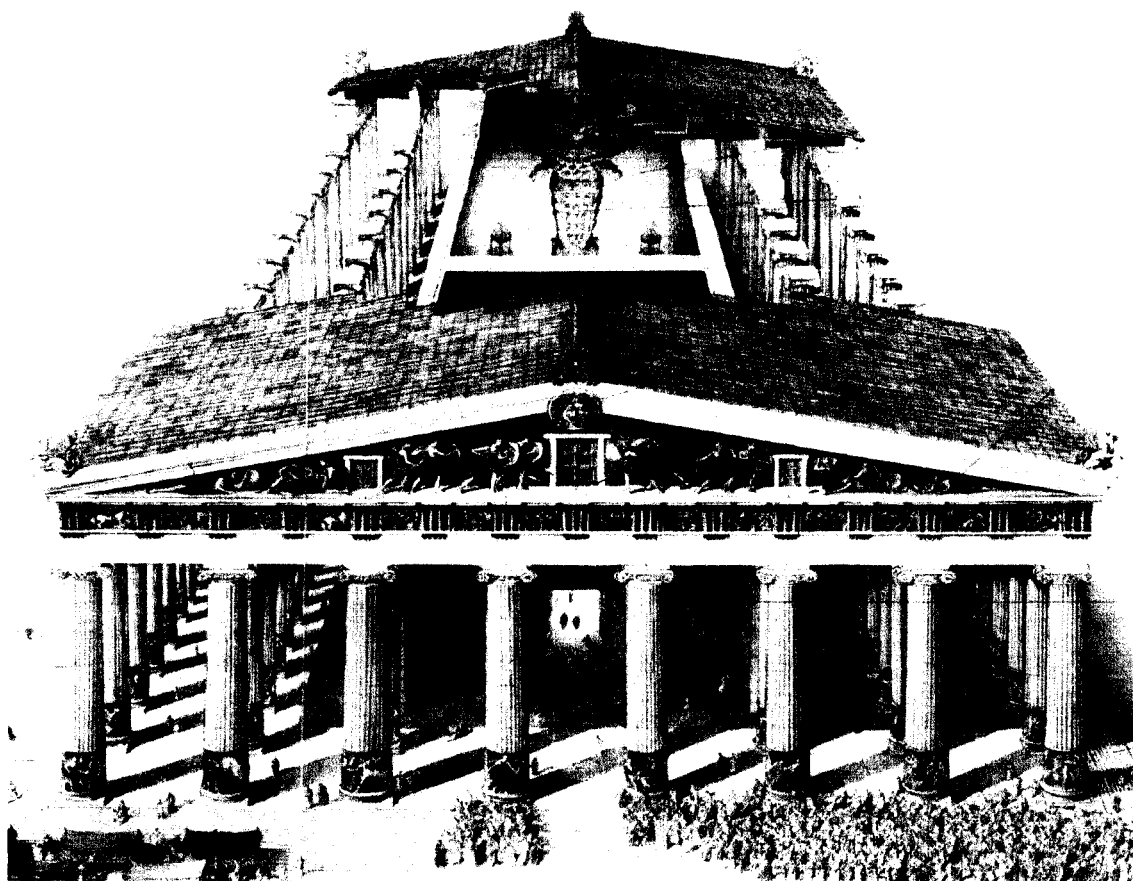


Foto 93.- Templo de Artemisa en Efeso, Grandes Maravillas del Mundo Pág. 42-43 Edit. Planeta

De los siglos II a.C. al VI d.C. con el imperio Romano y en el caso civil este espacio se aplica y enfatiza el acento en la autoridad de los edificio públicos y por esta causa pierde el misticismo, la luz lo invade en la basílica civil y en las termas lo monumental se terrenaliza. El Espacio Monumental se representa en alguna medida en el Espacio Paleocristiano de los templos y los Romanos lo usan también religiosamente hasta el siglo III d.C. aunque con un interés politeísta en el Panteón y después convertirían la basílica civil en religiosa en el siglo IV. Posteriormente en su eclecticismo harán expandir y monumentalizar el Espacio Centrípeto y lograrán el magnífico espacio de las basílicas de Bizancio.

En la Edad Media tanto la arquitectura civil como la religiosa lo utilizarán, la primera expresando poder, autoridad y defensa en los edificios, castillos y fortalezas, y la segunda lo hará en los templos, monasterios y sitios sagrados. Sin embargo, se reconoce que el Gótico, es el ideal del espacio monumental en el interior de sus catedrales, logrando además con el dominio de la luz por vitrales la sensación de misticismo.



Foto 94.- Sta. María de Alcobaca  
Las Abadías Cistercienses Pág. 143  
Historia y Arquitectura  
Edit. Kónemann

En el Renacimiento se reduce la monumentalidad, pues como este se inspira en la arquitectura Griega y en sus modos de dimensionamiento del espacio, se hace lógica la reducción de escala, con excepción de algunas obras como San Pedro en Roma. Después tanto el Barroco, el Manierismo y el Romanticismo se sustentan en los mismos criterios. Durante los siglos del XIV al XIX el Espacio Monumental mantendría la discreción en la búsqueda de altura. Sólo en el sentido de la magnificación de los lugares urbanos, se apreciará un avance en estos siglos.

Para la era moderna, surgen nuevas necesidades debido a las nuevas formas económicas sociales y culturales. La especialización requiere ampliar los espacios para el trabajo, tanto las fábricas como los almacenes buscarán magnificar el espacio y controlar la luz cenital, de esta nueva sociedad se desprenden también los magno espacios para las exposiciones, el deporte y al comercio, que los harán superar a las propias Catedrales Góticas

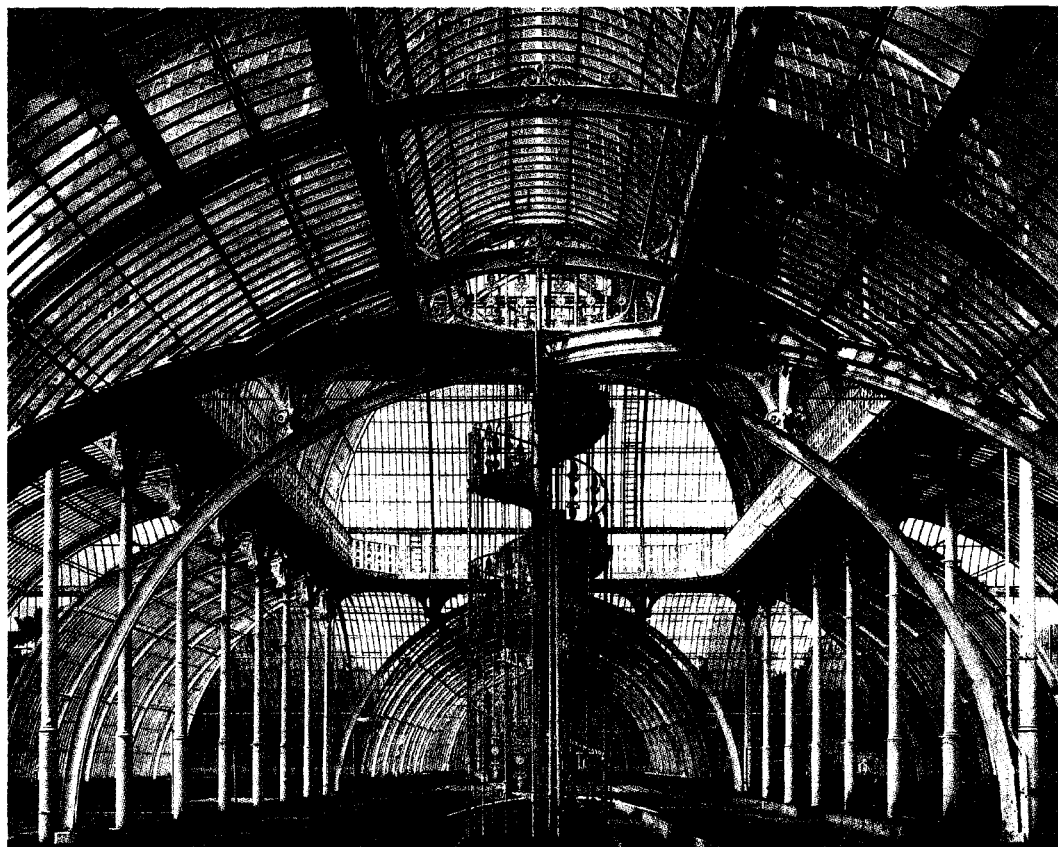


Foto 95.- Casa de las Palmeras en el Real Jardín Botánico de Kaw / Surrey  
1844 – 1948 Arquitectura del Siglo XX, Pág. 19 Edit. Taschen

También el espacio de la ciudad, sé verá impactado por impresionantes edificios rompedores de Espacio que generan entre ellos espacios monumentales, que señalan los nuevos centros de la ciudad, que a la mitad del siglo XX , sustituyen a la escultura ó al Monumento que generaba en la ciudad los mitos.

Después de la Segunda Guerra Mundial, la planeación de las Ciudades, ya no depende mas de un espacio que lo genera, sino de las 4 actividades que el CIAM define, la ciudad se estudia desde arriba, se zonifica, y densifica, la urbe crece se metropoliza y luego se megalópolis, sólo se extiende pero no se monumentaliza, pierde sus hitos, no más puertas, no más monumentos, los jardines se vuelven área de donación, lo fluido multidireccional sin hitos impera, el esquema y el preconcepto sustituyen a la forma y al concepto, lo monumental sólo es logrado con contadas excepciones.

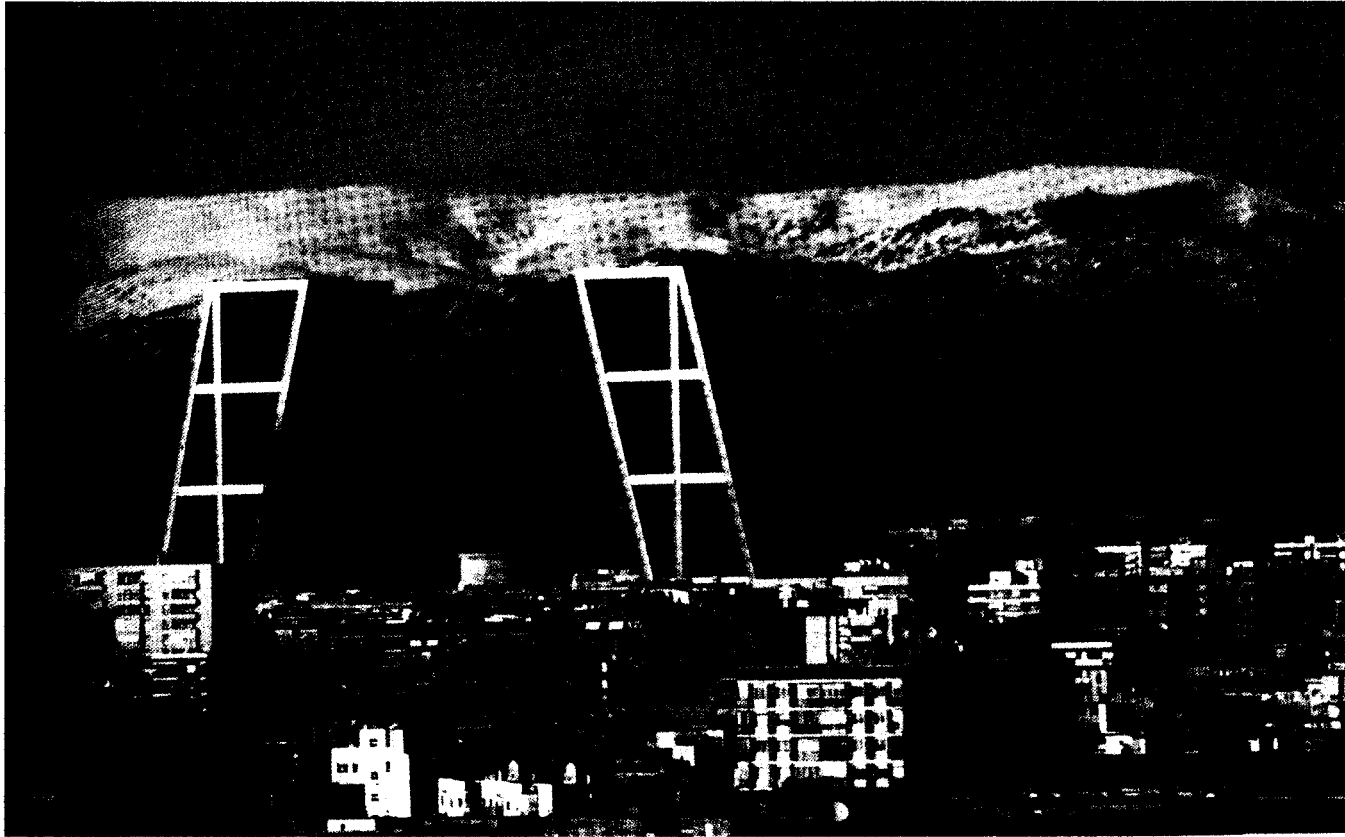


Foto 96.- Puerta de Europa Proy. John Burgee & Philip Jonson, L'Arca Plus Torres y Rascacielos, pp. 111 Edit. L'Arca Plus spa.

Al final del siglo XX tanto en París en la Defense como en Madrid, retoman las puertas de la ciudad, el CBD se dispersa y se orienta hacia nuevas zonas de oficinas y trabajo propio de la era de la comunicación y del relativo triunfo del concepto de sociedad de servicios, corporaciones y bancos. Así regresa a la ciudad la puerta del Espacio Monumental y simboliza ahora el poder de las empresas.



Como se puede apreciar el concepto de Espacio Monumental, gira alrededor de otros conceptos espaciales y de los arquitectónicos, así mismo el terreno de las ideas del espacio de la ciudad ha obtenido otras posibilidades de renovación, con la construcción de Brasilia y de la Defensa de París.



Foto 97.- Hotel Hyatt Regency, Dallas

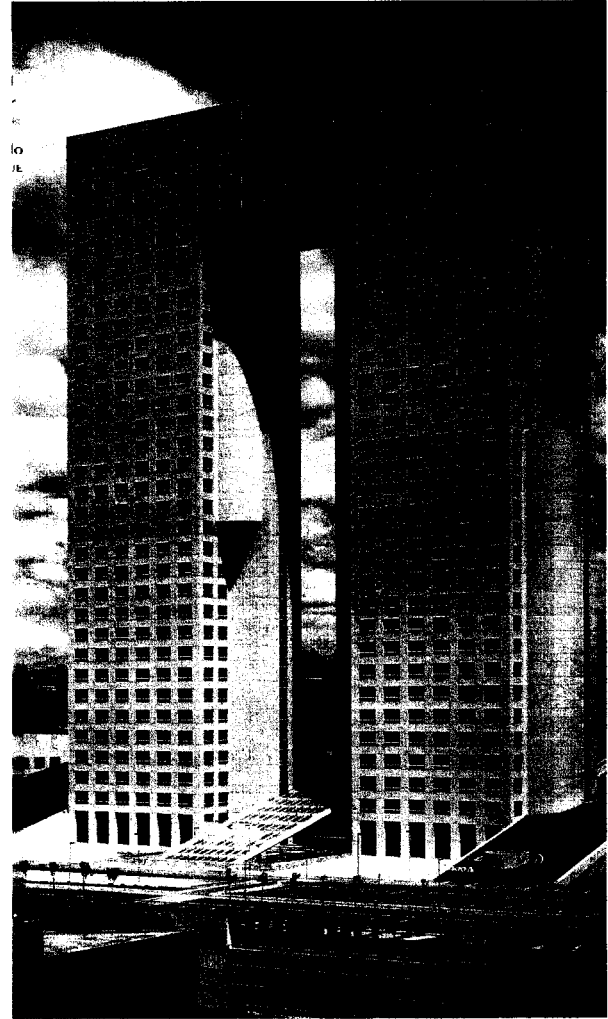


Foto 98.- Centro Corporativo Bosques

En el ámbito del diseño de naves para ambientes exteriores a nuestro planeta, este tipo de espacio deberá esperar a que la población aumente en el exterior y la socialización que esto conlleva. Es posible que en el futuro este tipo de espacio se pueda construir en la Luna o en naves de tamaño impresionante como se propone en la estación Tierra – Luna, proyecto de la NASA e Isaac Asimov (ver Espacio Centrípeto Cap. II)

## Forma del espacio Monumental

---

<b>Variables tectónicas</b>	<b>Características</b>
□ Proporción:	- Fuera de escala antropométrica. - Hecho sin medidas mágicas, pero en busca de la magia.
□ Estructura:	- Es unitaria. - Se integra un todo de muchas partes iguales también monumentales y magnas en su ensamblaje ó traslape (Peripteo). - En ocasiones, se aprovecha el plafón azul.
□ Material:	- Consciente es la búsqueda de la mística, el misterio. - La altura importante axialidad y también radialidad. - Requiere de protocolos inventados para relacionarse con la divinidad. - Expresión de poder, discreta o nó.
□ Signo y valor:	- La sensación de pequeñez que produce en el espectador es un signo de haberse percibido <sup>72</sup> . - Aplastante. - Hito. - Sensación de libertad.
□ Concepto:	- Imitación del receptáculo universal. - Lo significa como el lugar donde encontrar, venerar y comunicarse con la deidad. - Lugar de reunión.
□ Símbolo:	- Apariencia fuerte. - Expresión de las más avanzadas técnicas de construcción, porque el espacio lo exige. - Sociedad unida alrededor de algo más poderoso.
□ Ritmo:	- De conocimiento directo en la percepción del monumental unitario. - Multiradial desde el espectador y el eje del diseño.
□ Equilibrio:	- La orientación norte - sur ó este - oeste. - De la forma que se magnifico. - Por la comprensión del todo.
□ Armonía:	- Ideas mágicas del universo orgánico y del universo mecánico griego, con tendencia a dominar lo sobrenatural. - Regida por la armonía de la forma espacial co - dominante. - Por ser unitario, propia de su geometría.

Tabla 2-13 Elaboró Ortiz F. M.

---

<sup>72</sup> Giedión Sigfried *La Arquitectura Fenómeno*.....op. cit. p.85

### II.3.11. Espacio Escultórico

Del latín *Sculptura*, es el arte de tallar, modelar, ensamblar y hasta cincelar para crear formas expresivas, como es evidente esto es más fácil de aplicar al objeto, si el lector lo imagina para el espacio arquitectónico es más complicado. Para percibir el espacio escultórico, se debe considerar que se requiere de los conceptos de abstracción y proyección sentimental; en el primero entender sus propias leyes matemáticas y mecánicas, y en el segundo la habilidad de coincidir con la expresión de la obra, pero en este caso del espacio también, pues ninguna escultura existe sin espacio.

El Espacio Escultórico es conscientemente buscado modelado ó ensamblado no puede ser accidental, y aunque la mayoría considera que los primeros productores de Espacio Escultórico son los Griegos, se deben reconocer dos antecedentes cuando menos, el primero en Stonehenge 6 mil a.C. y el otro es el templo de Hatshepsut 3500 a.C. en el valle de las reinas en Egipto. Giedion considera que la arquitectura de esa época sólo consiste de volúmenes sobre plataformas que "irradian"<sup>73</sup> espacio. Entre ellos estaría el Partenón como un "volumen escultórico".

En la arquitectura Griega, el templo se trata como obra escultórica y con la ayuda de Apolo, Dios de la Luz, la sala hipóstila toma forma distinta de la de los Persas ó Egipcios, que es para el culto en el interior del templo con patios, pero en los griegos el periptero rodea sirve como espacio de transición en el sentido práctico y visualmente aligera la masividad, así mismo enriquece con un ensamblaje de lo exterior con lo interior, sin utilizar los espacios caja del patio y expresa todas las cualidades de la belleza clásica, como el orden, la simetría, la proporción y el ritmo integrados en una armonía simbólica.



Foto 99.- Templo de Selinorte  
Edit. Planeta

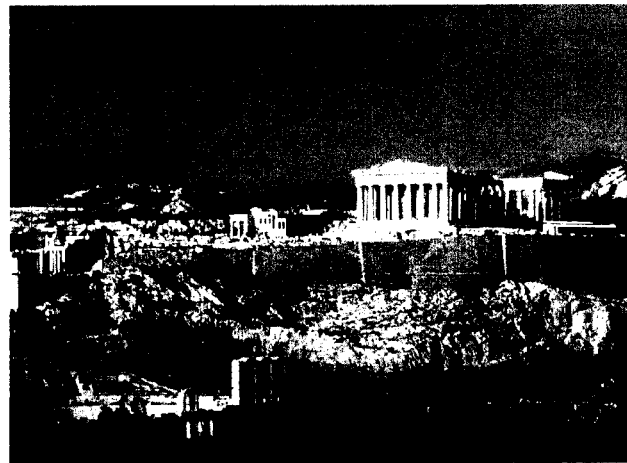


Foto 100.- La Polis Ateniense, Las Maravillas del Mundo  
Edit. Planeta

<sup>73</sup> *Ibid* pp.9-11

Cabe recordar que un objeto que es simétrico en un sentido ó eje, no lo es en los demás así su elegancia, austeridad y autoridad, sólo se perciben en el eje de la simetría como ejemplo el Partenón dedicado a Atenéa Diosa de la Justicia, si se le ve de frente muestra el juego espacial solo por la luz y el claroscuro, pero si se le observa a 45° muestra la riqueza asimétrica magistralmente trabajada por Ictinos, Fidias y Calicrates del Espacio Escultórico del periptero, que le da la ligereza de un bosque simbólico. Al respecto cabe recordar que los primeros templos eran de madera y se ubicaban en el bosque, donde cada templo es para una deidad, a las cuales le serán regaladas y dedicadas estas obras escultura, cuya belleza es indudable.

Al respecto se debe resaltar que el edificio escultura Griego, es precisamente el que supera el modelo mecánico – heliocéntrico, pues el conjunto de deidades son antropomorfas y se relacionan en especial con cada lugar sagrado y metafísico, por lo que cabe resaltar que los templos e incluso las ciudades griegas, en su mayoría no tienen una referencia solar ó relacionada con las estrellas.

Para la percepción del Espacio Escultórico de los Griegos como existen muchísimas variantes, en realidad no es importante cómo es el simbolismo en que se basa, ya sea natural ó abstracto. El exterior inmediato que lo rodea es parte de su forma y no es una representación de la naturaleza que envuelve al espacio. Al respecto. Worringer señala que la tectónica de los griegos consiste en la “animación de la piedra”<sup>74</sup>, es decir, se da vida a la piedra y esta obedece a un pensamiento superior, esta postura que podemos considerar mágica, se da al objeto pero él no observa que el aparente dominio de lo que él llama la animación de la piedra, es sólo la riqueza de la arquitectura de espacio escultórico.

La aplicación de este concepto espacial se aprecia también en toda la arquitectura civil, se observa en teatros, vivienda, estadios y foros. En la Polis Griega, los espacios de diversos tipos son heterogéneos ó de muchas formas, afines a la caja, tanto urbanos como arquitectónicos, estos son perfectamente ensamblados y fusionados escultóricamente, trabajados en conjunto con cada una de las partes físicas del objeto, por lo cual el espacio escultórico no se condiciona por los instrumentos de proporcionamiento del objeto ó de medidas áureas, sino por las evidentes correcciones a ojo, que hacían los arquitectos griegos.

En el Imperio Romano se utilizan los avances de los pueblos conquistados, por esta razón es claro, más un interés de eclecticismo que escultórico. Con la caída del Imperio en el siglo VI, se retoma la idea de masividad, aún en los edificios religiosos, y la arquitectura de defensa prefiere el Espacio Lúdico y claramente delimitado por razones obvias.

---

<sup>74</sup> Worringer Wilhelm, *Abstracción y....op. cit. p.117*

Después hay un tratamiento escultórico del espacio en el Islam, en el interior de las Mezquitas, con sus arcos de herradura y patios en sus palacios. La arquitectura de los siglos VI al X, el espacio sólo muestra el interés de espacios para la meditación propias obras más apegadas a la racionalidad, que a la expresión artística, que empieza a modificarse al final del Románico que regresa la idea escultórica del espacio, preparándose para el Gótico, lo cual se aprecia en Pisa.



Foto 101.- Castillo de Almourol  
El Romántico Pág. 100  
Edit. Kônemann

En la catedral gótica en su interior, lo material vive gracias a lo que Worringer llama; un viviente "movimiento de fuerzas"<sup>75</sup>. Es claro que se refiere al objeto arquitectónico, lo cual se expresa por un interés de observar como los artistas trasladan estas intensidades, primero la obra y después al espectador. Sin embargo. El Espacio del Gótico responde además a otras ideas, que sustentadas en lo escultórico lo derivan en el exterior hacia el Espacio Interestructurado, que veremos después y hacia un Espacio Monumental místico, en el interior, que seguramente forman parte de la percepción del movimiento de fuerzas mencionado.

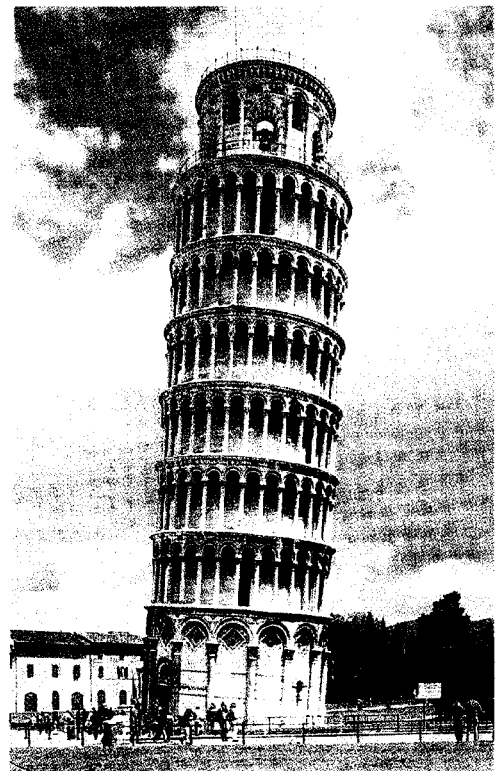


Foto 102.- Campanill de Pisa  
El Romántico Pág. 17  
Edit. Kônemann

<sup>75</sup> *Ibid* p.116

Desde el Renacimiento, se tiene un mito de la arquitectura griega que supone que esta proviene de instrumentos geométrico - matemáticos (sección áurea por ejemplo). Y fueron definidos por este instrumento los elementos internos y externos del edificio, también se supone que los arquitectos hacían correcciones ópticas al dimensionamiento final de la fachada estos instrumentos no se aplican a los laterales, pero si a la planta y a la fachada frontal. La escala se considera proviene de la relación con el hombre, y que los ordenes provienen de medidas humanas. Es de resaltar que la mayoría de las obras no coinciden físicamente con la sección áurea, lo cual también se dieron cuenta desde el Renacimiento al medir los templos griegos, y lo curioso es que, la arquitectura Renacentista también aplica discrecionalmente los cánones clásicos al objeto, sin embargo es de resaltar que los Tholos, obras maestras no encajan en la sección áurea, pues son cilíndricas y no hay "sección circular", San Pedro en Roma es quizás lo más acercado de la obra Renacentista a un interés escultórico del espacio, incluyendo la plaza de tambor elíptico y su la columnata que se atribuye a Bernini, y creo que es por la intervención de escultores, arquitectos, pues se debe comentar que Buonarroti que al esculpir solo quitaba "lo que sobra" al mármol y creaba simultáneamente también el espacio de la obra.

Después con el tratamiento escultórico de las obras de los siglos XVIII y XIX del Romántico y sus eclecticismos con ensamblajes y fusiones, se induce en alguna medida búsqueda espacial escultórica, pero esto indica que no hay nuevo concepto espacial, sin embargo, la riqueza del eclecticismo producirá en algunas ocasiones verdaderas esculturas de espacio, al final de estos estilos con el surgimiento del modernismo, también llamado Art Nouveau, Liberty, ó Floreale, tanto Gaudi como Horta ó Vandeveldde trabajarán un objeto escultórico de formas naturales y espacios eclécticos, previendo la llegada del nuevo estilo, que se opondría al historicismo y por tanto al canon, buscando la verdad y la belleza relativa.

En la arquitectura moderna, la idea de espacio escultórico se afianza en la expresión abstracta y alrededor de ella siguiendo a Giedion dice que la terraza ó plataforma como elemento externo ó amplificador de las formas implican su definición espacial, de este modo la plataforma es la base de la escultura y limita virtualmente el espacio alrededor de ella.

La idea de escultura en la era moderna industrial, es impulsada por distintos eventos, todos ellos importantes, y que afectaron también al arte en todas sus expresiones desde mediados del Siglo XIX.

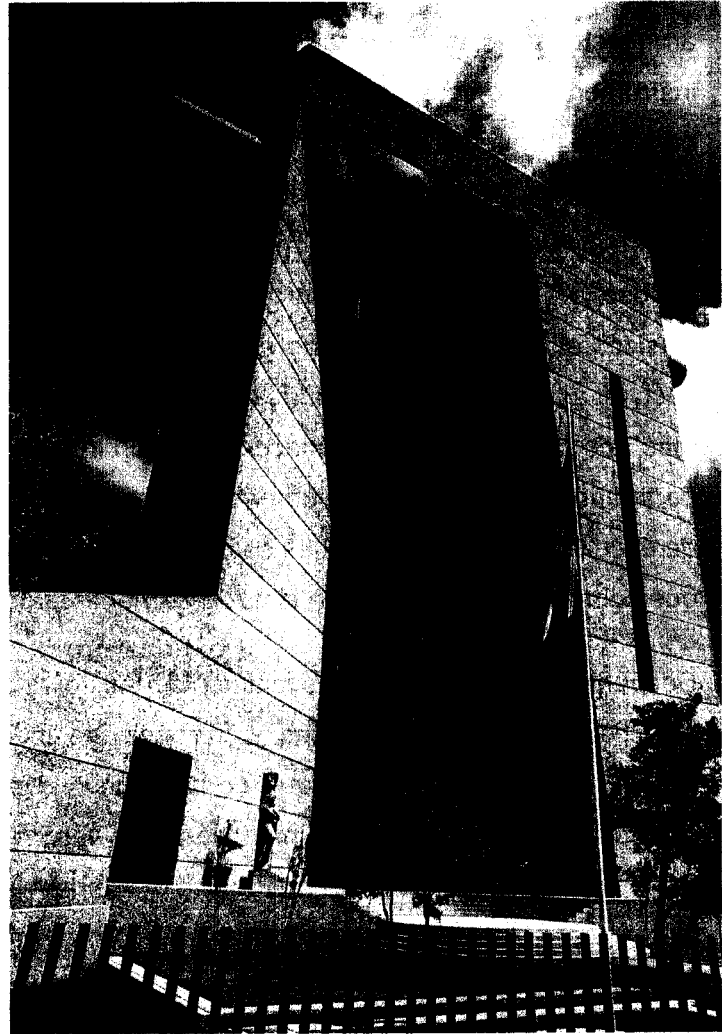


Foto 103.- Fondo de la Cultura Económica  
Foto Autor

Dentro de estos soportes de esta renovación, tenemos en primer término, la idea del “Cambio del Gusto”, desde que Fiedler separa el Arte de lo Bello, en el siglo XIX. En segundo término y también desde entonces la idea de abstracto, que se puede interpretar como “no concreto”, también como “sacar algo de un todo con la mente para considerarlo separadamente”, sea real, ideal, metafísico, onírico, ó un conocimiento. Estas ideas se vuelven la base conceptual del arte de la arquitectura y con ellas se busca la verdad moderna. A principios del siglo XX el universo se vuelve relativo y al aplicarse este concepto a la arquitectura moderna, ésta buscará primero las formas básicas, pasando de la caja, el cilindro, y la célula para llegar pronto al constructivismo, El que hacer se apoya en los ismos de la pintura y la poesía, volviéndose estos el sustento formal, así el expresionismo, el fauvismo, el cubismo, el futurismo y muchos caminos artísticos más, se reflejarán en el espacio escultórico moderno, cuya dosis de eficiencia del espacio siempre será un factor secundario.

Se debe resaltar al principio del siglo XX, la poderosa invención del "Móvil" ó escultura de Alexander Calder, que el mismo llama Espacio en Movimiento. Esta invención no sólo libera al objeto escultura de su inmovilidad si no permite apreciar la docilidad de la forma de espacio y su "trabajo conjunto con el objeto" con el objeto, así surgirán esculturas de agua, de fuego, de aire y de tierra y sus derivados las cuales serán inspiración teórica en Moholo Nagy. Que producirá cerca del año 30 las primeras hipótesis formales del espacio arquitectónico moderno.

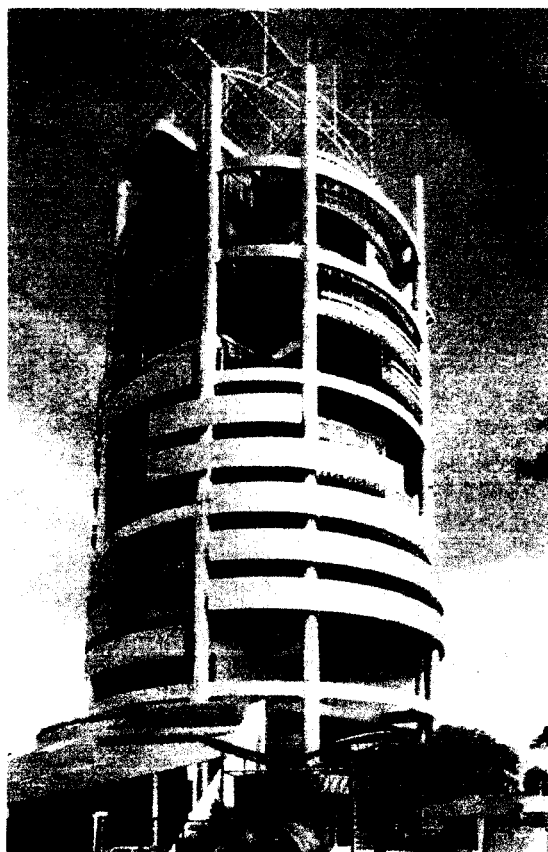


Foto 104.-  
Edit.

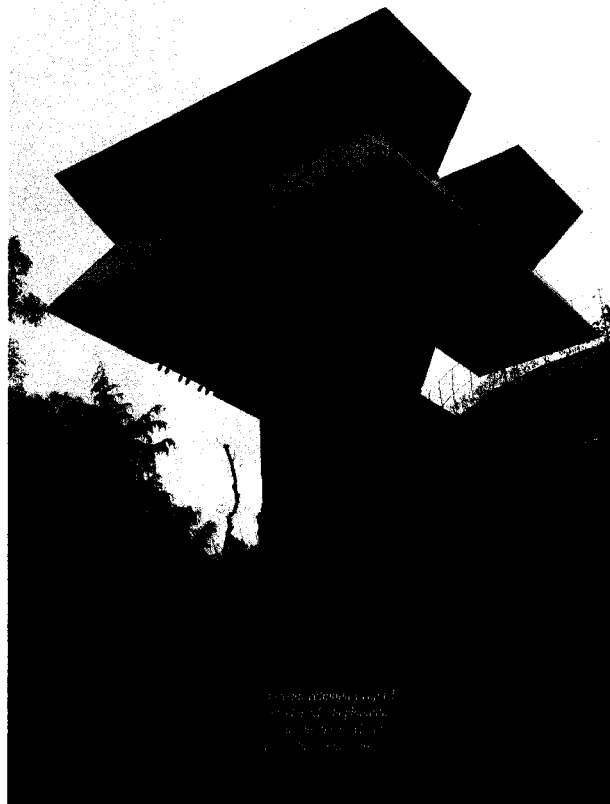


Foto 105.- Agustín Hernández, Taller  
Edit.

La práctica arquitectónica desde el fallido constructivismo buscará la sencillez de formas hasta los años 60's, y aún los mismos edificios sobre plataformas del estilo Internacional serán cuidados expresivamente en el ensamblaje de volúmenes puros. Después el espacio es esculpido con formas complicadas hasta la 2a mitad del siglo XX, llegándose a un abarrocamiento del espacio prácticamente en los últimos 20 años del mismo.



Desde ese momento el Espacio Escultórico de la arquitectura se inspira en la ciencia, se interesa por el caos y también se interestructura y después se deconstructiva, lo cual veremos en ese concepto Espacial mas adelante.

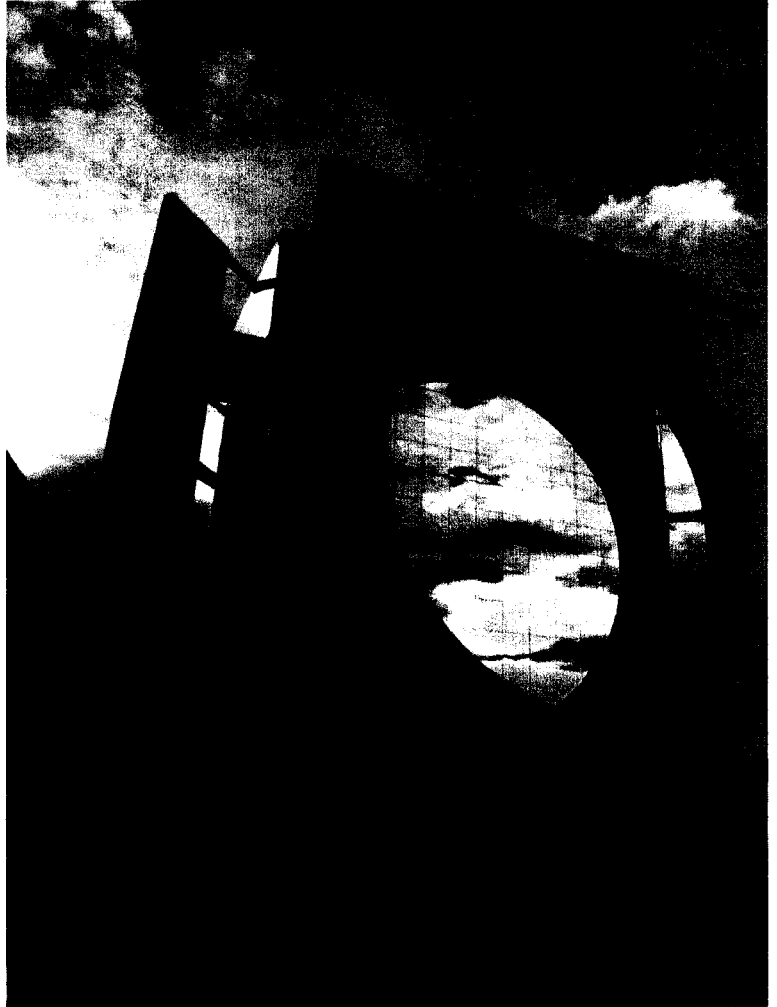


Foto 106.- Calakmul Agustín Hernández  
Edit.

Para el Diseño no gravitacional, la NASA parece considerar formas de esculturas eclécticas de espacio interestructurado, ensamblado y con espacio prisma ó célula, en los habitáculos de sus naves, de la generación del principio del siglo XXI, el progreso en 50 años desde el espacio Cono de la Cápsula Mercurio, es evidente. Al igual que en el tránsito de la arquitectura, las formas de las naves se complican, en estos diseños no hay preocupación por la planta ó el alzado.

## Forma del espacio Escultórico

---

<b>Variables tectónicas</b>	<b>Características</b>
□ Proporción:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Depende de la riqueza de relaciones de las partes del objeto y el espacio puede ser canónica ó abstracta.</li><li>- Sigue las reglas de pensamiento del arte y la ciencia indistintamente ó combinadas.</li></ul>
□ Estructura:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se integra por la participación de diversos espacios aparentemente autónomos pero ligados a una gran interacción con el objeto en algunas partes el objeto se ve desbordado.</li><li>- Unidad de partes desiguales en el caso de la arquitectura clásica simétrica.</li><li>- Ensamblajes y articulaciones interiores son poco tajantes y la liga con el exterior es con semi transparencias.</li><li>- La luz integra la masa con aspecto de ligereza.</li></ul>
□ Material:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dinámico.</li><li>- Relación escultórica en función del mensaje.</li></ul>
□ Signo y valor:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Articulación de distintos tipos de espacios y sus la cella, el pronaos sala hipóstila para lograr un todo escultórico</li><li>- Intensidad de pensamiento mítico analítico, ó expresivo.</li><li>- Lugar mágico no funcional.</li><li>- Regalo a la Deidad.</li><li>- Orgánico ó abstracto.</li></ul>
□ Símbolo:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Expresión de riqueza de la relación objeto - espacio</li><li>- Juegos formales entre diversos tipos de espacios</li><li>- Regalo a la deidad ó a quién se dirige el edificio</li></ul>
□ El ritmo:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Según el criterio Escultórico.</li><li>- Según la cosmogonía ó cultura.</li><li>- A través del modulo tridimensional</li></ul>
□ El equilibrio:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se aprecian en partes desiguales, ó por simetría</li><li>- Depende de la idea de escultura que se realice.</li></ul>
□ Armonía:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Orgánica ó abstracta</li><li>- Tanto del todo como del espacio arquitectónico se ven íntimamente ligados por el concepto escultórico.</li></ul>

Tabla 2-14 Elaboró Ortiz F. M.

### II.3.12. Espacio Ecléctico

En la filosofía, el Eclecticismo es una doctrina, que considera la posibilidad de tomar lo mejor de cada forma de pensamiento, para lograr un enfoque nuevo y mejor. En la arquitectura se ha relacionado con un interés estilístico y se habla de eclecticismo a la fusión, sobreposición, yuxtaposición, doble articulación, ensamblaje de partes ó edificios en los que hace intervenir 2 ó más estilos conservando cada uno de ellos sus cualidades originales. Sin embargo, para la arquitectura este fenómeno se identifica también con etapas de decadencia estilística, ó de crisis cultural, que generalmente anteceden a otro nuevo y diferente estilo. También muestra libertad de imaginación en la mayoría de los casos, puesto que sólo implica jugar con lo ya inventado, aunque se debe reconocer que el criterio ecléctico, debe tener percepción sobresaliente y finura del trabajo del ensamblaje. De acuerdo a la búsqueda formal de conceptos espaciales, hasta nuestros días podríamos identificar 3 etapas ó resurgimientos de este concepto, que es uno de los más difíciles de percibir.

El primer eclecticismo de espacio arquitectónico se da en el Imperio Romano, el segundo en el Manierismo y Romanticismo de los siglos XVII al XIX, y el tercero en la Arquitectura Moderna, en este caso, este concepto aproximadamente aparece hace 30 años y subsiste. El primero lo trataremos como concepto espacial nuevo, aunque existen antecedentes en los Caldeos Babilonios y Egipcios, este concepto se puede considerar que se inicia con fuerza y conciencia espacial arquitectónica, en el Imperio Romano y su inspiración se basa en el uso de los conceptos inventados con anterioridad, con excepción de uno de ellos que es el Espacio Cono Abrigo. En la arquitectura Romana se distingue principalmente un eclecticismo de la conjugación los espacios Centrípeto, el Monumental y el Escultórico, provenientes de mezclas y fusiones del Célula y del Caja, así como del Lúdico y Sensual de sus bóvedas, esto se hace con la maestría que afortunadamente se aprecia en sus obras.

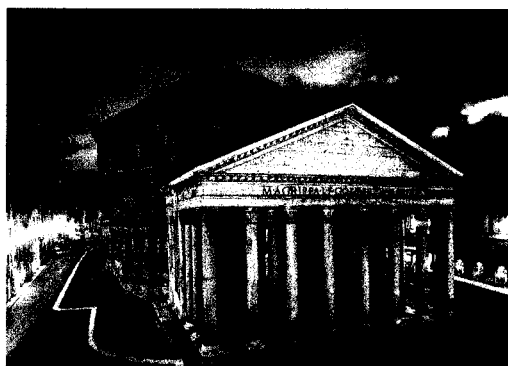


Foto 107.- Panteón de Agripa  
Roma, Arte y Escultura  
Edit. Kónemann

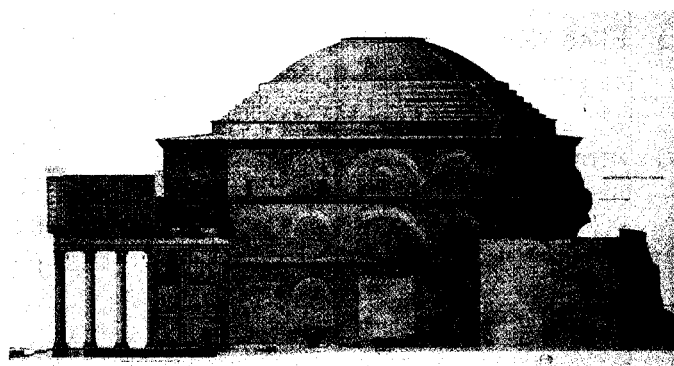


Foto 108.- Panteón de Agripa  
Roma, Arte y Escultura  
Edit. Kónemann

Adicionalmente en esta época, se requiere considerar también un cambio en la religión cristiana y en el concepto de la relación con la divinidad, que permite que el pueblo tenga iglesia en el interior del templo. Debido a que la relación hombre Dios, requiere de un sacerdote, la iglesia (conjunto de fieles) se basa en relaciones espaciales, simbólicas hombre - divinidad, por lo cual los magno espacios se ven reducidos en ese primer eclecticismo, a la búsqueda de una escala más humana.

Ahora el dimensionamiento también busca la escala del hombre (cuerpo y espíritu) la resultante es la superposición, y a veces fusión de espacios, y a veces sólo cambia el uso del espacio, como en el caso de la Basílica, que era un lugar para la impartición de justicia civil, ahora se le da un sentido lineal según lo requiere la liturgia y el protocolo de cada actividad religiosa.

Al final del Imperio Romano se reorganizan tanto los edificios civiles como los religiosos. La cultura politeísta cede sus obras para un uso monoteísta, como en las basílicas, termas y templos menores reacondicionados a la nueva y única deidad, que sustituye a la cosmogonía anterior. De esta forma el espacio se ve reducido en monumentalidad, pero mantienen sus cualidades originales, de grandeza del imperio, aún con la caída de este. Surge en el siglo VI un enfoque de la arquitectura y el espacio sin eclecticismos exagerados pero se conserva el criterio de sobre posición mas no el traslape, ni la yuxtaposición ó articulación, que se conserva en algunas obras de la Edad Media y se pierde definitivamente en el siglo X con la llegada del Gótico.

El segundo eclecticismo espacial surgirá 15 siglos después del primero y se identificará con el Manierismo de los siglos XVII al XIX, en algunos historiadores esta época se identifica como Romanticismo también, y otros lo enuncian como la etapa de los Neos, Neogótico, Neorrománico, Neoclásico, etc., y también se integraría el Barroco del Renacimiento y el Rococó y todos los subestilos, ó epítomes conocidos hasta ese momento.

Este Espacio Ecléctico Romántico y Manierista es el resultado al principio de superposiciones, básicamente hay una tímida penetración espacial, pero siempre conservando cada espacio sus cualidades formales originales, lo nuevo en esta etapa es la forma de traslape, ensamblaje ó penetración y las modificaciones por adición de ordenamiento, ó mejoras a los estilos originales, que se utilizan para el ensamblaje del espacio.

Se nota también un retorno a la monumentalidad asociada a los edificios y espacios que dan imagen a la autoridad del Gobierno, y/o a las obras culturales importantes, como el Teatro y la exposiciones Internacionales Industriales, y por el desconcierto que causa en los arquitectos, la gran variedad de programas arquitectónicos, que surgen con la presencia consolidada de la sociedad industrial. Al final del siglo XIX y en algunos países como el nuestro al principio del siglo XX, este eclecticismo es superado por la arquitectura moderna cuyo desarrollo de programas es siempre nuevo. Durante los primeros 70 años del siglo XX, estos serán resueltos en formas puras y sencillas.

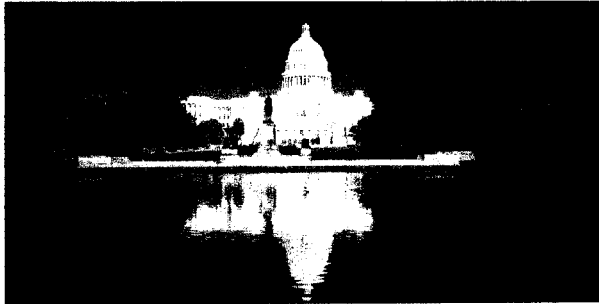


Foto 109.- Capitolio, 1792 – 1827,  
Benjamín Latrobe Charles Bulfinch  
Neoclasicismo y Romanticismo Pág. 59  
Edit. Kónemann



Foto 110.- El Observatorio,  
1790 – 1808 Juan de Villanueva  
Neoclasicismo y Romanticismo Pág. 129  
Edit. Kónemann

El tercer eclecticismo espacial se da curiosamente en la arquitectura moderna, que en sus orígenes había roto con todo historicismo y se declaraba anticanónica y libre, y conceptual, pero es precisamente esta libertad, y la falta de visión y de imaginación, que algunos confunden con, el concepto de libre interpretación del pasado, que provocan un eclecticismo poco espacial, y más objetual mal llamado post - moderno, la mayoría de las veces con resultados muy criticables, llegándose a la caricaturización del objeto, supuestamente producto de un resucitamiento ó “revival” del objeto y del espacio del estilo clásico, ó de cualquier otro estilo. Estas propuestas se dan en ánimo de una significación del objeto mal entendida, y mal estudiada, pero que renueva las formas, a grado de producir el eclecticismo fantástico de Disneylandia y no se diga de las Vegas, de los cuales como dice Venturi, hay que aprender<sup>76</sup>.

La furia del encanto inicial de los años 80's, producto del contra ataque al llamado estilo internacional, está cediendo a principios de este nuevo siglo y milenio. El estilo ecléctico moderno ridiculiza al objeto y desvalora al espacio arquitectónico, pues lo considera un sobrante en función de la expresión pseudoclásica, llegando al grado de convertir en decoración los elementos arquitectónicos con los que juega y deforma. De este modo anula la simbolización de

<sup>76</sup> Venturi Robert, Izenoir Steven y Scout Brown Denise, *Aprendiendo de las Vegas*, 2ª ed., Edit. Gustavo Gili Barcelona, España, 1982 p.x

los mismos, la decoración y la ornamentación, son sólo elementos sobre puestos de la fachada, ó de la planta pero ahora anodinos, su único sustento es la abstracción geométrica hasta llegar a la geometría plana. En esta abstracción, surge la devaluación del espacio, porque al trabajar con elementos planos y asimbólicos, como triángulos, círculos y cuadrados y secciones áureas modificadas, así como módulos y modulares ad-hoc, que sustituyen a Prismas esferas, Cajas, y espacio, se hace imposible ensamblar, articular, yuxtaponer, combinar, ó fusionar adecuadamente cosas tridimensionales, sin embargo, todo eclecticismo es una búsqueda que antes ha producido arquitectura de calidad.

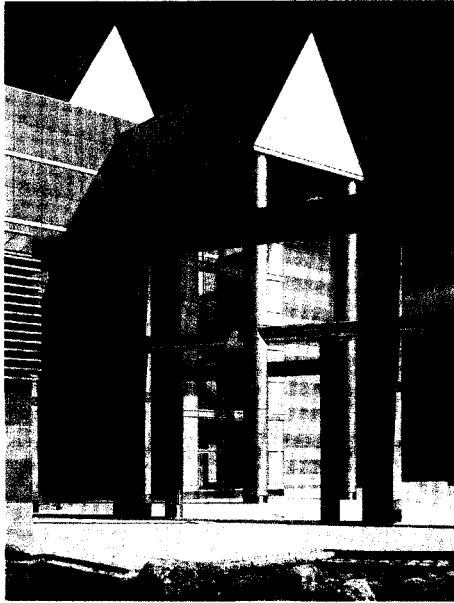


Foto 111.- Museo Municipal de Arte Moderno  
Edit.

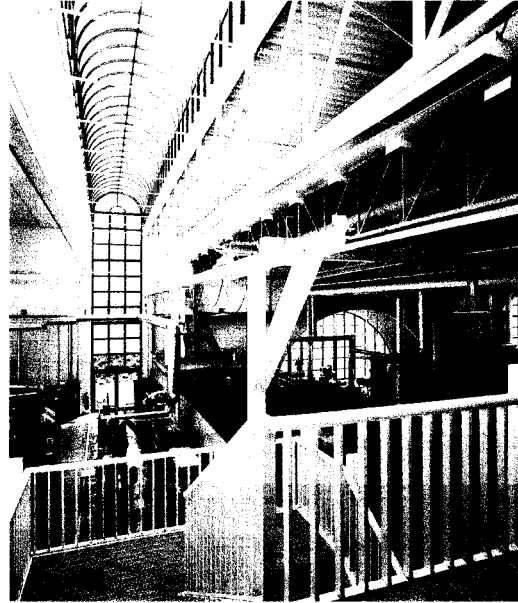


Foto 112.- Shell Research Centre,  
L'Arca Plus Philippe Samyn, Pág. 11  
Edit. L'Arca Plus spa.

La descripción que se plantea, involucra los espacios de las tres épocas eclecticistas desde la del Imperio Romano, la Etapa Manierista y la declinación de la arquitectura moderna, por lo que el eclecticismo moderno tiene una gran cantidad de formas de las cuales puede surgir casi cualquier clase de "constructo" ó hiperconstructo. Cabe mencionar que aunque pudieran encontrarse estas descripciones a lo largo de los conceptos ya explicados parcialmente, la idea de plantear este concepto no se ata a las ideas de tipo estilístico, pues para los historiadores la arquitectura romana no resulta ecléctica y en la moderna como ya vimos para evitar hablar de eclecticismo, se inventó el nombre "Post" y el de Tardo, para señalar la evolución de la corriente racionalista y tecnócrata del moderno, lo que no se explica es que pasaría con estos términos si la arquitectura moderna no ha muerto, como lo sugirió Jencks en los años 70's del siglo pasado. Existirá el Post y Tardo?, ó solo será otra trampa de la conciencia estilística de la idea objetual de la arquitectura, que necesita dar constantemente vida a nuevos estilos, si no los obtiene siente que no es creativa y que se muere, pero si en realidad son estilos nuevos y la arquitectura

moderna como estilo ya paso? Que necesidad hay de llamar a los nuevos, en función de los pasados. La Arquitectura Moderna no se llamó Tardo ó Post Neoclásica. En el inicio del nuevo milenio, creo que la arquitectura moderna todavía sobrevive y que sólo estamos en una etapa de transición, y al igual que el modernismo, ó Art Nouveau, el Neo Griego y el Fundamentalismo, durarán poco pues son moda estilística y el espacio ecléctico, formará parte importante de la arquitectura del principio del siglo XXI.



Foto 113.- Departamento de Ingeniería de la Universidad de Leicester, Arquitectura siglo XX, Pág. 296 Edit. Taschen

Para el establecimiento del hombre fuera de la atmósfera terrestre, se han usado casi todos los conceptos espaciales, los constructores astronautas los han aplicado en la misma secuencia en que fueron inventados primero el cono – abrigo después el celular, también al igual que hace 30 mil años, efímeros en su uso, ahora la NASA dedica a estudiar estructuras espaciales habitables por largo tiempo, lo que requiere de conceptos claros del espacio ecléctico e interestructurado, al mismo tiempo ya ha realizado modelos, con espacio centrípeto, para reproducir las condiciones naturales del planeta, así como la combinación de todos, en un

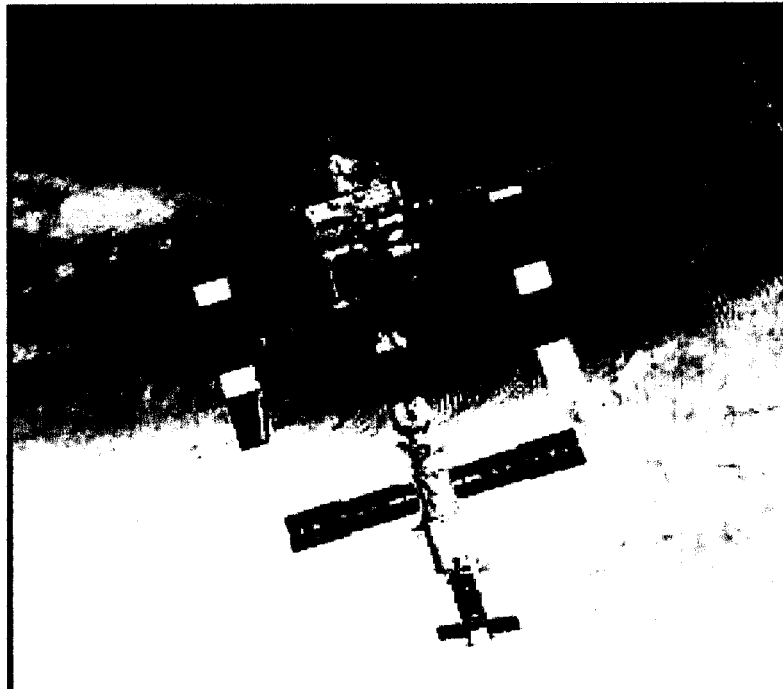


Foto 114.- Estación Espacial, Aviation Week 8 enero 2001

eclecticismo interesante, que pudiera ser la primera etapa del siglo XXI en el exterior del planeta y que continuaría el eclecticismo.

## Forma del espacio Ecléctico

---

### Variables tectónicas

### Características

- **Proporciones:**
  - Se busca el ensamblaje de espacios equivalentes en valor, ó volumen.
  - Lectura arquitectónica compleja por uso de las propiedades de cada estilo, por lo tanto proporciones de cada estilo.
  
- **Estructura:**
  - Múltiple, integrada parcialmente, ó sobrepuesta.
  - Cada espacio responde a sus cualidades por sí mismo.
  - La estructura del espacio ecléctico, se considera no unitaria, en tanto se estudie ó aprecie cada espacio como tal, sin embargo al agruparse ó fusionarse tímidamente, surgen conceptos nuevos, ó al multiplicarse en sí mismo.
  
- **Material:**
  - Se requiere considerar las características de los espacios que lo integran.
  - Ensamblaje, ó traslape objetual y a veces espacial.
  
- **Signo ó Valor:**
  - Se requiere analizar el modo como se relacionan los espacios y como se jerarquizan, la resultante puede ser valores múltiples a veces aislados para que se aprecien cabalmente ó con dominio del valor de algún espacio quedando los demás supeditados al de más valor.
  
- **Concepto:**
  - Conciliación de partes:
  - Combinación
  - Afirmación de la mezcla de épocas.
  
- **Símbolo:**
  - Espacio y objeto multifacético.
  - Representación de distintas épocas.
  - Envío de mensajes múltiples.
  - Complejidad de lugares.
  
- **Ritmo:**
  - Depende de cada espacio y de la forma de ensamblaje y el manejo de la luz, cuando se aprecian 2 ó más a la vez.
  
- **Equilibrio:**
  - En sobreposición vertical, se aprecia afirmación de horizonte.
  - En sobreposición horizontal, se aprecian los espacios de articulación y/o ensamblaje.
  
- **Armonía:**
  - Se puede obtener principalmente en el cuidado de las articulaciones virtuales y físicas, de los distintos tipos de espacio a eclecticizar.
  - Por el resultado que no distorsione las cualidades de cada tipo de espacio, y la articulación permita entender que se trata de espacios distintos, sin fusionarlos completamente.

Tabla 2-15 Elaboró Ortiz F. M.



### II.3.13. Espacio Oblongo

Oblongo significa "más ancho que largo", como es lógico esto depende del punto de vista, pues al "ver" el objeto ó el espacio desde el lado largo, este puede verse perspéctico, esto es profundo, así la mayoría de los espacios perspécticos, si se pueden ver del lado corto pueden ser oblongos.

El espacio oblongo es uno de los más difíciles de percibir, pues debido a que se tiene como respaldo al objeto, se adhiere a él, sin embargo la luz diagonal permite apreciarlo. Este espacio se crea cuando el observador tiene en un plano frontal de algún objeto, por ejemplo, cuando se viaja en el mar se obtiene al mirar a los acantilados de roca ó de hielo, pues la sensación de profundidad se diluye en el objeto.



Foto 115.- Viaje por las Maravillas del Mundo tomo 17, Parque Nacional de Canaima, Venezuela  
Pág. 21 Salvat Editores 1997

Este espacio aparece en por primera vez en la arquitectura, cerca del año 4000 a.C. en Mesopotamia como galería frontal en algunos de los palacios en la Ciudad de UR. Después en Egipto, se aprecia con un tratamiento religioso en el templo de Hatsetup, en este además se forma el espacio con una rampa, que divide la plataforma obligando a que la galería quede siempre frontal y oblonga y en cuatro planos frontales de los cuales el más grande y lejano es la montaña de respaldo, en cuyas faldas se construyó el Templo de esta Reina Diosa, de este modo el Espacio Oblongo natural de los acantilados del Valle de los Reyes, es trabajado con el mismo interés que el impresionante Santuario.

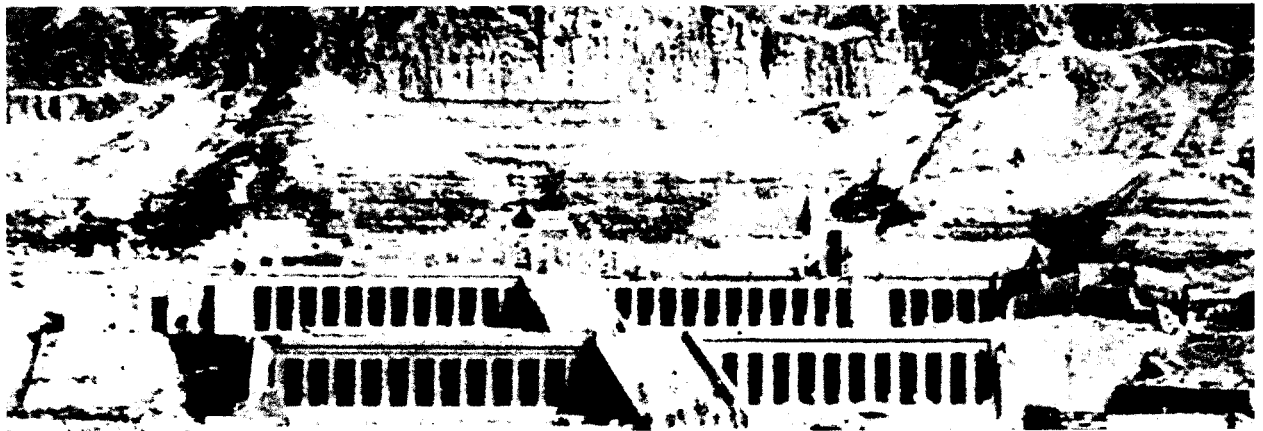


Foto 116.- Templo de Hatshepsut Egipto, Historia del Arte Pág. 66  
Edit. Kónemann

Después, los griegos lo usan en sus plazas públicas con dobles pórticos como menciona Vitruvio comenta, que estas plazas son cuadradas y que se adornan los pórticos con numerosas columnas, para ambulatorios en la parte superior, que los Romanos llamarán Galerías Superiores.

En esta época cuando se utiliza el Espacio Oblongo, tanto en las plazas como en los templos, es para eliminar la percepción del punto focal frontal, y así poder ampliar lateralmente, la percepción de frontalidad de un objeto. En este espacio aparecen los puntos de fuga de la izquierda y derecha del objeto y este parece que se curva al frente del observador y hacia fuera.

En el caso de la Galería, además de darle elegancia por el ritmo del intercolumnio, que disminuye con la distancia, el punto de fuga frontal de la perspectiva se inhibe y se percibe, el espacio se curva hacia los lados.

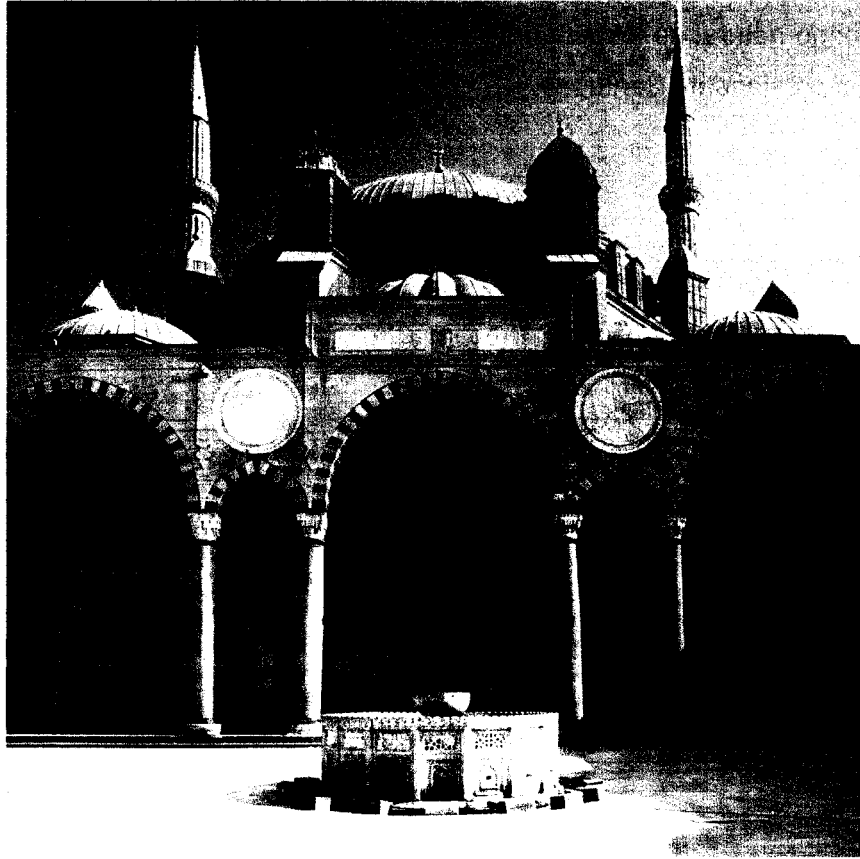


Foto 117.- Selimiye de Edirne Turquía Pág. 17 Edit. Taschen

Los griegos inician la integración de la galería como Periptero en sus templos, en cuando menos 3 ó 4 de sus lados. Después, lo utilizan en los estadios y en el foro y culmina en los anfiteatros. Los Romanos durante el Imperio lo usan como resultado del eclecticismo que lograron, heredado de Caldeos, Egipcios y Griegos.

En este concepto se basa el espacio en el que gira la solución de las primeras Mezquitas del Islam, la primera fue la casa del propio Mahoma desde el siglo VI, La religión del Islam lo utiliza en el engrandecimiento de sus templos, tanto en el interior como en el exterior en sus patios que producen un fenómeno interesante de la percepción, que se puede llamar Espacio Perspéctico radial, si se aprecia en diagonal como de frente, desde el mismo punto de observación. Este

efecto se da por las numerosas ampliaciones a las Mezquitas, siempre adicionando una tira oblonga de edificio, cuyo espacio del culto esta forzosamente orientado hacia la Meca.



Foto 118.- Viaje por las Maravillas del Mundo  
Tomo 3, Mesquita de Córdoba, España  
Pag. 63 Salvat Editores 1997

Durante la Edad Media en Europa no es especialmente trabajado, sólo en los patios de algunos edificios religiosos, como monasterios y abodias pero más con un interés perspéctico y en un nivel secundario como Espacio Oblongo. Con la llegada en el siglo XIV del Renacimiento, el planteamiento de la galería Greco Romana será retomado por Alberti, Palladio, Borromini y muchos otros.

En la época Manierista y Romántica se aplican en las ideas de fachada, pues las construcciones se presentan al observador como oblongas y simétricas, para hacer parecer más grandes los palacios desde el punto de llegada. A este efecto de aparentar que el objeto es más, grande por haberlo colocado oblongo al espectador, algunos autores le llaman frontalidad, ó frontalismo y se busca desde entonces, aplicará los edificios que representan a la autoridad ó al gobierno.

En la Arquitectura Moderna se utiliza ó surge, como parte de la zona del espectador en los estadios en los cuales la cancha de juego se percibe mejor de manera oblonga y se aprecia el juego lateralmente, con excepción del tenis y también se puede percibir al cruzar la calle a la mitad de la cuadra, pues el Espacio Perspéctico se vuelve oblongo, si se le observa en un tramo perpendicular a su lado profundo, esta dificultad de percepción hacen peligroso cruzar calles de

noche, pues parecen de menos dimensiones y mas fáciles de cruzar. Este espacio es también magistralmente utilizado en los jardines japoneses.

Foto 119.- OMNISPORT Proy. Didier Drummond  
L' Arca Plus Arq. Y Sport Pág. 121  
Edit. L'Arca Plus spa.

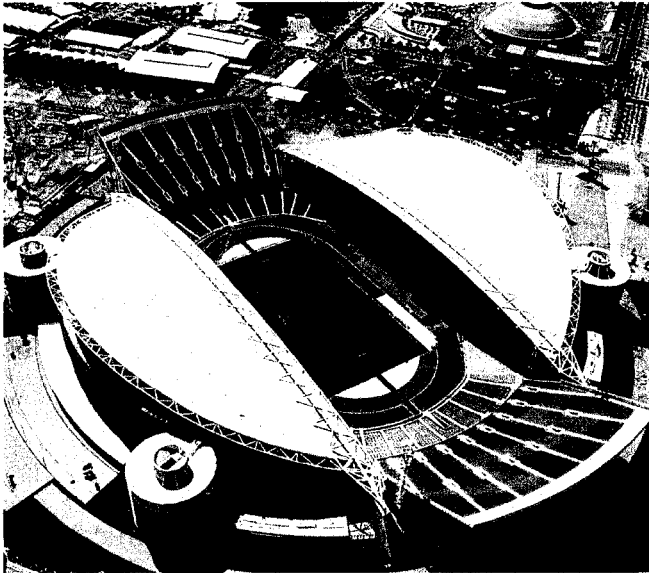
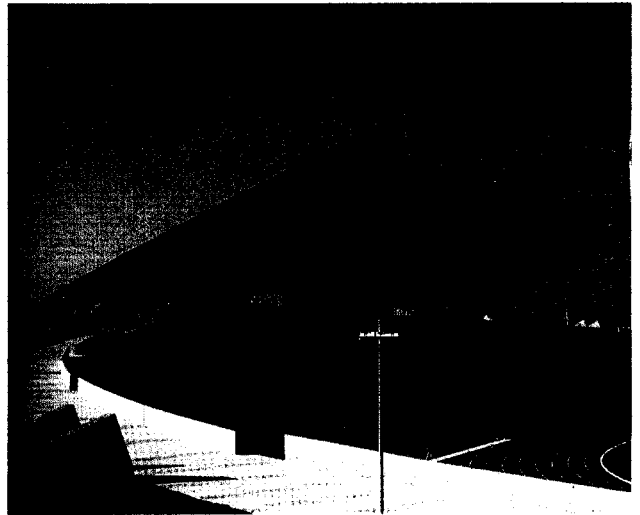


Foto 120.- Estadio Olímpico, Australia  
Edit. Planeta

Para el diseño no gravitacional de las naves que circundan nuestro al planeta, este espacio no pertenece aún a las intenciones de diseño, pero seguramente se requerirá estudiar las acciones, para evitar los aspectos negativos en la relación de acoplamiento, entre dos ó varias naves en el futuro, pues cuando se percibe mal el Espacio Oblongo se generan accidentes.

## **Forma del espacio Oblongo**

---

<b>Variables tectónicas</b>	<b>Características</b>
□ Proporción:	- Semi Monumental. - Oblongo mas ancho que profundo y no más alto que ancho.
□ Estructura:	- Focalizado hacia el exterior, pero contenido y se curva por la falta de perspectiva frontal. - Articulación lateral fusionada, no ensamblada.
□ Material:	- Pérdida de la Atracción focal. - Al centro de fuerza general lineal ó al objeto, que no al punto de fuga.
□ Signo ó Valor:	- Orientación de Radial a Perspético. - Encadenados lateralmente. - Idea de anfiteatro - Fachada
□ Concepto:	- Espectáculo. - Frontalidad. - Cuando Místico, es con Relación Biunívoca con el lugar sagrado p. ej: siempre orientado hacia la meca. - Claroscuro protocolario.
□ Símbolo:	- Obligado por el centro de fuerza, indica caminos que se separan. - Lectura arquitectónica compleja pues se percibe magnificado el objeto - Frontalidad – pintura de la técnica de la edad media. - Pérdida de la sensación de distancia entre el objeto y el espectador.
□ Ritmo:	- Por el claroscuro y la frontalidad se pueden crear ritmos de espacios semi-perspéticos en diagonal.
□ Equilibrio:	- Dinámico por la luz, focalizando el frente del objeto. - Perspectiva diagonal. - Profundidad difusa y multifocal.
□ Armonía:	- De la solución hipostilia transparente. - Perspectiva de doble punto de fuga el objeto se aprecia curvo en la profundidad. - Dinámica lateralmente. - Estático frontalmente.

Tabla 2-16 Elaboró Ortiz F. M.

### **II.3.14. Espacio Interestructurado**

El Espacio Interestructurado, aunque tiene algunos antecedentes en el Espacio Escultórico, considero que es inventado en el siglo IX y llega a la excelencia en los siguientes 5 siglos durante la evolución de la arquitectura Gótica, que en lo general y en lo estilístico se considera como orgánica, sin embargo nosotros no hablaremos de un espacio orgánico porque el concepto no expresaría su forma que es nuestro principal interés, además que resulta que “todos los espacios arquitectónicos son sustancialmente orgánicos”.

Esto es de especial importancia y requiere de aclararse, pues la idea de orgánico desde el renacimiento se relaciona con lo “natural” y lo natural a su vez únicamente con la curva, y sobre todo visto en planta, aunque esto es un enfoque parcial, resulta que esta idea aplicada al objeto, se llama erróneamente Organicismo en la didáctica moderna, lo cual debe ser combatido, pues el cubo también es una forma natural y por lo tanto orgánica.

El cubo natural como forma se halla en la sal, en el cuarzo, en la nieve y en otros materiales lo mismo puede decirse de la Pirámide y los paralelepípedos, como formas orgánico naturales, pero lo lineal recto, se identifica con lo inorgánico y con lo abstracto. Otra acepción de lo orgánico es para aquello que se ordena ó funciona como un organismo, ya sea biológico ó social y que se estructura por jerarquías de trabajo ó responsabilidad, pero para definir la forma del espacio Gótico, ninguno de ellos nos ayuda en su comprensión.

El espacio y los edificios del gótico religioso son especialmente complejos, pues en esta arquitectura se llega por primera vez a un tratamiento distinto del espacio que rodea al edificio y del espacio que el objeto contiene. En los estilos anteriores por ejemplo, en los Caldeos y en los edificios de las primeras dinastías del Egipto, el espacio que rodea al edificio no se compenetra solo se tocan mutuamente y no se refleja el interior del edificio, pues la mastaba es tajante y antecede a la nave y a la cella, sin embargo el Partenón y los templos griegos son regalos escultóricos a las divinidades en el que se percibe en el periptero, una idea de penetración del espacio de la naturaleza, y desde la basílica hasta la catedral gótica, aparte de un templo es también una casa donde el pueblo ingresa y está en comunión con Dios.

Al final de la Edad Media, el concepto de monumentalidad es aplicado al espacio de la basílica que evoluciona, la idea de vivir místicamente en comunidad de fieles ó iglesia, requiere modificar la estructura y exige la búsqueda de altura y de no utilizar el muro interior, separador de las 3 naves interiores, que al crecer en altura requirieron contra-fuerzas para contener el empuje

lateral, producto de la magnificación del espacio. En pleno siglo XI el Gótico se reorienta en la búsqueda de altura, de esta forma los contrafuertes se despegan del muro generándose el Arco Botarel, con éste se logra que el espacio se meta en el objeto, El muro limitador del espacio se abre, los claros de ventanas y rosetones se expanden; espacialmente no se refleja el interior claramente.

La lectura arquitectónica de una catedral gótica, es distinta por fuera que por dentro y el espacio en el interior tampoco refleja la riqueza del espacio interestructurado del exterior inmediato, el espacio en el interior ha sufrido solo evolución Monumental, pues es el mismo espacio de la basílica civil Romana con cierta magnificación y con la adición de torres y transeptos, pero en su concepción, desde las partes al todo y viceversa, el contenido gótico es una búsqueda de fusión de espacio en el interior y ensamble espacial en el exterior, sin el menor prejuicio de reflejar el interior ó dar importancia exclusiva a una fachada.

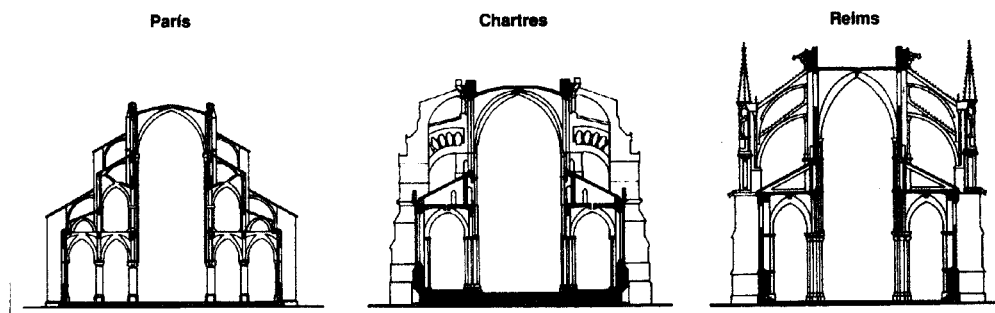


Foto 121.- Cortes de las Catedrales de Norte Dame de París, Chartres y Reims.  
Viaje por las Maravillas del Mundo Tomo 5 Pág. 50, Salvat Editores 1997

El vidrio permite al arquitecto gótico el control de la luz. El misticismo ya no es penumbra, sino color en el espacio, el vitral colabora en la desmaterialización del muro exterior, y por primera vez se aprecia el esqueleto del objeto, este aparece ya no como la superposición de elementos, ahora estos trabajan íntimamente ligados como en un organismo, por eso el Gótico también se le llama orgánico donde las fuerzas se “ven” trabajando en la estructura, esta se expresa en el objeto deja de ser parte del contenedor, Worringer<sup>77</sup> dice que en la catedral gótica, “la materia vive”. La estructura del objeto se expresa, se inicia la idea de Exoesqueleto con su espacio interestructural. Se inicia el desvanecimiento del concepto de fachada frontal de la Basílica Románica, la reorganización eclesiástica hace surgir la Catedral. En la cultura medieval, no

<sup>77</sup> Worringer Wilhelm, *Abstracción y....op. cit. p. 116*



existe la tendencia de establecer modelos ó cánones formales, como en la clásica. Por lo tanto, el espacio gótico se adapta a todas la circunstancias históricas y geográficas, es decir, es un "estilo" que se expresa distinto en cada sitio, lo cual hace prolífica y muy rica la expresión del espacio.



Foto 122.- Catedral Saint-Pierre  
El Gótico Pp. 66  
Edit. Könemann

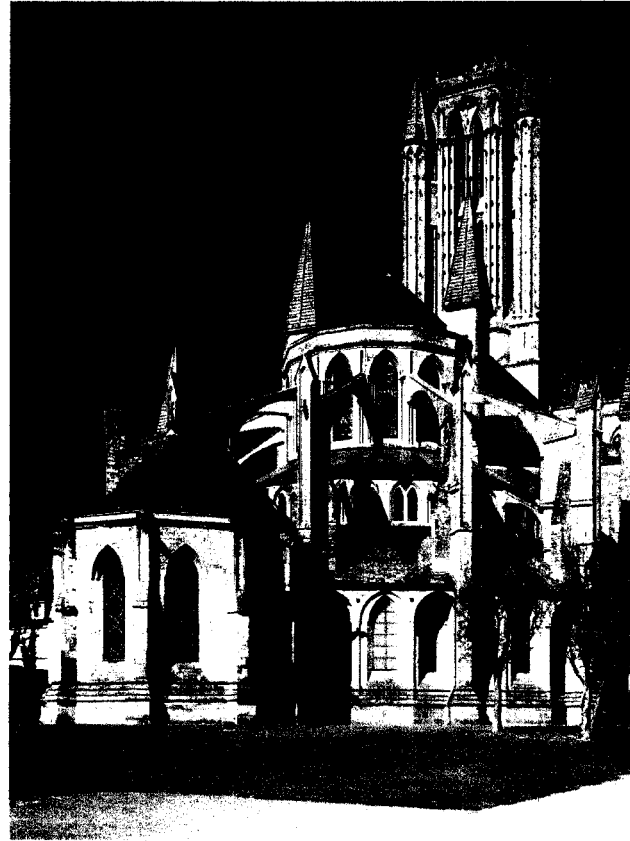


Foto 123.- Catedral de Notre Dame  
El Gótico pp. 74  
Edit. Könemann

Para una descripción estilística objetual no es suficiente, se requiere profundizar en la explicación estética del espacio como arquitectónico, que se fundamenta, en el juego del paso de la luz para la fruición de las sombras y el claroscuro, propios del abandono de las formas simples el exterior, y del misticismo propiciado por el control de la penumbra, por medio del rosetón y los vitrales en el interior (foto del vitral). Las obras son sublimes sinfonías de piedra, espacio, vidrio y luz. Considerar que la Edad Media es oscura y de poca producción requiere revisión.

Cabe aclarar que el Gótico se da poco en Italia, solo al norte y principalmente, porque las soluciones de esqueleto Gótico, son frágiles para los sismos de la península, de esta forma no se compite estilísticamente contra la apariencia ligera del templo Gótico. La masividad de la obra Renacentista no es nada mas asunto de gusto, sino de lógica constructiva. Como es claro el espacio Interestructurado no se utiliza en el Renacimiento ni en sus subestilos.



Foto 124.- Catedral de Saint – Etienne, El Gótico Pág.. 65  
Edit. Könemann

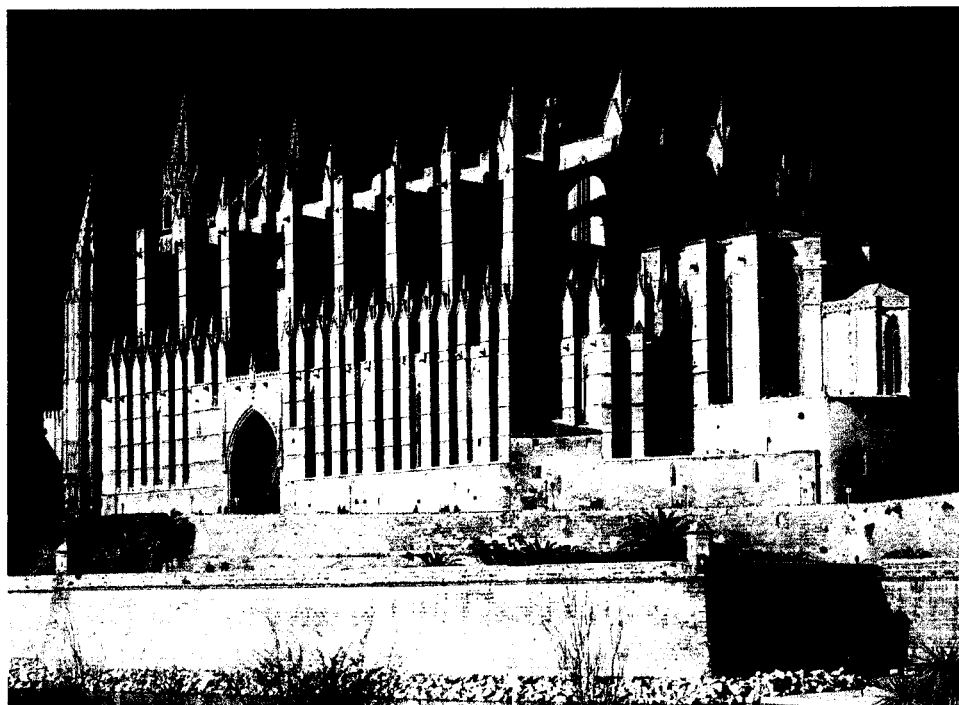


Foto 125.- Catedral de Santa María, Palma de Mallorca, El Gótico Pág. 274  
Edit. Könemann

Posteriormente, durante el manierismo europeo de los siglos XVII a XIX, se reintenta el uso de espacio interestructurado con el estilo Neogótico y combinado con otros Neos, pero como parte poco importante de esta época eclecticista. El espíritu de libertad y confianza propio del Gótico resurge. No hay reglas preconcebidas, aunque a los edificios se les da un tratamiento de monumento y siguen modelos egipcios, romanos y bizantinos. Éstos son libremente deformados y eclecticizados sin prejuicios, desde entonces, el espacio interestructurado colabora en el engrandecimiento urbano.

En el segundo tercio del siglo XIX, la arquitectura Moderna logra el sueño de los Románicos y de Borromini de la desmaterialización del muro, y del nacimiento físico de la membrana, así el cristal (industrial) permite que el espacio del interior y el del exterior del objeto arquitectónico, casi se toquen, Claustro y Ágora se unen simbólicamente y se logra que sean el mismo, cuando menos visualmente. El control de la luz casi ha llegado al dominio, y ésta, es de importancia capital en el diseño del espacio, pues lo único que lo transforma es la luz.

Al final del siglo XIX y principio del XX surge el Art Nouveau en Francia, y los Países Bajos, se llama Floreale en Italia, Liberty en Inglaterra, y el Modernismo en España, esta idea estilística intentará desde el punto de vista espacial producir otro tipo de eclecticismo basado en espacio interestructurado en el interior de los edificios, sin lograrlo. La causa fundamental es que el espacio del Art Nouveau, no abarca al edificio sino a pequeñas partes y más bien resulta un estilo dedicado al objeto y su decoración floreal, por lo cual se desarrolla sólo una decena de años aproximadamente.

En la primera parte del siglo XX, el espacio interestructurado es buscado conscientemente como concepto, por los constructivistas, principalmente por Tatlin, pero sólo se producen algunos modelos y su interesante teoría.

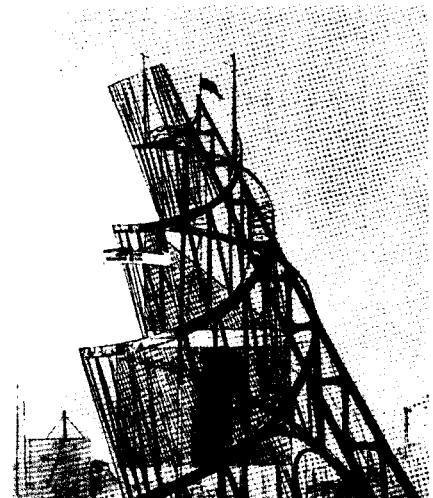


Foto 126.- Proyecto para un monumento a la tercera Internacional.  
Arquitectura Deconstructiva, Pág. 13  
Edit. Gustavo Gili

Al inicio de la segunda mitad del siglo XX, que surge la tercera generación de arquitectos modernos, es que se inicia la búsqueda, de nuevo las dos primeras generaciones consideran que el volumen puro, plásticamente comprensible con facilidad, es el sustento estético de la obra moderna, pero en 1954, Wachmann, en su obra habla de nuevos sistemas constructivos, que se dan a partir de “aumentar” los espacios que él llama “vacíos” en las estructuras portantes de los edificios, de tal manera que la suma de los espacios ó huecos, sea similar al volumen de la estructura. La didáctica de esa época, busca la sistematización del espacio como concepto de diseño, también la estandarización del mismo, como principio fundamental de la “prefabricación del espacio” como consecuencia de la prefabricación de las estructuras, con concepto modular. La estructura Bierendell, surge como aquella en la que se produce el espacio arquitectónico entre sus elementos, retomando las estructuras de acero de los grandes puentes, para vivir en ellas ó circular en automóvil, lo cual se aprecia en muchos puentes sobre todo en los de Catenaria. También surgen las tridillosas mal llamadas estructuras tridimensionales puesto que todas las estructuras lo son, y en su aplicación para que se pudieran ver por debajo, se hace desaparecer el plafón, y las instalaciones quedan visibles, después todas ellas se interestructuran y forman parte de la complejidad de la expresión arquitectónica.

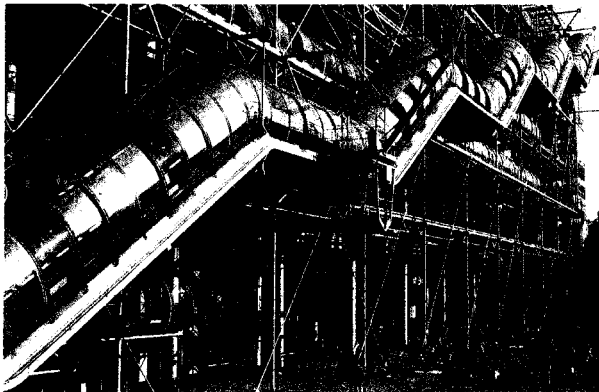


Foto 127.- Centro Pompidou Renzo y Richard Rogers París 1971 - 1977  
Arquitectura del siglo XX Pág. 324

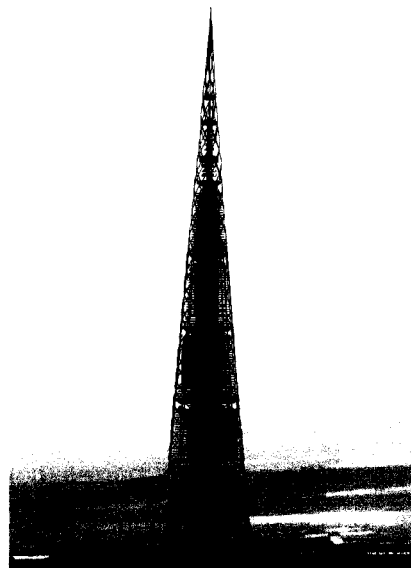


Foto 128.- Torre Tokio Millenium Sr. Norman Foster, Pp 91  
Edit.

Entre los años 60's a 70's, se inicia el abarrocamiento del objeto moderno, una de las formas más importantes, es a través del manejo del espacio del “mecano”, de la arquitectura cambiante ó efímera. Ligados al concepto de Exo-esqueleto del objeto, los tecnócratas logran obras importantes, la belleza de la máquina sobrevive a los embates de los teóricos románticos, mientras en las didácticas, las metodologías no saben como incluir el espacio, “ingrediente” escurridizo de difícil abstracción matemática.

Desde los años 70's, la NASA trabaja con Espacio Interestructurado, ya ha sido aplicado en el diseño de sus naves y proyectos para habitar otros planetas y la Luna, así como la necesidad de los nuevos elementos para obtener energía, posarse en terrenos blandos y las comunicaciones a grandes distancias, así como satisfacer las necesidades psicobiológicas como respirar, comer, reciclar desechos, y hacer ejercicio, aunque las necesidades psicológicas se ven sometidas a mayor presión.

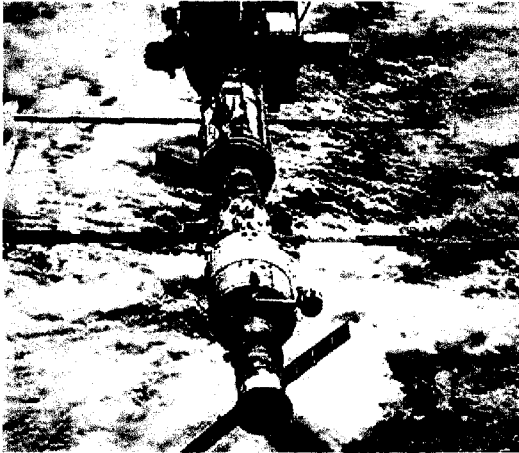


Foto 129.- Aviation Pág. 61 Edit.



En los primeros años del siglo XXI, las naves y laboratorios circunvalando la tierra siguen una forma interestructurada sobretodo porque su diseño esta basado en el mecano y aunque se ponen en órbita grandes piezas, finalmente el objeto en su conjunto tiene que ser armado integrando y ensamblando sus partes, como sucede en la Estación Espacial Internacional cuyas dimensiones cuando este terminada en el año 2007, será de 40x80x107m, que significa 1980 m<sup>3</sup> de espacio habitable.

Los proyectos de suministro de energía solar, implican también grandes placas ligadas a un cuerpo central de supervivencia, formando objetos orgánicos abstractos, los que se supone generarán en sus espacios interestructurados cierta defensa del núcleo central de la habitación, contra agresiones de objetos que cuando menos viajan a 30 ó 40 mil Km. por hora. De este modo el espacio interestructurado de la nave – mecano, es el mas viable en estos momentos de la experimentación fuera de la atmósfera terrestre.

## Forma del Espacio Interestructurado

---

<b>Variables tectónicas</b>	<b>Características</b>
□ Proporción:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fuera de escala antropométrica.</li><li>- Lectura arquitectónica del espacio compleja con proporciones cambiantes según el punto de vista.</li></ul>
□ Estructura:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Integrado pero complejo.</li><li>- Intrincado, narrativo.</li><li>- Semi escultórico - estructural, articulada.</li><li>- Fusionada ó fragmentada.</li></ul>
□ Material:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Misterio del ensamblaje objeto – espacio.</li><li>- Claroscuro, luz controlada y cambiante por contraste.</li><li>- Cálculo o experiencia de la estructura del objeto con exoesqueleto.</li></ul>
□ Signo ó Valor:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mimesis naturaleza árbol.</li><li>- Rebuscamiento.</li><li>- Abandono de formas simples.</li></ul>
□ Concepto:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Juego estructural para permitir el paso de la luz, ó la visión de adentro hacia afuera y viceversa.</li><li>- Mostrar las fuerzas del espacio y las del objeto</li><li>- Mecano.</li></ul>
□ Símbolo:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Expresión del dominio de la técnica.</li><li>- Búsqueda de la ligereza del objeto.</li><li>- Búsqueda de la membrana integración del arte.</li><li>- Armado complejo.</li></ul>
□ Ritmo:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Expresión del paso de las fuerzas y del peso de arriba hacia abajo.</li><li>- Por un todo interrelacionado por la estructura espacial</li></ul>
□ Equilibrio:	<ul style="list-style-type: none"><li>- De elementos complejos e intrincados pero libre.</li><li>- De partes no iguales.</li><li>- Longitudinal.</li><li>- Radial.</li></ul>
□ Armonía:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ritmo balance y expresión masa – espacio.</li><li>- Por complejidad.</li><li>- De interés para evitar el volumen o masa puras.</li></ul>

Tabla 2-17 Elaboró Ortiz F. M.

### II.3.15. Espacio Móvil

Móvil es aquello que no tiene estabilidad ó permanencia, y esto sucede tanto físicamente, como virtualmente, por la percepción de factores internos de aquello que es móvil, sin embargo, hasta el momento la movilidad en la arquitectura no se refiere al desplazamiento, ni al cambio constante, sino al cambio de forma, ó de algunas de sus cualidades, ó posiciones, que pueden también regresar al origen. Hasta el momento no se pretende que sé dé, en todas sus posibilidades, sino más bien en pocas elegidas, esta movilidad debe ser prevista y factible tanto técnicamente, como económicamente y por necesidades programadas con anterioridad.

En la actualidad existen dos posibilidades, la primera, es que es el espacio- objeto se desarme y la segunda, que se mueva el objeto ó sus partes, creando diferentes espacios ó modificándolos temporalmente. Los espacios Cono – Abrigo y el Prisma del Paleolítico, eran provisionales y efímeros, tanto por su concepción, como por los materiales del objeto contenedor, esta capacidad del objeto que se puede armar ó desarmar en distinto lugar, es una posibilidad tecnológica del movimiento.

La segunda variante al parecer se produce entre el siglo VIII y VI A.C. y, se induce de las descripciones del escenario del teatro Griego y como los actores y ayudantes cambiaban la escena, en la penumbra del entreacto de la representación; en las cuales el eje del espacio centrípeto del teatro se movía de sitio y de tiempo según la necesidades de cada escena. Sin embargo históricamente sólo se tiene el cascarón de un edificio en la antigüedad, construido en la época del Imperio Romano, por el Emperador Nerón, en el siglo I d.C. Esta obra es el “Domus Aurea”, que se podría traducir como Cúpula de Oro. (ver fotos)

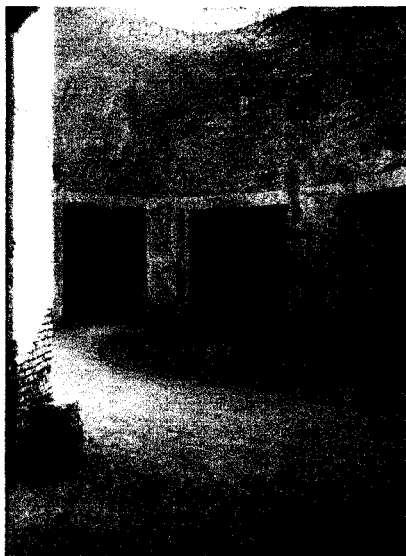


Foto 130.- Domus Aurea. Nerón,  
El Imperio Romano Pág. 75  
Edit. Kónemann

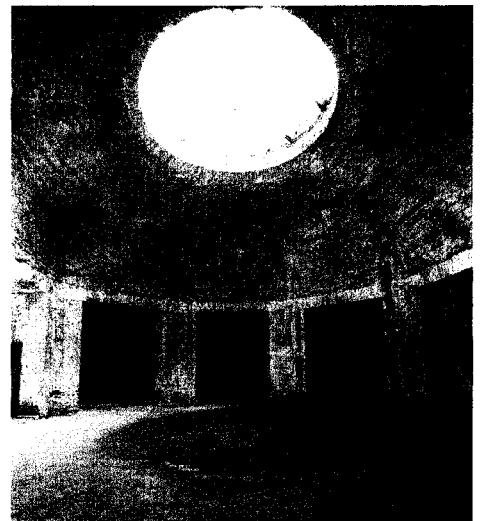


Foto 131.- Domus Aurea. Nerón,  
El Imperio Romano Pág. 76  
Edit. Kónemann

Los cronistas comentan que se “movía” el firmamento, lo cual se lograba mediante mecanismos hidráulicos, actualmente existe, sólo la Gran Sala con una cúpula de 12 mts. de diámetro aproximadamente y algunos vestigios de los cubículos de los aparatos de tecnología de guerra, que hacían posible “sentir” que la “bóveda celeste” con estrellas se movía, algunos autores indican que era un plafón curvo de madera que giraba muy lentamente y daba la sensación del paso de la noche; otros autores indican que el movimiento de las estrellas era por medio del reflejo de un sistema de espejos.

Desde el siglo I d.C. en la época del Imperio Romano, hasta el siglo XIV con el inicio del Renacimiento, la arquitectura se considera estática, en Bizancio en Santa Sofía se expande y gira por la luz del sol, pero a el Románico no le interesa. El espacio se “mueve” virtualmente por la luz, solo en el Gótico, el vitral y sus tonos le dan calidez, ó misticismo, en el Renacimiento solo se tiene información de un Teatro de Palladio, que se desarmaba y era de madera, En este proyecto la escena no se mueve, lo define, y lo congela sólo durante la presentación. Aunque Da Vinci pertenece a los dos enfoques del espacio arquitectónico de su época es indudable que el segundo sólo le pertenece a él. A Leonardo D' Vinci (1452 – 1519) se le conoce mas como pintor e inventor de máquinas, pero poco como Arquitecto, aunque para él, el arte es inseparable de la ciencia a finales del siglo XIV.

Dentro de su obra se debe resaltar la arquitectura teatral, que aunque poca realiza dos proyectos magistrales primero, para “La Danae”, una fábula mitológica. Construido alrededor de él año 1498 para unas festividades, Leonardo diseña un concepto extraordinariamente simple relacionado con el texto de Plinio, del Teatro Móvil de Curio. La solución de Da Vinci, es un teatro de cuerpo cilíndrico dividido en 2 sectores que giran como se ve en el esquema (pág. 347), y soluciona la representación simultánea de 2 espectáculos, sin que uno interfiera con el otro, estos terminan cuando las dos mitades terminan de girar y su vuelve a formar un anfiteatro, con el espacio del centro listo para reiniciar otro espectáculo.

Después en aproximadamente el año 1508, produce otro proyecto de Espacio Móvil, que los estudiosos de su obra llaman una “Máquina Escénica”, proyectada para la interpretación de la obra “El Orfeo” de Poliziano, este proyecto se halla en el Códice Arundel. El tema de esta obra teatral, requiere del movimiento del espacio y por tanto del escenario. La obra de teatro gira alrededor del ambiente mítico y describe lo que sucede, “En el Paraíso de Plutón”, la acción se realiza donde se encuentran doce diablos, la muerte y el Cerbero. En la coreografía hay también muchos angelitos desnudos llorando y otros de colores bailando, Leonardo diseña cabalmente su máquina incluyendo el vestuario y, se debe resaltar que sus dibujos son en perspectiva



incluso los detalles, estos como siempre dibujados de izquierda a derecha y con muchos textos al revés, como solía escribir.

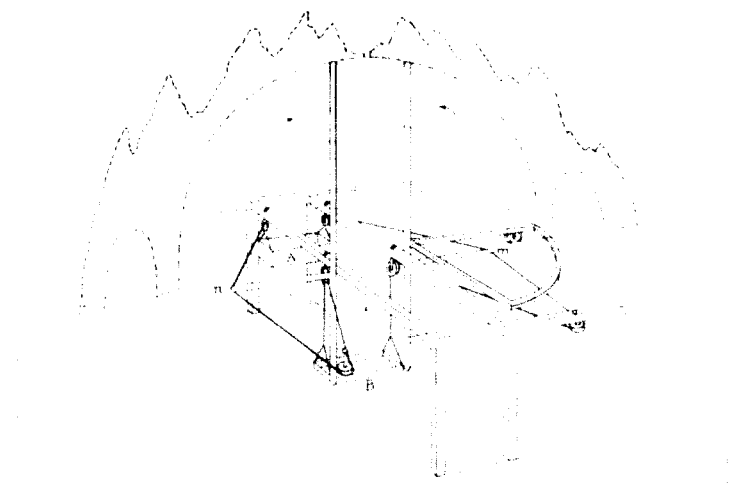


Foto 132.-Leonardo Architteto pag..295  
Carlo Pedretti  
Edit.Electo 1988

En el primer dibujo se aprecia el concepto, se ve una escena de una Montaña que se “abre”, esto es, se parte y deja ver a los espectadores su interior, junto se tiene un esquema de otro mecanismo, que permitirá salir lentamente a los actores del “subsuelo” por un sistema de contrapesos. Durante la obra el imponente escenario de formación rocosa, se mueve y gira, después en un giro parcial se ve una gran puerta, y con truenos y humo por ella se va el dios del Infierno al final de la obra se cierra la montaña<sup>78</sup>. Al parecer esta obra sólo se presentó una vez, con motivo de unas fiestas con banquetes y el teatro y las máquinas fueron desarmadas. De estos 2 proyectos hablaremos con mayor profundidad y detalle en el capítulo III.

Siglos después el Manierismo sólo juega con el objeto y sus posibilidades estáticas pero ningún programa de proyecto lo requiere, así que resurge esta forma de espacio hasta el siglo XX. Los fundamentos de la arquitectura moderna que son entre algunos el concepto de industria, el antihistoricismo, los nuevos materiales, la sustitución del canon por el concepto, la búsqueda de la belleza relativa y no absoluta, por medio de la verdad y la razón, obligan a la invención de nuevos conceptos espaciales. La idea de espacio en la época moderna se plantea como consecuencia del surgimiento de edificios de programa arquitectónico nuevo y al tratamiento distinto a los programas tradicionales, como plazas, atrios, oficinas, vivienda etc., que serán reinterpretados. El espacio caja es el más reutilizado, es el espacio predilecto del Racionalismo y el Funcionalismo, así como el Lúdico de paralelepípedos al inicio del siglo XX, después habrá reinterpretación del interestructural, y luego los dos únicos nuevos primero el móvil y después al final del siglo XX, el Deconstructivo, que solo se aprecia en economías sin presiones.

<sup>78</sup> Pedretti Carlo, Leonardo Architteto riedizione 1988 Edit. Electa Spa Milano, Italia p. 245 edición en español.

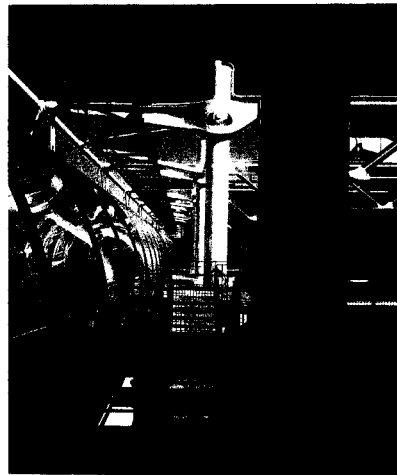


Foto 134.- Centro Pompidou, detalle del frente  
Arquitectura del siglo XX Edit. Taschen  
Trabe móvil que baja o sube el entrepiso

El Espacio Móvil Moderno, es consecuencia también de la capacidad técnica del hombre industrial, que le es más fácil mover las partes del edificio, así el elevador, los gases y líquidos se mueven en su interior. Complementariamente A. Calder a principio del siglo XX, revoluciona la idea de espacio Escultórico del Arte y con sus “Móviles” éste se reflejará en la arquitectura al igual que otros aspectos del arte.

Antes de la primera guerra mundial, el urbanismo toma ideas de la ciencia - ficción de ciudades flotantes y móviles, las cuales llegarán a la segunda parte del siglo, proponiendo grandísimos contenedores capaces de trasladarse con patas, como el proyecto de Buckminster Fuller, ó la Ciudad Móvil de J. Friedman, que además acuña el término de arquitectura móvil, en especial para los edificios que se les pueden mover los muros. Después Friedman<sup>79</sup> propone en los años 60's el París Espacial, la cual explica, se basa en la incapacidad evidente de los arquitectos de esa época de definir el “uso y el carácter” del edificio. Esto sucede dentro de la corriente metodologista de diseño, que desea que el usuario tome las decisiones del ambiente donde desea vivir, entonces, la movilidad según él, no sólo es del edificio si no de su consecuencia, el espacio, que puede ser modificado por el “usuario”, cuando “el lo desee” según sus necesidades ó las del grupo. Friedman “diseña” esta ciudad que está sobre el terreno, puesta en pilotes al estilo L'Corbusier y el espacio que queda entre esta supermega armadura, es la tierra libre, de nadie, que sirve según el para actividades sociales. En el interior de este gran mecano se “pueden” cambiar los muros de lugar por cambio de necesidades, pero dentro de las reglas posibles de la estructura portante. En resumen “la arquitectura móvil se adapta al habitante” y no al revés. Debido a que todo cambia y la arquitectura tiene que responder a esto, se debe comenzar por París que requiere ser saneada, para que la ciudad funcione como una máquina eficiente, evolucionando las ideas de L'Corbusier, “sobre poniéndole” un proyecto utópico completamente.

<sup>79</sup> Friedman Yona, *La Arquitectura Móvil*

Al inicio de la 2ª mitad del siglo XX, tanto la ciencia ficción técnica, como la ciencia ficción de la sociología, se orientan hacia el “mecano”, que la tecnología electromecánica puede hacer mover, lo cual se logra en la arquitectura moderna por primera vez realmente, en el Centro del Arte “George. Pompidou” de París en 1978, cuyo espacio es adaptable, pues sus espacios en el interior crecen ó decrecen según el tamaño de las piezas u obras de la exposición. Aunque es una obra compleja, se resalta que el espacio caja se mueve, se agranda ó reduce al poder mover los entresijos del edificio. Desde entonces el criterio moderno de espacio móvil implica que el espacio se transforma, aumenta, disminuye en sus proporciones según las necesidades. El espacio móvil puede pasar del espacio de escala antropométrica, a escala monumental. Cabe mencionar que esta obra de la arquitectura moderna esta contenida por espacio interestructurado y muros membrana.

La idea de contenedor del diseño industrial, inicia en los años 70's, el estudio del espacio del empaque y del estibamiento, en un principio la movilidad se inicia quitando – poniendo muros, reduciéndolo ó ampliándolo, hasta ahora bajo el mismo concepto. La movilidad del espacio depende de la movilidad del objeto, que logra colocar restaurantes giratorios arriba de agujas – rascacielos, también se induce con proyectos de tecnología autosuficiente como lo son el girasol, hecho de paneles de captación de energía solar, que gira orientando al sol todo el tiempo y transforma el espacio del interior, que se considera móvil. La tecnología electromecánica de principio de siglo XX, ahora también se apoya en la electromagnética, que busca la inteligencia de los edificios, su aplicación tiene en este aspecto posibilidades de creación de nuevos conceptos espaciales, pues a través de las computadoras, se podrá mover muros y mobiliario según se requiera, cabe aclarar que el concepto de Edificio Inteligente es exclusivamente utilizado en México, en Europa y EUA son edificios de Tecnología computarizada ó tecnología automática aplicada.

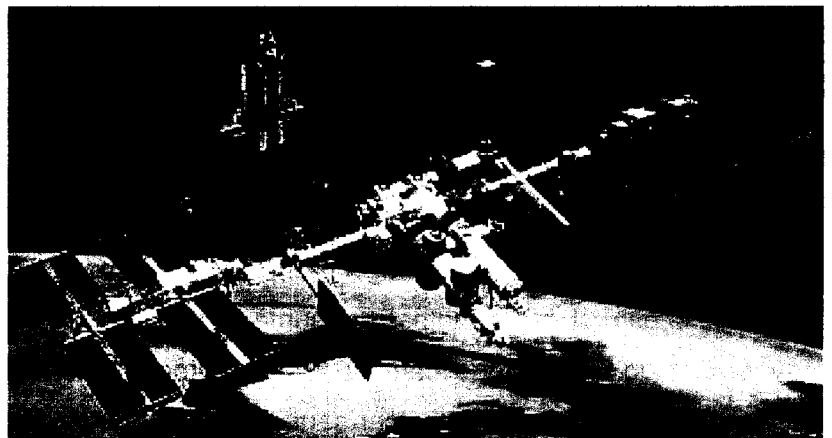


Foto 133.- Estación Espacial,  
[www.astronautix.com](http://www.astronautix.com)

Este espacio se sugiere útil en el diseño de naves, asentamientos ó colonias fuera de la atmósfera terrestre, que pudieran “desdoblar” espacios ó retraerlos según las circunstancias, al parecer es estudiado por la NASA, para su aplicación en el futuro cercano en sus proyectos.

## **Forma del Espacio Móvil:**

---

<b>Variables tectónicas</b>	<b>Características</b>
Proporciones:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Variables, de monumental a escala humana.</li><li>- Desarrolla su propia dinámica, bajo libertad controlada ó reglas definidas.</li></ul>
□ Estructura:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Integrado de unidades preprogramadas.</li><li>- Cambiante, adaptable a la secuencia de movimiento.</li><li>- Articulación por adición, ó ensamblaje (superposición).</li><li>- Desdoblamiento, ó giro radial, ó dislocado.</li></ul>
□ Material:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Movimiento de los límites.</li><li>- Modular, ó radial infinitesimal.</li><li>- Secuencial.</li><li>- Expansivo, sin trasladarse.</li></ul>
□ Signo ó Valor:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Modular jerarquizable.</li><li>- Articulación de distintos espacios y transiciones.</li><li>- Ensamblaje y desdoblamiento bajo el mismo concepto,.</li><li>- Control del todo ensamblado y/o sus partes.</li></ul>
□ Concepto:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Móvil sin traslado. Crecimiento por medios electromecánicos.</li><li>- Modular, bajo un sistema controlado de expansión, desdoblamiento ó articulación física ó virtual.</li></ul>
□ Símbolo:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Espacio y objeto multifacético, habilidad para la adaptación.</li></ul>
□ Ritmo:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Compartimentado.</li><li>- Multifacético según las reglas.</li></ul>
□ Equilibrio:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dinámico.</li><li>- Radial, ó concatenado.</li></ul>
□ Armonía:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se obtiene por Paralelepípedos desdoblados en equilibrio, ó con conectores virtuales de células.</li><li>- Por desdoblamiento, producción del mismo tipo de espacio a diferente escala.</li><li>- Por el movimiento.</li></ul>

Tabla 2-18 Elaboró Ortiz F. M.

### II.3.16. Espacio Deconstructivo

El deconstructivismo consiste en la acción de evitar desde “el inicio del diseño”, el Ángulo de 90° ó los prismas regulares al igual que el caso de las formas relacionadas con la esfera no se usarán secciones de ella ó del cilindro. Deconstructivar no es construir y luego deformar, romper ó penetrar. Se debe resaltar que la naturaleza produce el espacio deconstructivo en los árboles y el follaje, y aun en invierno este espacio aparece claramente como es lógico desde el Homo.

Este concepto espacial tiene pocos antecedentes en la arquitectura antes del moderno, pero se pueden encontrar en tres épocas incluyendo a la arquitectura del siglo XX, que son El primero, el Espacio Prima original del Paleolítico. La segunda el Espacio Interestructurado del Gótico y en tercero el Constructivismo del inicio del siglo XX.



Foto 135.- Viaje por las Maravillas del Mundo,  
Tomo 17 Parque Nacional de Ensenada de Utría,  
Colombia Pág. 13 Salvat Editores 1997



Foto 136.-  
Edit.

El primer antecedente se registra en la prehistoria, cuando el hombre del Paleolítico inventa el plano-palizada, descubre el prisma también como se aprecia en las acertadas interpretaciones de las viviendas, hechas con madera y probablemente pieles<sup>80</sup>, el espacio prisma facetado debe haber precedido al prisma puro, pues en el primero no se buscan las leyes de la abstracción geométrica y se acepta el resultado espacial, sin que este se force a la geometría racional. De este modo la producción de un espacio no puro, no perfecto, seguramente producto de la intuición formal afectiva, dejan la huella del primer acto de Deconstructivación del espacio.

Milenios después ni en Jericó, ni con los Caldeos, Egipcios ni con los Griegos, se emplean en su arquitectura, tampoco surge durante el Imperio Romano hasta el final de la Edad Media pues todos buscan el orden, algunos la simetría.

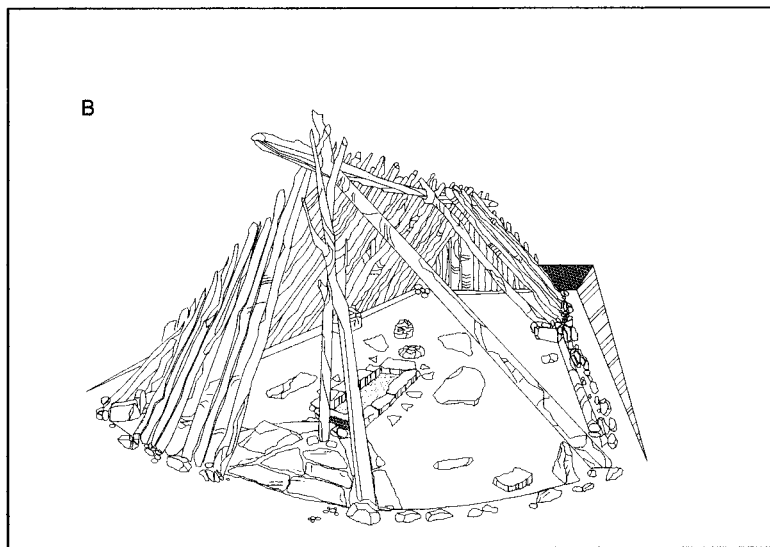


Figura 12.- Figura 5.8. B: Reconstrucción de una de las viviendas (según Srejovic, 1972)  
Al Oeste del Eden Pág. 223 Editorial Síntesis, Madrid 1995

El segundo antecedente se aprecia en el Gótico, que al principio del siglo VIII sólo se buscaba más altura en el objeto y desde el siglo IX al XII se inventa el espacio interestructurado, hasta que aparece parcialmente la reconstrucción, que no busca nada mas expresar el trabajo de la estructura. De este modo los arcos rompen y recrean el espacio de alrededor del fuste, entregando a la vista una escultura de espacio siempre cambiante, el espacio queda facetado, pero con un cierto orden, así que es mejor considerarlo Inter-estructurado, sin dejar de entender que el espacio como arquitectónico, se hace sabio en el juego sin choques ni colisiones del Gótico.

<sup>80</sup> Bernabeu – Emili - Badal, Al oeste...op. cit p.224

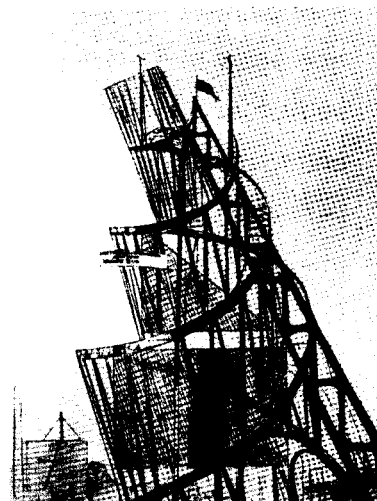
Foto 137.- El Grosser Wendelstein Arnold von Wesfalen  
El Gótico pp. 229  
Edit. Taschen



Es claro que del siglo XV al XVIII no hay deconstructivación, ni del objeto ni del espacio, sin embargo al iniciarse el Manierismo y el Romanticismo surge el gusto por los dislocamientos, y se producen facetamientos accidentales propios del eclecticismo.

La arquitectura moderna es el producto de la reutilización de la mayoría de los conceptos anteriores y de sus combinaciones, y eclecticismo de las primeras décadas del siglo XX. El arte y la ciencia por el lado de la teoría aportan el primer caso, se sitúa con la pintura del siglo XIX, y principios del XX, son los "facetamientos" de los objetos del espacio con los pintores impresionistas, expresionistas y después con el cubismo, así que Cezanne, Monet, Picasso, y muchos mas lo buscan, algunos, como expresión de la nueva visión del objeto y otros como la inclusión del tiempo en el cuadro, también aporta la escultura moderna con los Móviles de Calder y con el Suprematismo de Malevich, ambos interrumpen el espacio y lo fragmentan, todo lo cual sugiere también al movimiento antihistoricista la búsqueda del espacio Moderno y al final la ciencia del siglo XX , aporta la teoría del Caos y de los Fractales.

El Constructivismo de Tatlin que con el espíritu de la pintura moderna, busca las variantes formales producto de no utilizar el ángulo recto, esto es la aparición del rompedor no vertical con la estructura en diagonal. Sin embargo aunque el espacio es complejo, el constructivismo desafía al objeto, al cálculo estructural y a la estética románticista, pero se base en la modificación del objeto, el



primer paso, el sustento ideológico de la antisimetría vertical y prepara la estética Deconstructiva.

Desde la 2ª década del siglo XX hasta los años 70's no se intenta la continuidad de estas ideas, principalmente por la vigencia de los poderosos conceptos racionalistas y funcionalistas desarrollados durante la madurez de la teoría y práctica de la arquitectura Moderna que se desarrolla en esas décadas, pero con el fracaso del funcionalismo y el inicio del abarrocamiento de las formas puras, y de la liberación del arte del surrealismo y se introduce en esa época en la Teoría del Caos, que la ciencia en general estudia, y que concluye que el "orden" es sólo una de las cinco formas de caos, y que todo orden es efímero.

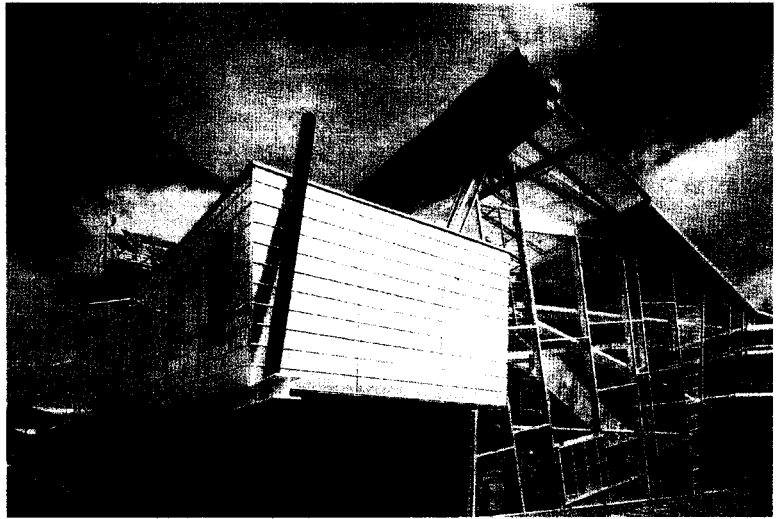
Casi al final del siglo XX, la búsqueda es con prismas escálenos, que al principio surgen ó se sobre imponen en formas paralelepípedas, produciéndose ahora si los facetamientos espaciales, alternado con la forma pura. Cabe aclarar; que no se trata de demolición parcial ó total del objeto sino de valores nuevos interpretados en una lógica de armonía no rítmica y sin balance, se propicia el conflicto y la intrusión de elementos irregulares, se expulsa la simetría y el ritmo equilibrado. Se concluye que en el espacio reconstructivo, no podemos hablar del ángulo recto sino del ángulo menor de 89°.

El espacio del deconstructivismo es en parte un producto de la progresiva aceptación de la Teoría del Caos, que al aplicarse a la arquitectura produce espacios muy complejos, pues la riqueza de ambiente que ese produce es indudable. Esta arquitectura busca la indisoluble liga del espacio del caos congelado, el deshecho industrial aplicado y del abarrocamiento profundo de la forma, surge en la parte decadente de la arquitectura moderna que inició en los años 70's del siglo XX.

Adicionalmente como parte del análisis del Caos, la teoría de los Fractales, que indica que no hay objetos puros, todos son imperfectos, así la geometría de la arquitectura se interesa por los fragmentos y como lograrlos. Se estudia la distorsión, el dislocamiento, y el choque de materiales y por tanto choque de espacios. Lo importante son las desproporciones, irregularidades, choques, síncope, intervalos desfasados, penetraciones, en fin el espacio queda roto, deformado hasta el límite de la habitabilidad, nunca simple, ni perfecto, jamás absoluto, sino fragmentado. La difícil percepción de la armonía del espacio como arquitectónico que deshecha la forma pura como principio, y la dislocación de los conceptos culturales establecidos de ritmo y equilibrio, producto de la explosión, la penetración, la coalición de espacios prisma facetado, generan la agradable estética de la premeditada congelación del Caos.



Foto 138.- Edificio de investigación Hysolar de la Universidad de Stuttgart 1987  
Historia de la Arquitectura pp. 108  
Edit. Kônemann



En el año 88 se realiza una exposición en el Museo de Arte Moderno de Nueva York, con la obra de 7 arquitectos que proponen sus proyectos de los cuales se publica un libro de P. Johnson y M. Wigley, llamado *Arquitectura Deconstructivista* donde se cuestiona al funcionalismo, Wigley comenta que "La forma no sigue a la función sino la función a la deformación", se aclara también que no se trata de una nueva forma de expresionismo y que no es un nuevo "Ismo" más. F. Ghery., R. Koolhaas., P. Eisenman, Z. Hadid, Himmelblau, B. Tshumi y D. Libeskind, han producido obras importantes como museos, laboratorios, oficinas y estaciones de bomberos.

Foto.-139 Acabado del Tejado de un Bufete de Abogados.  
1983- 1984 Historia de la Arquitectura 109  
Edit. Kônemann



El diseño de naves para el exterior de la atmósfera terrestre, no ha sido guiado por estos criterios, pues la construcción de éstas sigue procesos industriales de prefabricación y la simetría y el ángulo recto dominan.

## Forma del Espacio Deconstructivo:

---

### Variables tectónicas

### Características

- Estructura:
  - No unitario, diverso, integrado múltiple.
  - No secuencial, dinámico.
  - Centro que se mueve que desestabiliza al producirse, linealidad desarticulada ó de focos desorientadores y caóticos, rigor contra el objeto.
  - Poliprismático.
  
- Proporciones:
  - Premeditada, accidental ó controlada.
  - Nunca legible por reglas ó cánones.
  - Pseudo cubos.
  - Pseudo Pirámides.
  
- Material:
  - Desensamblaje.
  - Desarticulación articulada.
  - Movimiento roto.
  - Fluidez del todo.
  - Dislocación, colapso controlado.
  
- Signo ó Valor:
  - Se juega en tres dimensiones, siempre fuera del santuario del dibujo.
  - Se integra el caos, a la arquitectura.
  - Se rompe el espacio, se lleva al límite del colapso.
  
- Concepto:
  - Choque con lo antiguo.
  - Alteración ó ruptura de la forma pura, escultura del espacio desorientada pero habitable.
  - Lectura caótica.
  - Desperdicio, con aparente equilibrio, precario, efímero.
  
- Símbolo:
  - Utilización consciente del desorden.
  - Antítesis del moderno, representación del desperdicio industrial usado con interés funcional.
  
- Ritmo:
  - Producto de una explosión.
  - Lectura de conflicto de formas.
  - Remolinos y magnetismo sugeridos en el conjunto.
  
- Equilibrio:
  - Estabilidad caótica.
  - Horizonte sugerido.
  - Superposición diagonal.
  
- Armonía:
  - Inquietante, que interroga la forma pura.
  - Alteración de la concepción cultural del ritmo y del equilibrio formal tradicional.
  - La "inclinación" y la ruptura del espacio como consecuencia plástica, antiorgánica ó súper abstracta, pero conciente.

Tabla 2-19 Elaboró Ortiz F. M.

## II.4. Diversidad Espacial

Como es lógico la gran mayoría de los edificios están integrados de la combinación de diferentes conceptos, y en muchos casos, el ensamblaje, fusión, empotre y articulación a veces no permiten percibir los como dos tres o más conceptos distintos. La habilidad del diseñador, juega con las distintas posibilidades que las cualidades de los conceptos pueden proporcionar, y los jerarquiza y utiliza a conveniencia, así como resalta por la luz en algunos casos el objeto y en otros el espacio, esto no significa eclecticismo. Es simple y sencillamente el uso consciente de la forma en la arquitectura; de este modo los diferentes tipos de ensamblajes, combinatorias, articulaciones, fusiones y discontinuidades síncope, rupturas, facetamientos y demás posibilidades, crean la riqueza geométrica y simbólica de nuestro ambiente artificial.

Debe resaltarse que la manera de producir arquitectura puede iniciarse también a través del espacio arquitectónico como concepto y no necesariamente por el objeto y sus limitantes pues el conocimiento de las cualidades de los espacios pueden sugerir el inicio de la forma como ya se ha hecho antes por muchas generaciones de arquitectos en los últimos 450 mil años, revisemos algunos ejemplos del juego de la diversidad y percepción en el diseño.

El hombre primitivo que aún existe en el siglo XXI aunque aislado, en muchas partes de nuestro planeta, construye sus espacios habituales y protourbanos de esta manera utiliza las mismas formas sociales y geométricas. Las primeras como familias y clanes y las segundas como producto de la empatía, abstracción y fenomenalización del espacio, llega a los mismos programas arquitectónicos que el homo erectus, pues hay que considerar que muchos de estos clanes y pueblos no han tenido contacto con la civilización moderna, lo cual indica que el pensamiento del espacio habitable se produce cuando el hombre fenomenaliza y después abstrae el espacio de la naturaleza y llega a las mismas conclusiones que el homo de hace 450 mil años. En su quehacer descubre el Espacio Centrípeto y después el Espacio Cono después hará el Espacio Prisma que se verán integrados ó fundidos, por la intuición geométrica, sobrepuestos de espacios caja ó célula así surgirá el concepto de cabaña. En la arquitectura de zonas lluviosas una caja con prisma encima, ó un tambor con un cono sobre puesto, el tambor a su vez será la evolución del espacio célula semi excavado, en resumen seguirá el mismo camino que el homo erectus en su transición al sapiens.

Volviendo a nuestra época en cualquier ciudad se pueden apreciar, todos los conceptos que hemos descrito aplicados en las distintas épocas, según la edad de la ciudad que se trate, solo se requiere al poner atención, y tratar de evitar los efectos del objeto para apreciar del espacio

primero su geometría, su forma física y después sus significados, valores y modo de simbolización que cada época les imprime. Cabe mencionar que también en muchos lugares donde no hubo intenciones de diseño espacial, este aparecerá al espectador como “difuso, ó vago” y en algunas ocasiones, parecerá imposible encontrar su forma geométrica, y menos sus valores ó significados.

También se requiere que la arqueología, cuando tenga un buen nivel de seguridad, en los datos encontrados en los yacimientos, que permitan la reconstrucción del objeto arquitectónico derrumbado, con piezas complementarias y originales no sólo con partes originales que a veces no se logra reconstruir más que una pequeña parte de la obra, sin embargo la reconstrucción de obras maestras del pasado pudiera llegar hasta el nivel donde se perciba en sitio el “espacio arquitectónico original”. Los criterios de arqueología actual se van a enfrentar tarde ó temprano a la posibilidad de la holografía técnica luminosa, que permite proyectar sólidos en el espacio así se podrán reconstruir columnas ó muros, frisos, pinturas, etc., en el espacio, actualmente esto no es factible sólo por su costo, pero el cine ya lo utiliza con éxito, la computadora recrea ambientes, aunque actualmente lo hace sin mucha responsabilidad histórica. El poder recrear en sitio el espacio arquitectónico nos permite una vivencia completa de la circunstancia histórica hasta el momento la arqueología, como ciencia, basada en hechos y no en interpretaciones artísticas.

La arqueología ha dejado de lado la vivencia espacial, el espacio habla al reconstruirlo y al vivirlo se obtiene experiencia estética simbólica, y se sitúan con precisión paisajes y ambientes que el dibujo de reconstrucción las maquetas ó el museo no alcanzan a reproducir desafortunadamente, se trata de hacer otras muchas reproducciones como la de Pompeya que es la excepción de la regla del yacimiento solo un evento en 50 mil años nos permite los maravillosos encuentros con el espacio de esta ciudad de hace 2 mil años que junto a los objetos también muy valiosos que fueron hallados en su excavación. Ahora bien si nos referimos a los espacios arquitectónicos que el hombre utiliza en sus naves para alejarse o circunvolar el planeta, hasta el momento sólo utiliza los conceptos básicos en su variante hermética, como el Cono, el Célula y el Prisma, pero para poder hacer realmente arquitectura, deberá construir los otros como los Lúdicos, Sensuales, Escultóricos y Monumentales y los Eclécticos y Deconstructivos y los Interestructurados, además de los Fluidos, Perspécticos y Oblongos, sólo de este modo sus naves y colonias podrán satisfacer las necesidades psicológicas básicas como el territorio<sup>81</sup>, imagen, orden<sup>82</sup> y seguridad.

---

<sup>81</sup> No se refiere a la función o a la eficiencia si no a la manera de propiciar la convivencia.

<sup>82</sup> En el sentido tridimensional no como algo plano.

## CAPÍTULO III

### EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO Y EL DISEÑO.

#### III.1. Instrumentos para el Dimensionamiento del Espacio en la Arquitectura:

Para experimentar la arquitectura es necesario poseer la capacidad funcional de captar el espacio. Por arquitectura se entenderá, no un conjunto de espacios interiores, no un mero refugio contra el frío y el peligro, ni un recinto cerrado fijo ó una invariable disposición de habitantes, sino un elemento orgánico de la vida, una creación en el dominio de la experiencia espacial". Lazlo M Naghy<sup>1</sup>

Como parte complementaria de esta investigación, se requiere analizar como los modelos formales del espacio que hemos estudiado, pueden ayudar, tanto en la lectura como en la fruición y disfrute del espacio arquitectónico, así como en el diseño Arquitectónico, de hecho, se puede considerar también, que el espacio arquitectónico sea la base del diseño y no se de valor único, ó exagerado al objeto arquitectónico, lo cual seguro ha sucedido desde antes del início de la civilización y sucede entre nuestros diseñadores maduros.

Al entender el espacio Arquitectónico y sus modelos como formales, como entes tri ó multi dimensionales, se pueden resolver los problemas formales del diseño arquitectónico. Como se aprecia en el capítulo anterior, el espacio tiene forma, pues es capaz de contener valores, significados y conceptos y se puede entender, no solo en su dimensión física y formal, sino en la dimensión metafísica. De este modo se puede hacer explícito, que el "Diseño Espacial", ha sido enfoque principal del diseño en la arquitectura y el urbanismo de las grandes y cotidianas obras, a través de ciertos procesos tanto mentales como físicos, en los últimos 412 mil años.

Para comprender estos procesos, es necesaria la "fenomenalización" del espacio, que es fundamental en la percepción del diseñador, porque sí el espacio no se hace presente en la vivencia de el diseñador, éste creará, que los instrumentos abstractos geométricos, ó bidimensionales son los adecuados para su quehacer, y si el objeto ó su decoración, u ornamento, es lo único que se fenomenaliza en su mente, sus posibilidades de ser buen diseñador, se reducen a su conocimiento "estilístico" del objeto ó por el juego mágico pero "plano". El tema de la fenomenalización del espacio, lo tocaremos con mayor profundidad, tanto en este capítulo, como en el siguiente.

---

<sup>1</sup> Moholy-Nagy Laszlo *La Nueva Visión.....op. cit. p.99*

Para lograr la fenomenalización del espacio como primer paso, requerimos revisar los modos de dimensionamiento del espacio y los instrumentos que se han usado en la arquitectura. Aunque algo ya se pudo observar, al revisar las cualidades de los conceptos espaciales, en el capítulo anterior, ahora veremos que existen básicamente 2 tipos de estos instrumentos que se relacionan con el diseño, que permiten en conjunto dimensionar y diseñar el espacio, que son:

1. Los "cuantitativos", que analizaremos con los instrumentos de la geometría y los formales, ó conceptuales, como el programa arquitectónico y los conceptos de diseño.
2. Los "cualitativos", que son los ideológicos y filosóficos, en los cuales entran los aspectos culturales, los religiosos, la estética y otros conocimientos.

También se debe aclarar, que es prácticamente imposible separar a los instrumentos cualitativos de los cuantitativos, por ejemplo, para muchos pueblos, la geometría es mágica ó simbólica, ó el programa arquitectónico provenía de Dios y la Estética se veía como algo natural y divino, pues se sacralizaba el espacio para convertirlo en Arquitectónico, para nuestro análisis realizaremos las aclaraciones en cada caso.

La teoría del conocimiento del siglo XX, indica que uno de los instrumentos de análisis del espíritu humano más poderosos, es la capacidad de abstracción de la Inteligencia, y que mediante ésta, al observar, auscultar, y tratar de comprender la realidad, lo hace en 3 niveles de análisis, que actúan íntimamente ligadas en nuestra mente. Estos niveles son, el nivel físico, el formal y el metafísico, que traduciremos como la Geometría, el Programa Arquitectónico y la Ideología estética ó filosófica.

Los 2 primeros niveles son fáciles de comprender pues la geometría y el programa arquitectónico, son instrumentos tradicionales de dimensionamiento del espacio, pero para el 3er instrumento, este es complementario y es un campo muy amplio y lo analizaremos como la Filosofía aplicada al diseño, pues en la arquitectura, es evidente que los aspectos metafísicos que incluyen los conceptos de arte, estética, ciencia, tecnología, cosmogonía, teología, y otros más, han servido en diferentes épocas como instrumentos para dimensionar cualitativamente, tanto las ciudades, los edificios, en suma el espacio arquitectónico. Este aspecto filosófico es apreciable, sobre todo en las obras monumentales, lúdicas, sensuales ó deconstructivas, no primordialmente eficientes, ó funcionales, aunque la filosofía de lo práctico subyace en ellas.

En el tercer nivel una parte muy importante, la resumiremos alrededor del un concepto de estética relativamente nuevo como nombre, pero tan antiguo como el hombre. La palabra estética no surge con los griegos, pues aparece por primera vez en la reflexión sobre el arte del siglo XVIII con un significado relacionado más con la "sensibilidad"<sup>2</sup> haciendo referencia al observador del arte que de la obra misma. Después en el siglo XX se independiza de la filosofía y ahora la ubicamos como ciencia; pues la entendemos como la ciencia que "estudia la belleza". Con estos apoyos entraremos en la búsqueda de las raíces ó ideas que sustentan los modos de dimensionar el espacio. Además de lo anterior, se debe aclarar también que otro interés de este capítulo, es el de apreciar como estos instrumentos también han cambiado históricamente, y como nos ayudan a entender el devenir de nuestro ambiente artificial y además nos capacitan para prever el futuro, En este sentido, se debe resaltar que todas las referencias a estos 3 niveles se expresan para el dimensionamiento del espacio y no del objeto, pero cuando se haga inevitable una explicación basada en el objeto ó en su estilo, se hará la aclaración.

Cabe resaltar que uno de los objetivos de esta investigación es producir los elementos de conocimiento que sustenten ó modifiquen la actual actitud de ignorar al espacio arquitectónico, este aparece como una abstracción matemática ininteligible, en la actual utopía didáctica dentro del contenido del muy buscado Método Universal de diseño. En el análisis de los instrumentos para el dimensionamiento del espacio, nos referiremos en algunos casos a los distintos tipos de proceso, ó métodos de diseño, y como estos utilizan ó nó la idea de espacio, y como se infiere ó lee, en las obras antiguas su aplicación consciente ó inconscientemente, y al final de este capítulo tocaremos en lo general los aspectos didácticos actuales y dentro de estos análisis veremos como el espacio arquitectónico es una parte fundamental del diseño y no una consecuencia o resultado del método o el sobrante entre 2 cosas; Se debe resaltar que la forma del espacio es un principio que puede ser tomada como "Lo Arquitectónico", la esencia natural de la obra del hombre. Este enfoque plantea lo que todo diseñador que alcanza la madurez utiliza, que es la conceptualización para guiar el diseño.

También veremos, que en este momento, hay cuando menos un concepto espacial nuevo, en la arquitectura moderna y dos en proceso de reinvencción, es decir, están en la etapa proto y en el futuro cercano iniciará su etapa de madurez.

---

<sup>2</sup> Ferrater Mora José Diccionario de Filosofía..... op .cit. Baumgarten dividía la gnoseología, o doctrina del saber, en dos partes: la gnoseología inferior o estética (que se ocupa del saber sensible) y la gnoseología superior o lógica (que se ocupa del saber intelectual). La gnoseología inferior o *aesthética* es la *scientia pulchre cogitandi*, es decir la ciencia del pensamiento ajustado (no, como parece, del pensar <bellamente>). (Véase *Estética para mñas detalles*.) Su objetivo es la actividad del pensamiento en cuanto se propone poseer un <conocimiento sensitivo> que sea un analogón al conocimiento por razón. La estética se divide en tres partes: La heurística, la metodología y la semiótica. Los dos tipos de saber antes indicados se hallan organizados, según Baumgarten (siguiendo los supuestos de la llamada <escuela Leibniz-Wolf>), en una jerarquía continua. Así, el conocimiento sensible es una percepción oscura del conocimiento intelectual, y el conocimiento sensible de lo bello, aunque <perfecto> en su género, constituye una aprehensión menos clara del tipo superior de conocimiento. Podríamos, pués concluir que la estética de Baumgarten es enteramente intelectualista. T.I p.324

### **III.1.1. Dimensionamiento Cuantitativo del Espacio**

#### **El instrumento Científico y el Mito**

El dimensionamiento Cuantitativo del espacio arquitectónico, tiene diferentes sustentos, pero en general, consideramos que dos son los conocimientos básicos necesarios. En primer término la geometría y las matemáticas y en 2º término el Programa Arquitectónico. Es indudable que en lo general se piensa que la geometría se aplica a los objetos y no al espacio, lo cual es un error pues las grandes obras, deben más al equilibrio y proporción de los espacios con el objeto, que a las abstracciones como ejes, nodos ó medidas áureas, aplicadas solo a la masa, además la geometría proyectiva, es geometría del espacio.

El espacio es parte de los objetos urbanos y arquitectónicos, de hecho, el interés primordial del diseñador es construir mentalmente espacio habitable y la idea de habitabilidad esta directamente ligada a la percepción de la forma del espacio. El primer instrumento de dimensionamiento de las cosas que mencionaremos en cada análisis, de la descripción secuencial que haremos, es a través de la geometría, se hará resaltar que esta ciencia – arte, no es nada más la aplicación ó deducción de medidas ó magnitudes, ó el modo de traslape, articulación, fusión, ensamblaje, conexión y sobreposición por medio de la “Abstracción Geométrica” actividad normalmente dominada por la inteligencia. La geometría es el instrumento físico – formal, por el que se inicia la lectura y el conocimiento de la excelencia en la arquitectura y es, en la mente del diseñador maduro una “actividad” y no sólo la simple representación tridimensional en un papel de algo, ó alguna forma. Sin embargo, trabaja incompleta, si no se auxilia de los otros instrumentos de dimensionamiento, además de que a través de la geometría, se logra en gran parte la fusión de los aspectos cuantitativos y cualitativos.

En el caso del dimensionamiento del espacio arquitectónico, debemos evitar las interpretaciones superficiales que en lo general la crítica del siglo XX, hace de los textos de los pocos autores de la antigüedad como Vitruvio, Euclides y más recientemente Palladio, Alberti y otros renacentistas, que siempre relacionan la geometría como el causante plástico de el objeto arquitectónico, en pocas veces relacionan conceptos, ó significados, ó las leyes de la mecánica y de lo orgánico. Estos autores modernos se remiten al objeto y lo sustentan en trazos complejos, aplicados a la fachada ó a la planta, pero no hablan del programa arquitectónico y su relación con la geometría, que sustenta y da fuerza a la imagen y lo relacionado con el estilo, pues se les supone sólidamente ligados. Aunque esto es una mala interpretación, ó cuando menos un mito, que se ha dado cuando la Historia de La Arquitectura, solo tiene interés en la descripción superficial de la obra y en algunos casos del arquitecto y su vida.



El tema se simplificó tanto, que parece que las Medidas Mágicas, Ordenes, Secciones, Modulos y otras medidas ideales, suplantaron a la idea de geometría, que desde entonces es la base estética de todo Estilo, esto es aplicada sólo al objeto, desafortunadamente ni por error, consideran al concepto espacial como esencia de la forma en la arquitectura.

Las nociones de la geometría, surgen en la imaginación como ideas tridimensionales, que analizan y representan la realidad, es el proceso natural y no como ejes, planos u otra abstracción, que requieren de educación. Desde la época Paleolítica, éstas se hacen evidentes en las construcciones desarmables que preceden a la Edad Neolítica y con la necesaria geometría mobiliar del calcolítico, y con las Culturas surgen las abstracciones, con la escritura como en los Caldeos y luego los Egipcios con los cuales llega a niveles de ciencia y de arte. Al principio en todas las regiones y épocas se fusionan la geometría espacial y el simbolismo. Así se inventan y llegan a su máxima expresión las medidas áureas, mágicas y universales, algunas vigentes hasta hoy, así como las ideas claras de la geometría espacial intuitiva. El espíritu científico de los griegos, cuyos análisis desactivan alguna parte simbólica de la geometría, inician la búsqueda del conocimiento puro, que pueda ser aplicable por cualquier ciencia arte o filosofía. Curiosamente, se basan en el Telleion<sup>3</sup> y se nos presentan como los máximos símbolos ó instrumentos geométrico - simbólicos del diseño de esa época.

Desde siempre, la parte matemática de la geometría, suministra la magia de la dimensión y de las proporciones numéricas, estos números naturales cuyo principal representante como vimos es el Tetractys<sup>4</sup> regirán en occidente hasta el final de la edad media. Después cuando resurgió a partir del Renacimiento, la simbolización de la geometría clásica en la arquitectura, se fractura la liga simbólica de la Geometría con el Programa Arquitectónico. En la era moderna se provee la posibilidad de expresar nuevas esencias, creando nuevos mundos. Sin embargo, también se detecta que se separa más esta liga por algunos arquitectos, la simbolización de la geometría y el programa es inconciente, este estadio de inconciencia del diseñador, no le permite leer el espacio y por tanto deteriora las soluciones de la arquitectura y el urbanismo, en detrimento de la calidad del ambiente artificial.

Como segundo aspecto para el dimensionamiento Físico-Formal cuantitativo, estudiaremos diferentes aspectos de un concepto fundamental del diseño, que es el Programa Arquitectónico-Urbano, mediante el cual también se da forma a la obra, que permite ordenarla y también leerla en las obras del pasado. Revisaremos sus distintos periodos iniciando con el programa intuitivo-mágico, pasando por el mágico religioso, el militar, teológico hasta los funcionales abstractos contemporáneos.

---

<sup>3</sup> Número perfecto de los griegos

<sup>4</sup> Los cuatro primeros números naturales I, II, III, IV

La evolución del programa arquitectónico, que se inicia hace 412 mil años va desde el simple diseño de un lugar en el paleolítico y llega hasta la complejidad de nuestros enfoques moderno industriales, que involucran diferentes modos del planteamiento de objetivos, utilizan y determinan distintos medios, ya sea teorías, métodos de diseño y hasta eslogans ó refranes, en los que se basará el programa de diseño y la geometría abstracta ó asimbólica.

Desde el Paleolítico, el comportamiento de los integrantes de una sociedad, unitariamente ó en su conjunto, eran perfectamente conocidos y necesariamente dominados a través del programa arquitectónico, por los encargados de las decisiones arquitectónicas. Este programa rige las soluciones de organización del ambiente artificial, y las modificaciones al ambiente natural, que se requerían implantar para las grandes obras, siguiendo seguramente planes, que en muchos casos podrían durar decenas de años en lograrse, y centenas para las grandes obras de tipo evolutivo como las ciudades, que surgían alrededor de lugares preestablecidos, con programas urbanos basados en la Mecánica Religioso Social, al igual que templos ó fortificaciones. Las culturas orientales y la prehispánica en América, poseen otro tipo de "visión" cosmogónica y cosmológica, por lo que no nos permiten acceso fácilmente a sus programas arquitectónicos y por tanto a sus concepciones espaciales, arquitectónicas, se requiere siempre del equivalente de una piedra Roseta, para unas y de otros conocimientos de cosmología para las segundas. Como para estas culturas no se puede aplicar el programa arquitectónico ni los conceptos arquitectónicos, no haremos referencias a sus obras.

El Programa Arquitectónico puede deducirse y observarse al analizar las ciudades y la arquitectura, para las épocas precedentes encontramos poca información, pero la lectura del Programa en el sitio tiene varias causas formales, primero, las que se relacionan con el dimensionamiento del espacio, basados en los aspectos del comportamiento de las personas, que habitaron la arquitectura en cada época, así tanto el concepto arquitectónico como el programa arquitectónico al ser leído directamente en la obra, muestra las actividades, funciones, patrones de conducta y formas de vida, que se pueden concluir sustentan parcialmente las soluciones espaciales y no sólo las técnicas constructivas. También la dinámica de estas actividades, pues éstas son desarrolladas en función de protocolos, ritos, celebraciones, ó conmemoraciones, llegando incluso a nuestros actuales simulacros, o viajes topológicos y hasta virtuales, desafortunadamente, la didáctica actual lo simplifica a un mal elaborado listado de áreas expresado en m<sup>2</sup> Es fundamental entender, que el Programa Arquitectónico es la esencia del espacio arquitectónico y lo dimensiona pues lo origina y que es el sustento formal de toda la obra y que la geometría y otros instrumentos quedan en función de él también, pues en él se deben incluir los objetivos formales y los medios, como ideologías, teorías y medios tangibles o

nó, para lograr la obra, se debe rescatar el programa arquitectónico<sup>5</sup>, que ha sido devaluado a una lista de locales, organizados y jerarquizados solo por el interés eficientista.

### **III.1.2. Dimensionamiento Cualitativo del Espacio**

#### **Lectura entre líneas, ó lectura entre columnas y volúmenes**

Como segunda y complementaria forma de dimensionamiento del espacio urbano – arquitectónico, es aquella que considera de más valor los aspectos no medibles ó cualitativos, en ocasiones difíciles de referir a los aspectos cuantificables. Estos intereses cualitativos se sustentan en la filosofía, especialmente en lo simbólico y axiológico originado en el espíritu humano y también en lo metafísico, que cambia con el devenir de las ideas, hipótesis, corrientes de pensamiento y enfoques relacionados con distintos objetivos, entre los cuales destacan al principio, los míticos, los mágicos, ó hasta teológicos y los artísticos, que sustentados en ellos los arquitectos de diversas épocas han determinado la dimensión cualitativa del espacio y por tanto de la arquitectura y el urbanismo, es importante así mismo el conocimiento de los conceptos espaciales como el monumental, lúdico, ó sensual se nombraron así por las cualidades filosófico estéticas y no por su apariencia geométrica concreta como es el caso del espacio caja ó el prisma.

El dimensionamiento cualitativo es tan importante como el cuantitativo, guiado sólo por interés geométrico matemático y el programa, que busca fijar ó definir el espacio a través de módulos, medidas básicas ó áureas ligado al programa arquitectónico a veces, basado en las “necesidades” detectadas de la forma de operar y organizarse ó funcionar de un grupo social, mediante esta forma el arquitecto fija “racionalmente” ó se lo imagina, como un algo que principalmente sea lógico.

La mejor manera de leer, y entender los espacios de una obra en la arquitectura, es identificar las 2 ó 3 cualidades, ó conceptos más evidentes, por ejemplo, en el caso de la arquitectura Egipcia en sus palacios y templos, el espacio es Monumental – Sensual, incluso lo sensual puede llegar hasta ser místico, ó en la arquitectura Romana, en sus teatros evolucionados de los griegos, son hechos claramente de espacio centripeto como rector de la obra, pero cuando el teatro se instaló a la orilla del mar, también se buscó la fusión con el espacio monumental, si nos acercamos al siglo XX “le galerie des machines”, es un espacio Monumental Perspéctico.

---

<sup>5</sup> Se recomienda lea Villagrán G. J. *Teoría de la Arquitectura*, 1ª ed. Edit. UNAM México, D.F. 1988 p.x

Difícilmente se puede llegar a la conclusión cualitativa de hacer por ejemplo, espacio monumental, ó sensual, basándose en análisis antropométricos, ó de escala, ó producción industrial, sin primero haberlo hecho un objetivo del programa, e interesarse por este concepto; De esta forma el concepto se vuelve objetivo de diseño y luego de concebida su forma se, podrán solucionar los problemas técnicos para construirlo, es claro que toda la tecnología, queda en función de la forma del espacio.

La forma del espacio se observa, a través de las distintas ideas de estética espacial en cada época, desde el paleolítico hasta nosotros, en algunos casos las ideas de lo "bueno" y lo bello, la verdad y el valor y otras de tipo filosófico, permiten dimensionar el espacio urbano y el arquitectónico también. El arte sustenta el dimensionamiento cualitativo del espacio, que algunos alegan es confuso, o no lógico, y por tanto deficiente En contraste se tiene a la tecnología y el racionalismo cuyos dimensionamientos nos han llevado a las obras funcionales, industriales, y tecnócratas.

La axiología del espacio, se relaciona con la circunstancia del diseño y como varía de minimizar el espacio cuando la sobrevivencia es el valor rector, volverlo abrigo, a magnificarlo, cuando los valores son estéticos, poéticos ó religiosos, veremos como los arquitectos han seguido y siguen los consejos de las deidades vigentes que cada disciplina maneja, como dato curioso, Ars y Tekne significaban lo mismo en Latín y Griego hace 2500 años, estas deidades van cambiando su forma, pero están siempre presentes y lo estarán.

Para poder entender como se dimensionó el espacio urbano – arquitectónico en el pasado, se requiere poder leerlo, esto implica poder penetrar en él. Los elementos más importantes de su forma están en cambio constante, y para la Estética del Espacio de lo que en principio es urbano arquitectónico, es mejor considerarlo un continuum artificial, pues no se pueden separar, sólo para estudiarlos. Los espacios de la urbe ó para el público, requieren de manejo distinto de las necesidades psicológicas, como la territorialidad, la seguridad, la imagen, el orden y otras de tipo cualitativo.

El concepto estético-espacial, complementa al instrumento físico de la geometría y al programa arquitectónico, la lectura de este concepto en obras antiguas, indica como los arquitectos, sacerdotes, ó encargados de las decisiones de construir ciudades, fuertes, templos, vivienda, etc., conocían, interpretaban y en su caso imponían las soluciones, estético espaciales fusionadas a las ideas o cánones, que en su momento se convertirían en modelos de

construcción, fundamentados en un programa arquitectónico, que se aprecia tácito, pero legible en la obra y que existía una fuerte conciencia estético espacial, rectora de la obra.

A continuación haremos mención de los aspectos importantes de los tres principales instrumentos para la fenomenalización del espacio arquitectónico, importante referencia es la cosmogonía o visión del mundo, para sustentar primero la lectura del concepto espacial en la obra tanto a nivel programa como en su expresión geométrica y los conocimientos de estética que se mencionan.

### **III.1.3 Geometría**

El primer nivel de lectura y fenomenalización es el más sencillo y lo llamaremos "geométrico espacial", este se hace evidente al ingresar a cualquier lugar, ya sea una ciudad, ó un edificio, se puede apreciar la geometría de lo contenido, pero esta lectura a veces no es simple y en muchas ocasiones es difícil distinguir hasta la sencillez de un solo espacio, puesto que el mismo concepto de espacio, ha sido interpretado en distintas épocas y por distintos individuos y con distintos intereses. Esta dificultad al observar se tiene en ciudades muy antiguas como Roma. En un análisis general, se aprecia que el espacio caja y el prisma, son los que más se han construido en todas las épocas y la percepción denota el análisis estético espacial más simple.

Las diferentes concepciones de cómo se dimensiona algo, no necesariamente se inician con lo cuantitativo, así desde el Paleolítico hasta nosotros, estos enfoques son formales, la misma geometría, en algunos conceptos produce la forma del espacio. Estos se inician tanto con intereses mágicos, como utilitarios al mismo tiempo, lo cual sucede desde el inicio de la arquitectura y hasta nuestros días.

Desde el Paleolítico, se observan criterios rectores que se apegan conscientemente, ó no, a postulados, ó esquemas geométricos, ó matemáticos que dominan, ó se reflejan en el objeto y como es lógico, también en la resultante espacial, los criterios de proporcionamiento, equilibrio y ritmo, desde el punto de vista geométrico espacial, varían con las épocas y todos siguen vigentes desde hace miles de años. Lo más fácil de leer es la geometría espacial, fuertemente ligada al objeto, aunque como vimos en el capítulo I, a veces la explicación se confunde con una descripción de la "cascará", ó de la parte visible, llámense acabados, técnica constructiva ó valor funcional y decorativo de la obra, que es lo que liga con el programa arquitectónico.

Al principio el dimensionamiento por la geometría y las matemáticas intuitivas pertenecen también al mundo cualitativo, pues se convierten en una deidad, pero también son las leyes que

ésta dicta, además se concluye que la naturaleza impone otras medidas a través del cuerpo humano, estas, poco a poco se transforman en instrumento mágico-simbólico, y después en el sustento formal del lenguaje clásico, hasta pasar a ser un instrumento sin función semiótica en nuestra época, que sólo barniza un halo de tecnología a los objetos. El diseño, proyecto, composición ó cualquier otro nombre que exista, es la actividad de dar forma. Este surge desde antes del inicio de la civilización, la sensación de diseñar es representando ó dibujado bajo las reglas de estas disciplinas, pues toda forma incluida la del espacio arquitectónico, puede ser imaginada geoméricamente.

#### **III.1.4. Programa arquitectónico espacial**

La segunda parte del análisis, es a través de lo que entendemos actualmente como programa arquitectónico espacial, este lo descubriremos para la prehistoria a través de la lectura arquitectónica de los yacimientos, La arqueología, nos ayuda a leer el programa arquitectónico de las obras desde el paleolítico. Es un hecho, que esta ciencia puede determinar las formas de vida y patrones de conducta de una sociedad, remitiéndose a los objetos encontrados en los yacimientos, aunque aún hay culturas en proceso de investigación y algunos datos nunca sé conocerán. En este aspecto el programa y forma de vida se pueden leer del espacio urbano arquitectónico, del cual podemos deducir que conceptos espaciales se utilizaron y por tanto entender y discutir de su vivencia estética y aunque es complicado, se podrá entender el concepto estético del espacio en las diferentes culturas.

Después se deduce, que desde el Neolítico, el programa es uno de los elementos más importantes para dimensionar el espacio, así en esa época, nace de la experiencia que fija dimensiones basados en la observación del comportamiento humano en el espacio, que conocemos como ritos, protocolos, itinerarios, etc. La obra es en esta época, el laboratorio escala 1 a 1, seguramente surge el concepto arquitectónico, necesario para producir diversidad formal y después con la variedad, el género de edificio. Con la invención de la escritura y lógicamente de la tablilla de barro, hoja de papiro, papel, ó del plano dibujado en el suelo, las ideas se vacían en ellos, la solución que se dibuja funde la geometría, el programa y la estética del espacio. El programa se consolida como sustento de la Arquitectura con los Sumerios, cada cultura como los Griegos, Romanos y en la Edad Media tendrán programas mágicos religiosos y utilitarios.

Con la sociedad moderna, desde el Renacimiento surgirán las funciones, como rectoras del Programa Arquitectónico desafortunadamente en el 2º tercio del siglo XX, el programa se basa en todos estos aspectos, pero se ha vuelto abstracto plano y se agrupa como patrones, átomos

del ambiente ó relaciones de eficiencia, que terminan determinadas en m<sup>2</sup>, en simples listados de áreas.

El objeto arquitectónico contiene regularmente diferentes formas espaciales, aún dentro del mismo concepto estas son construidas por variaciones en el Programa Arquitectónico, pues el objeto es el que tiene los problemas técnicos, el espacio arquitectónico tiene solo conceptuales. Como es claro, este es un terreno muy difícil de cubrir, al explicar como influye nuestra idea de Programa Arquitectónico, al analizar obras que se construyeron hace mucho tiempo, por lo que en algunos casos haré conclusiones de lectura arquitectónica espacial, pero en todos los casos enfocaré el sustento hacia los aspectos filosóficos, culturales e históricos ó arqueológicos, tratando de saber como estos puntos de vista influyeron en la definición y el dimensionamiento de la forma del espacio arquitectónico y urbano.

### **III.1.5. Ciencia de lo Bello y de lo Bueno**

El tercer instrumento es quizá el más complejo y lo expresaremos como la estética espacial. Darle forma al espacio con un enfoque cualitativo sucede desde el inicio de la arquitectura, pues los arquitectos determinan y dimensionan estéticamente el espacio. Aunque decir esto parece arriesgado, pues ¿Como se puede dimensionar algo, por un enfoque no cuantitativo? El sustento es filosófico, proviene precisamente de la percepción de los elementos e ideas que no se rigen por la búsqueda de la "medida", si no que se orientan por la intuición de la forma ó concepto del espacio, que el arquitecto consideró adecuado como el caso del Espacio Centripeto o el Monumental y se definen con apoyos cuantitativos como el programa y los geométricos y matemáticos. De este modo todos los instrumentos en conjunto, se integran para darle dimensión estética al espacio arquitectónico.

La actual idea de estética, es para nosotros toda una ciencia, y por tanto es compleja, pero persigue el mismo objetivo que antes, estudiar la belleza. Al igual que todas las ciencias, ésta se inició con un campo de conocimiento limitado y se ha ido expandiendo, pero además es la única ciencia, que tenia actividad experimental desde la prehistoria, esta actividad se llama arte, y con el tiempo se fue deslindando de la ciencia. No existe ciencia como nosotros la entendemos en el hombre del paleolítico, ni del neolítico explícitamente, pero es innegable que sus ideas estéticas, pueden ser leídas en sus obras ó en sus yacimientos. Los primeros indicios de un cuerpo de conocimiento estético organizado se inicia con los Sumerios y se afirma y analiza con los griegos y se reafirma y profundiza en el Renacimiento.

Estos conceptos, son también instrumentos de interpretación espacial, que van desde la idea mágica – estética entendiéndose esta como pensamiento sobre la belleza, hasta el racionalismo extremo, que se plantea simplemente, que lo bien hecho es bello. El concepto de bello, surgió seguramente con el arte mismo hace cuando menos 412 mil años y se origina como un instrumento integrador de la imagen, que se busca, simultáneamente en el objeto su espacio. Según la época, la idea de belleza contiene distintos grados de racionalismo ó de expresionismo o formalismo, según se prefirió enfocar. En esta investigación, no se pretende tomar partido por ninguna de las preferencias, solo exponer sucintamente los hechos, que relacionan éstas con el espacio arquitectónico.

Algunos autores inician la historia de la estética, a partir del año 3 mil a.C., pues esta se basa en los pocos documentos e ideas que hay al respecto y supongo, que la lectura de los intereses estéticos del Neolítico y Paleolítico no se considera, en obvio de no producir interpretaciones incorrectas. Pero con la forma del espacio arquitectónico-urbano se debe arriesgar, pues este tema no es una cuestión estilística ó de tener ó no los textos, se puede leer en las obras y está fuertemente sugerida y sustentada por la arqueología actual, de la cual he tomado los datos fundamentales para leer el espacio arquitectónico del pasado, en muchos casos se requirió reinterpretarlos, pues a veces la arqueología y la sociología toma nuestras malas descripciones bidimensionales y utiliza preconceptos como la planta o la idea deseada, en lugar del espacio Caja, o espacio Lúdico por ejemplo, y aunque lo hacen tratando de utilizar lenguaje común a la arquitectura, nos aportarían más si expresaran sus ideas sobre el espacio de los yacimientos, como veremos en las descripciones de la arquitectura de los yacimientos.

Al igual que en los capítulos anteriores, los análisis serán referidos secuencial e históricamente, mas no estilísticamente, aunque algunas referencias son inevitables y sólo se harán para el urbanismo y la arquitectura de la cultura occidental, y no se hará para el espacio del diseño industrial, pues el manejo del espacio de estas disciplinas, aunque muy interesante, desviaría el interés de esta investigación. La revisión de estos instrumentos, sólo se enfoca al modo de como podemos entender el espacio arquitectónico ya sea por lectura arquitectónica, por textos escritos, ó por ambos, pues es indudable que este ha sido logrado por nuestros antecesores desde el paleolítico. Es claro que el espacio del diseño industrial, no puede ser separado del continuo artificial Urbano – Arquitectónico, pues el diseño industrial trata también y le es fundamental el espacio habitable, desde un lápiz, una flecha, un arco, una vasija, una silla, un auto ó un avión tienen espacio, y en la apreciación actual, se da también poca ó nula importancia a este tema. En esta investigación se hacen comentarios pero no se ha profundizado.



Se debe reiterar, que no se pretende crear método ó modelo alguno para el diseño del espacio, pero como vimos, la invención espacial no coincide con el tratamiento estilístico de la apariencia del objeto y sus partes, pues en la historia de la arquitectura no hay estilo paleolítico ó neolítico pues considera que los objetos de esta época no son de importancia y son tema de la arqueología. Después de este capítulo y como complemento revisaremos las cualidades formales de los conceptos espaciales relacionados con la didáctica, y como estos se pueden utilizar en el diseño arquitectónico y urbano.

La historia de dimensionar comienza simultáneamente con 3 intereses que son: primero, la idea de necesidad a satisfacer que se refleja en un programa, como segundo, la noción de bello ó idea de cómo queda "bien" lo que se va a construir, con el momento llegó el tercero, la idea de geometría como instrumento rector. En el primer caso, estos análisis que parecen aislados, corresponden al aspecto cuantitativo y al aspecto cualitativo el segundo y el tercero con la idea subyacente de estética, que seguro surgieron simultáneamente y se apoyaron en una noción de bello y pre geometría intuitiva. Después llegará la invención del número y por tanto de la medida y sus relaciones ó formas aritméticas básicas, que son la suma y la resta, la medida surge también de la observación de la naturaleza. Aunque no es muy importante saber que se midió primero, si las cosas, el tiempo ó el espacio, lo importante es que el número permite tener la "sensación de medir", se convierte en la base de la percepción de dimensionar, que es abstracta a la vez que real, y que a través de él, se iniciará la búsqueda de la clave de la belleza racional.

Los aspectos metafísicos son fundamentales para dimensionar el espacio arquitectónico Precisamente lo que hace diferente al hombre de las demás especies es su Espíritu, que es capaz de hacer arte, filosofía y ciencia y ya que, las cualidades de nuestro espíritu indican el mismo grado de fenomenalización, de fruición, y padecimientos estéticos, que los primeros hombres que existieron, lo que hace diferente tanto en resultado como en procedimiento, son la conciencia de hacer y de como hacer, así mismo, la indudable acumulación de conocimiento y experiencias que llamamos cultura y civilización.

A través de la Estética se ha dado "dimensión cualitativa" al espacio y al objeto desde el inicio de la arquitectura, por ejemplo en Bilzingsleben..... en su templo, ó en las tiendas de la tundra del Paleolítico o en las ciudades fortaleza como Jericó, los espacios eran "hechos a ojo", y como miles de años después, en los Ziggurats y el Partenón, se mantiene esta práctica, pues son corregidos visualmente, en el Partenón los espacios de los intercolumnios se acortan en los extremos, también es indudable que la belleza de los Tholos surge del espacio centrípeto y que no existe, sección de oro. Además se debe apreciar como estas obras también dimensionan el lugar alrededor de ellas. Los romanos elevan en diagonal el espacio centrípeto y lo hacen racimo

en Santa Sofía sin medidas mágicas, lo mismo sucede con el espacio interestructural del gótico en los arcos botarel, en este caso la única medida es la separación del arco y su espacio en el cual no "pasa" fuerza alguna, ó en la edad moderna industrial la forma del espacio arquitectónico sigue a la fruición y a la ficción ó al caos estético del deconstructivismo, según el periodo del siglo XX que se analice.

De esta forma la fenomenalización del espacio y la experiencia estética, que forman parte de esta concientización del espacio arquitectónico, son precisamente la base de la estética espacial, que se puede apreciar expresada a través del arte, la arquitectura y la ciencia y cada disciplina la llevará del racionalismo a la poesía.

### **III.2. Evolución histórica de los instrumentos para el dimensionamiento del Espacio Artificial**

En esta parte, nos referimos a las distintas maneras de concepción de los aspectos físicos como a los formales y filosóficos, del espacio habitable. Estos instrumentos se hallan íntima y poderosamente ligados entre ellos y cada uno refleja cualidades de los otros dos, la lectura espacial de cualquier obra los expresa y a veces cuando son ignorados, ó son explicados parcialmente, ó en diferente jerarquía de cómo el constructor los pensó, es porque no se ha penetrado en el secreto filosófico-estético de la causa y sólo se aprecia la cáscara del objeto arquitectónico o urbano.

Haremos un viaje secuencial, que inicia en la prehistoria, revisaremos, ó leeremos las principales ideas, instrumentos y conceptos del espacio en cada época. Complementariamente, se harán aclaraciones ó referencias y en su caso explicaciones y definiciones respecto de dos conceptos íntimamente ligados a las ideas de espacio y su dimensionamiento que son la idea de lugar y la de ambiente, que al igual que los de los instrumentos de dimensionamiento, varían con el paso del tiempo y en cada cultura y sitio que se analice. Así que regresemos en búsqueda de los secretos del espacio arquitectónico.

### III.2.1. Nómada – Itinerante – Arquitecto

Alguna parte de la arqueología busca al Eslabón perdido, porque existen rastros de que existió. Los primeros homo sapiens que algunos arqueólogos comentan pueden haber existido hace medio millón de años, lo cual deducen de acuerdo a los yacimientos. También consideran que hace cerca de 412 mil años estos hombres movían piedras y pavimentaban lugares sagrados con algún “ánimo arquitectónico” lo cual seguramente era más con un interés simbólico y religioso, que utilitario. Con este hecho nace la arquitectura, ya que al ubicar una piedra o pavimento simbolizando el espacio, se crearía el primer lugar artificial, pues la arquitectura no es un hecho complicado y menos asimbólico.

Sin desinterés de las consecuencias y conclusiones antropológicas, de lo dicho en el párrafo anterior se deben considerar algunos aspectos importantes para la arquitectura, derivados de estas actividades y actitudes del Homo Erectus Avanzado Itinerante de aquella época: En primer término, el designar ó sacralizar un lugar debe haberse dado por celebrar ó reconocer un hecho importante, como el considerar tierra sagrada el sitio donde cayó un rayo y se les apareció el Dios Fuego, ó cualquier otro evento efímero, pero muy importante para ellos. De este modo aunque el hombre requiriera moverse por razones de alimentación y seguridad, estos hechos marcaban puntos fijos en su itinerario de lugares sagrados.

La simbolización mágico – religiosa es el sustento del primer acto arquitectónico, al dar valor y significado místico a un determinado espacio. El Homo Erectus Avanzado Itinerante emplea su intuición y determina no sólo el lugar, sino también el ambiente, y propone el espacio de lo artificial, para lo cual señala ese sitio que será sagrado para él y si se puede para otras generaciones más. De esta forma construir un pavimento, altar o mover piedras, ponerlas en posición vertical en un acto de reverencia, ó reconocimiento de la deidad, modifica a la naturaleza, el hombre produce el primer espacio artificial que es un Centrípeto.

Relacionar erróneamente el nacimiento de la arquitectura con la producción de edificios del calcolítico con la primera ciudad en el Neolítico y otros con los monumentos Megalíticos como Stonehenge, y no dar valor a la arquitectura efímera del Paleolítico, ni a la arquitectura Lítica anterior, y considerar que solo aquello que tiene techo es arquitectura, es una posición estilística cómoda y dedicada a objetos con plantas y fachadas, lo cual sólo prepara la orientación, y percepción hacia la parte objetual y material de la arquitectura. En las mejores descripciones de esta época, se comenta algo alrededor de la luz y las sombras que el objeto produce ó su relación cósmica astronómica, pero no se analiza, que la arquitectura se inicia con la simple

designación del espacio y de lugares-altar señalando un punto en el mundo real o erigiendo una piedra, con ello creando espacio arquitectónico hace más ó menos 412 mil años.

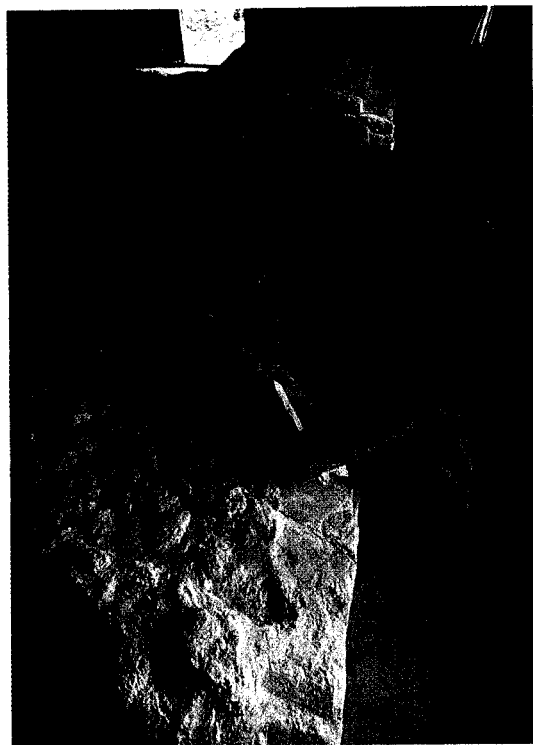


Foto 1.- Los Orígenes del Hombre Pág. 107  
Edit. Revista Oficial de National Geographic

Estos sucesos están muy lejanos a nosotros, pero se advierte, que lo importante no es la época sino el hecho y se debe resaltar que para la primera arquitectura que existió antes que la cantidad se debe haber inventado la cualidad, de este modo, surge como un acuerdo social la idea de "lugar" porque para que un espacio se convierta en lugar, solo hace falta "designarlo como tal", dándole significado ó valor. Es claro que hacer lugares no requiere de medirlos, se requiere sólo designarlos, y el programa arquitectónico puede estar integrado de una sola actividad, en este sentido diseñar ciudades ó edificios requiere más de integrar y relacionar lugares, ó espacios con significado ó valor a través de conceptos, que utilizar instrumentos de medición ó control. De este modo cuando el hombre se liga conscientemente al lugar, él mismo se vuelve dimensión del espacio arquitectónico. De esta forma la creación del espacio arquitectónico, es simultánea con la ubicación de un objeto "rompedor" del espacio de la naturaleza y determinante de lo que a partir de ese momento, podemos considerar espacio artificial. El no apreciar estos hechos, propicia no poder leer el espacio arquitectónico, devalorar la idea de lugar, y de ambiente y pensar que el espacio no tiene estética, ni geometría y que el programa arquitectónico se refiere exclusivamente al objeto, así como creer que habitar, es a fuerza en el interior de un edificio, lo cual impide fenomenalizar el espacio. El arquitecto observa que tanto el fuego como los árboles, como muchas otras cosas en la naturaleza son rompedores del espacio natural, estos se tomarán como modelos de nuestros hitos arquitectónicos hasta la

fecha, el fuego y el altar se relacionan, al igual que la torre y el árbol, pero no por su posible aspecto funcional, un rompedor de espacio es siempre más simbólico que funcional.

En segundo término, se supone que también que antes de la arquitectura se inventa el lenguaje, que al inicio seguramente de señas y onomatopeya burda, apoya el acto de simbolización de lugares, se refuerza con el lenguaje y se fueron creando las instrucciones y acuerdos necesarios que integraron un incipiente "programa arquitectónico", que de acuerdo a lo anterior se debe concluir se repite a través de los siglos. Al significar el espacio se escribe en él, la lectura arquitectónica no es simple, pues consta de actos evidentes y otros escondidos que durarán mientras la obra exista, reflejará también el carácter<sup>6</sup>, ó sello distintivo de la época de su creación y nos permite entender como lo expone la arqueología, las circunstancias en las que fue creado.

El primer espacio no natural ó construido, es el Espacio Centrípeto relacionado con la señalización material del lugar y poco después cuando se señala el camino al lugar sagrado que también se hace acomodando piedras en hilera. El eslabón perdido arquitecto crea ahora el Espacio Perspéctico (ver foto como ejemplo) y se inventan también el espacio lúdico y el sensual cuando estas veredas ó caminos hacia el santuario, ó lugar sagrado no permiten el acceso directo. Estos espacios serán repetidos y estéticamente mejorados, por ejemplo con la invención de la puerta simbólica del santuario, ó donde inicia el lugar sagrado durante los siguientes 300 mil años, hasta la probable aparición del Homo Sapiens Itinerante hace más ó menos 100 mil años.



Foto 3.- Carnac Francia, Revista Muy Interesante Pág. 34

<sup>6</sup> Villagrán García. *J. Teoría de la Arquitectura*....op. cit. pp.345-348

Con la evolución del lenguaje hablado, producto del avance de las funciones semióticas y simbólicas y del pensamiento abstracto, que requiere para nombrar el creciente número de cosas nuevas que lo rodean y que produce, como armas, utensilios y arte, se enfrenta al descubrimiento de la estructura del espacio natural y a su representación, así se propicia la reinención de las formas del espacio de la naturaleza. Dependiendo de donde se desarrolle la vida del nómada, percibió primero una u otra forma del espacio, por ejemplo las culturas de la costa fenomenalizaron primero el espacio Monumental del mar, y las culturas de los valles sintieron primero el espacio lúdico y el sensual, y las de los bosques el escultórico y el deconstructivo.

Es fácil entender como con el lenguaje el arquitecto nómada “significa y simboliza el espacio, que se vuelve lugar”, así un lugar es un “espacio designado” con características especiales, que significan y simbolizan tanto al objeto, como a su parte espacial formalmente indisolubles. También desde esa época, el hombre aprecia que la cantidad y la medida que provienen del cuerpo humano son semánticamente diferentes, por ejemplo el número de dedos de las manos, servirán para la “representación” de cosas, y el largo de la palma de la mano se usará para determinar la distancia entre cosas, que es el conocimiento mas simple de la determinación del espacio, que llamaremos “noción” de la dimensión del espacio. Esta separación entre cosas, no es una línea que liga 2 puntos al principio es siempre un espacio, relacionado con uno, ó varios objetos, ó puntos.

Con el paso del tiempo el arquitecto itinerante, apoyado en el lenguaje, produce el primer programa arquitectónico explícito, que seguramente fue ordenado por algún Dios a través de algún sacerdote, ó líder nómada. Verbalmente se debe haber establecido y sustentado en premisas del rito mágico, y protocolos de actividades dedicadas y específicas a cada deidad. Se aprecia que los aspectos funcionales, entendidos en el sentido moderno son irrelevantes, el esfuerzo constructivo del labrado y traslado de los grandes megalitos, queda en función del programa completamente metafísico impuesto por la autoridad, que a su vez fue teóricamente designado por la Deidad, esto trasciende a generaciones completas, que dedican su esfuerzo a mantener el lugar sagrado. Con el primer espacio arquitectónico, se origina un “altar” que es un punto que se expande, parte de el lugar del fuego, del sacrificio, a partir de él, el espacio se vuelve centrípeto posteriormente se sectoriza ó fragmenta pero no en el sentido plano, pues es geometría proyectiva o espacial, surge la relación astrológica de la geometría siempre en 3 dimensiones dinámicas pues los astros se mueven.

Así también las puertas al lugar sagrado, quedan indicadas por sus dioses – astros y ambas se ligan por un espacio perspéctico, ambos espacios penetran y rompen al Espacio Monumental de la naturaleza, que los cobija con plafón azul abovedado.

Desde el punto de vista de la Estética del Espacio, ésta se halla en transición de la fenomenología que hace el Homo Erectus Avanzado del espacio natural, a las primeras abstracciones y simbolizaciones de los objetos, arte ó artefactos y espacio que construye. La función semiótica esta seguramente muy ocupada nombrando hechos, cosas, causas y efectos, y con este incipiente lenguaje hay que ponerse de acuerdo para hacer arte y construir. La noción de estética definirá lo malo de lo bueno, y por tanto mejor ó bello, seguramente desde entonces la idea de útil, se iniciará la eterna pelea contra lo bello, el arte se definirá como necesario sustentado en la magia y en la evidente necesidad de expresión de unos cuantos líderes, artistas, magos, ó sacerdotes itinerantes arquitectos.

### **III.2.2. Cazador con Fuego Arquitecto**

El hombre evoluciona se vuelve sapiens, cuando su pensamiento hipotético deductivo descubre como hacer fuego, hace más ó menos 100 mil años, en este gran período de 300 mil años, es seguro que también fenomenaliza con mayor profundidad el espacio natural y por tanto encuentra su belleza, la admira y desea imitarla. Después de la invención de la forma de hacer fuego, producirá nuevos tipos de arte, primero como acción con la danza y el canto, y después el arte objeto con la escultura mobiliario y las armas.

Desde que el hombre proveniente del centro de África se establecen en a la parte sur de Europa y Medio Oriente cerca. en esa época debe haber fenomenalizado, abstraído y simbolizado la mayoría de las formas del espacio la arqueología indica que se inicia el arte mobiliario en el 30 mil a.C. muchos cazadores incursionan en la tundra cerca de Rusia y la de Francia, en este período la condición de nómada y las obras efímeras de este tipo de vida, no inducen a pensar en intereses estéticos sin embargo aunque no hay una teoría como tal, no podemos negar que las nociones de estética están presentes y como hemos visto los aspectos cotidianos y metafísicos se aprecian ya claramente en el arte mobiliario, en la escultura y en la danza de esta época, así al haber escultura, hay por fuerza en la mente del artista, la estética del espacio, la geometría y Programa.

Para la arquitectura se aprecian importantes acontecimientos en el Epipaleolítico el primero debe ser más ó menos simultáneo en distintos lugares tanto en Europa Sur, Medio Oriente y Rusia y es la formidable invención de otros dos conceptos espaciales, lo cual sucedió más ó menos en el año 40 mil a. C.

El primer evento, implica formidable intuición para la construcción de un edificio hecho de varios espacios. El cazador arquitecto evoluciona el Espacio Cono e inventa el muro palizada propio del espacio prisma para defenderse del clima y acondicionar con un hogar su tienda. En su mente, las operaciones concretas y el pensamiento hipotético deductivo, se dirigen a la creación de nada más y nada menos, que un objeto complejo espacialmente y desarmable, amplía su espacio para la sobrevivencia. Este acontecimiento, se da al reunir distintos tamaños de tiendas y fusionar sus espacios cono, ahora con un programa familiar, con lo cual se obtendrá el primer Espacio Lúdico artificial a cubierto.

Durante este periodo de 32 mil años el ahora homo Sapiens ha racionalizado el espacio, seguramente aparecen simultáneamente sus nociones de estética del espacio arquitectónico nuevo, al igual que las nociones de la geometría, estas las deduce, pues observa que si él quiere algo es tridimensional, pero también lo puede ver bidimensionalmente, esto lo encuentra en las superficies. Lo que no puede ver ó imaginar es el espacio unidimensional, ó el tetradimensional, se pregunta si hay 2 ó 3 dimensiones, y por que no puede haber de más ó de menos. Cada cultura inventa más lugares. Así el espacio metafísico basado en el espacio natural, la morada de sus Dioses, el lugar del bien y del mal, del premio y del castigo después de esta vida, así como pruebas y exámenes para llegar a la siguiente vida y sus espacios y tiempo metafísicos.



Foto 1.- Carnal, Dolmen El Gran Libro de la Arquelogía,  
Pág. 34 Edit.Oceano

El altar-templo-lugar de liga del espacio natural y el metafísico.

Al retirarse los hielos de Europa en el 18 mil a.C. los aspectos religiosos de sus diferentes cosmogonías basados en una potente metafísica, decoran sus cuevas con escenas de caza y guerra y lo hacen con geometría espacial, de proporción en ritmo y armonía mágicas, esta geometría muestra siempre el aspecto físico, más representativo, nada se representa en planta, todo en escorzo ó frontal.



En esa época su percepción e interpretación del mundo aumenta y descubre la perspectiva alrededor del año 17 mil a.C. lo cual sucede en las cuevas de Laxcaux al sur de Francia<sup>7</sup>, esta invención ó descubrimiento de la perspectiva, por estos artistas, implica no sólo una poderosa intuición espacial, sino geometría proyectiva que es más natural en el hombre que la geometría plana, esta se aglutina ó fusiona y relaciona con sus ideas, mágico religiosas, sin embargo también nace el punto de fuga, la línea de horizonte, y la idea de representación del espacio, y lógicamente muestra también una evidente estrategia de caza claramente definida y sacralizada a través de un dibujo de maestría excepcional.

Por primera vez se presentan las cosas y la acción con una representación real del espacio, y es claro que este artista cazador, en un alarde de combinación de empatía simbólica y de abstracción, fusione y entienda las nociones de posición, relación profundidad y dimensión, y entonces induzca al lenguaje hablado hacia la transición al lenguaje escrito de símbolos y jeroglíficos, Es probable, que algunos autores no consideren este importante avance y se piense que estos dibujos son accidentales y que los que apreciamos la perspectiva somos nosotros y el dibujo en la caverna no implica estas ideas, aunque sin duda el espacio perspéctico se hizo evidente miles de años antes, y de forma no accidental en los caminos al altar sagrado del inicio del Paleolítico, y a este evento no hay crítica posible.



Foto 4.- Friso de animales en la Gruta de Lascaux  
Códice de Asentamientos Humanos Pág. 23  
Edit.SAHOP - México

Punto de Fuga

Horizonte

<sup>7</sup> Friso de animales en la Gruta de Lascaux Códice de Asentamientos Humanos Edit.SAHOP - México Pág. 23

Sin embargo, la época en la que sucede esto, no es tan importante como el hecho, que significa, que el Homo Sapiens – Sapiens es capaz de hacer arte, ciencia y también representar el mundo, se da cuenta de que aumenta su capacidad de abstracción geométrica y de su afectividad simbólica, así como de transformar el espacio de la naturaleza en espacio arquitectónico, con la simple “designación” de lugares. Esta habilidad es propia de cualquier persona pero, en esa época los Magos - sacerdotes – arquitectos son los que por designio divino poseen esta geometría, que penetra el mundo sin tocarlo, distinguen que el espacio nunca esta “vacío” pues es natural, ó por la determinación de lugares, se vuelve arquitectónico y adquiere forma.

En la meditación del dibujo el artista – cazador de la Edad de Hielo, observa su propia habilidad y desde el punto de vista del análisis geométrico, la línea será un límite y representará y confinará lo sólido, y no lo vacío, pero el homo sapiens también se da cuenta, que tanto la línea como el punto, son capaces de producir espacios junto a ellas, ó atraparlos en el interior de una figura, que en ese momento no importa que sea regular, ni se llama geométrica. También representará al horizonte con una línea y el punto de fuga será el lugar del enfoque de la vista, que puede llegar al “infinito”, ó ser el punto de fuga, que será redescubierto por los Sumerios miles de años después.

Es al menos hace 12 mil años, cuando termina la edad del reno y cuando el hombre de ninguna manera primitivo, de final del paleolítico “medita” y representa para fines de la arquitectura el número por primera vez y relaciona al mismo tiempo el número con la medida. Descubre 2 tipos de medidas: El primer tipo surge de su cuerpo, a través de estas induce que puede comparar cosas, encuentra la realidad de la magia bidimensional; esta noción la llamamos distancia, que le permite relacionar cosas, por ejemplo, el espacio es a la vez una deidad, y es la distancia que queda entre 2 cosas, así su mente cada vez con más claridad, le permite abstraer y ver el espacio. Después la medida, que al razonarla y comprobarla se convierte en línea, ya sea recta ó curva, y en número que le representa y le ayuda a transmitirla como idea; al inicio del Neolítico, un codo equivalía a la distancia del dedo del corazón al centro del codo y un palmo, la distancia entre el pulgar y el meñique con la mano abierta y una vara, a 3 pies ó 4 palmos ó también a 835 milímetros. Un pie es una medida que varía entre los 28 y los 34 cm, según la época, y equivale aproximadamente a la distancia del codo a la muñeca ó inicio de la mano<sup>8</sup>.

Simultáneamente al darse el segundo tipo de abstracción, que es idea de número, este además de la distancia también representa ó abarca la cantidad, surge el complemento de la distancia, la noción de “medir”, del homo sapiens se vuelve dimensional, al mismo tiempo, también se da

---

<sup>8</sup> Pérez Gómez, *Génesis.....op. cit. pp. 159-201*

cuenta de que este sistema antropométrico, no le permite medir algunas distancias como las de sus Dioses en su movimiento diario, y al observar la bóveda celeste medirá los eventos de ésta, é iniciará la medición del tiempo, que será al principio circular y lineal. La astrología se enfoca más a la simpatía con los planetas, que a la medición de las distancias a los astros, que se convertirán en “medidas cósmicas” estas se entenderán más en un sentido tridimensional, en niveles, capas ó esferas y pasarán miles de años para que sepa cual es la distancia a la luna y al sol, lugares mágicos inalcanzables.

Respecto al Programa Arquitectónico, avanza en épocas distintas y en distintos sitios y por diferentes culturas, se crean los mismos tipos de lugares, estos son al principio siempre basados en Programas Mágico – Divinos, que son culturalmente equivalentes, porque simbolizan el lugar donde sale el sol ó donde se oculta. En ese momento, las cosmogonías indican que la tierra es plana y fija, cubierta de semiesferas, astrológicas y astronómicas, esta geometría del universo simboliza, representa y detiene el espacio en un plano, en el cual después estos lugares adquieren el valor funcional de “orientación” en el mundo, que todas las culturas tarde ó temprano nombran como el lugar levante, y el lugar poniente junto con el cenit son los 3 puntos de referencia exteriores, del espacio Monumental natural de la bóveda celeste, del plafón azul.

Sé escudriña con geometría proyectiva y dinámica el mundo, el cosmos es orgánico, esto es, las partes se relacionan con el todo y además en su concepción todo esta hecho de un armónico conjunto móvil de cosas, distintas nunca iguales, ninguna cosa natural es igual a otra, ningún valle ó río ó parte de ellos son iguales, ni los árboles, ó los animales, solo hay dos cosas inmutables que son, a la vez que están, que son el dios tiempo y el dios espacio.

El número es cantidad, y a la vez medida, la actividad de contar y sumar se estructuran por los sacerdotes, junto con el lenguaje hablado se hicieron palabra y los números son indicativos y semánticos, de este modo el número y la medida crean la dimensión abstracta, todavía en ese momento la medida siempre es mágica, y también es real porque es mágica, con la medida no se define el lugar pero se le da orden, se le da concepto cuantitativo, el espacio es número, es deidad pero también es una forma, en la que se vive, se habita y parece ser una cúpula móvil. La abstracción de la medida surge ligada a la idea de número, propia de la representación de las cosas, desde entonces el número busca atrapar la solución ya sea como cantidad ó como medida, pero esto sólo se logra con la dimensión y no con el simple número.

Se puede decir que existe la idea de estética desde el Paleolítico, pues se nota ya un interés de ofrecer a los Dioses, no solo un lugar sagrado que se convertirá con el tiempo en un templo, si

no, que éste también le sea agradable, oportuno, ordenado y relacionado con el universo. A veces el templo se construirá como un regalo u ofrenda que satisfaga al Dios, en lo cual subyace la idea de originalidad y por esto también seguramente de belleza, La ofrenda templo esta hecha por el hombre y en ella permea su idea de arte y por tanto de estética de los lugares naturales sagrados, como ríos que dan vida ó montañas donde viven deidades, son el sustento de las riquísimas mitologías y diferentes versiones de la creación del mundo.

Se nota que tanto la empatía simbólica, como la abstracción ya están presentes, se hace patente la búsqueda de las leyes estéticas de la naturaleza y el planteamiento de la organización simbólica del espacio metafísico, donde habitan las deidades.

La arqueología considera que el paleolítico concluye cuando llegan 2 invenciones, la primera es "la agricultura" y la segunda "la urbe" relacionada con ella.

### **III.2.3. Agricultor – Astrónomo – Urbanista**

Neolítico también significa agricultura, establecimiento, comida y agua seguros, y urbe también defensa, orden, jerarquía, territorio y sociedad estable por el misticismo urbano, el espacio es designado por orden divina donde la deidad suministra lo básico para la vida y exige culto, en el sentido geométrico matemático surgirá la astrología y la astronomía al tratar de entender como es y funciona el universo. Por un lado busca la coherencia para lo más grande que él, pero para el arte y la producción de objetos más pequeños que él, comienza a pensar que la medida del mundo es él hombre mismo, de este modo surge la medida mágica antropométrica, que será la base estética de dimensionamiento.

Desde el inicio de él Neolítico hace casi 12 mil años el Homo – Sapiens es ya también astrónomo, actividad necesaria para ser agricultor, orienta sus ciudades por los astros al igual que lo hacia para viajar mientras fue nómada y designa lugares sagrados, que pueden ser desde un punto ó estrella hasta grandes valles montañas o ríos. De esta forma, en un principio el lugar urbano es un espacio designado como protourbe, relacionado mágico geométricamente con el cosmos. En ese momento "lugar" significa "programa" es siempre específico y no sólo se basa en la noción de forma del espacio, sino en el concepto de lugar con delimitaciones físicas, virtuales y mágico religiosas y que abarca su forma intuitivamente.

De esta fusión surge la protourbe, la forma del espacio y su programa sedentario, por tanto su arquitectura surgen desde entonces y hasta nosotros para la satisfacción de las necesidades

psicológicas básicas de su vida sedentaria y se afirman como el Territorio, Seguridad, Imagen, Orden, Control, Subsistencia, Comunicación, y Socialización, priorizadas según las circunstancias, la diferenciación del programa, induce a la producción de los distintos géneros de edificios y después de ciudades.

En ese momento, el lenguaje aplica las primeras referencias del espacio arquitectónico urbano a través de la Noción, se puede considerar en un nivel elemental como "ente general" y hasta amorfo, los nombres del espacio como noción son "interior y exterior", ó "a cubierto y descubierto", desafortunadamente este es el nivel que se utiliza y pregona en los métodos de la didáctica actual, también el espacio natural que rodea a lo urbano apenas se esboza y será simplemente "exterior" y también se conformará como noción, hasta que la idea de espacio urbano se separe y tome forma, con lo cual se vuelve concepto.

La geometría y las matemáticas básicas ya son tangibles y se vuelven el complemento cuantitativo, que le permiten atrapar físicamente al complemento cualitativo de la idea de "lugar", que es la esencia del Programa Arquitectónico y que le es fácil lograr con la simple simbolización mágica, de puntos específicos del espacio de la naturaleza, para ubicar sus ciudades. El territorio, se halla intuitivamente determinado para la defensa pues la actividad nómada no exigía delimitación exacta del mismo, ni de los espacios de la vivienda ó de los templos, que se vuelve el principal interés de esa época.

El arquitecto astrónomo urbanista del Neolítico, creará en el corto periodo de aproximadamente tres mil años entre el 11 mil y el 8 mil a.C. otros 3 conceptos espaciales, así como una idea más clara de ciudad. Inventa para la vivienda primero el Espacio Célula, proveniente del Espacio Cono, pero no desarmable y después en 2º término inventa el Espacio Prisma y casi simultáneamente el Espacio Caja. Las protofortificaciones ó protourbes, requieren solo de su intuición de la geometría para el armado y construcción del objeto, pero el espacio es claro en su mente.

El Espacio Célula proviene del Cono y de la idea de cueva, la falta de abstracciones a planos lo induce a trabajar con el espacio y lo obliga a concebir la obra con geometría proyectiva, sin preconceptos ó ideas parciales, como las de fachada ó planta, estos no son necesarios, esto sucede mientras el Astrónomo Agricultor Sacerdote Arquitecto del Neolítico inicia la representación geométrico - abstracta del mundo; Adicional y complementaria a su idea mágico - religiosa.

Previamente con gran intuición geométrica, utiliza el muro como plano bidimensional, que al inclinarlo y recargarlo con otro produce el Espacio Prisma y al regularizarlo descubre la superficie geométrica, plana arquitectónica y por ende, el módulo, que es una repetición de la medida seleccionada, el Espacio Prisma mejora en muchos aspectos al Célula en la vivienda.

Un poco después, con la poderosa invención del plano inclinado ó vertical, el arquitecto lo juega en horizontal y lo sobre pone y crea el Espacio Caja y por adición, ó combinación produce una infinita variedad de estos hasta nuestros días. Después de asentarse en el lugar sagrado, las otras sociedades obligan a la defensa, la urbe precisa el muro, se inventa la muralla, el cinturón de seguridad y también la “puerta” de la ciudad, pero además de útil será simbólica, relacionada con los astros – deidad incluso tanto las ciudades como las puertas tomarán sus nombres.

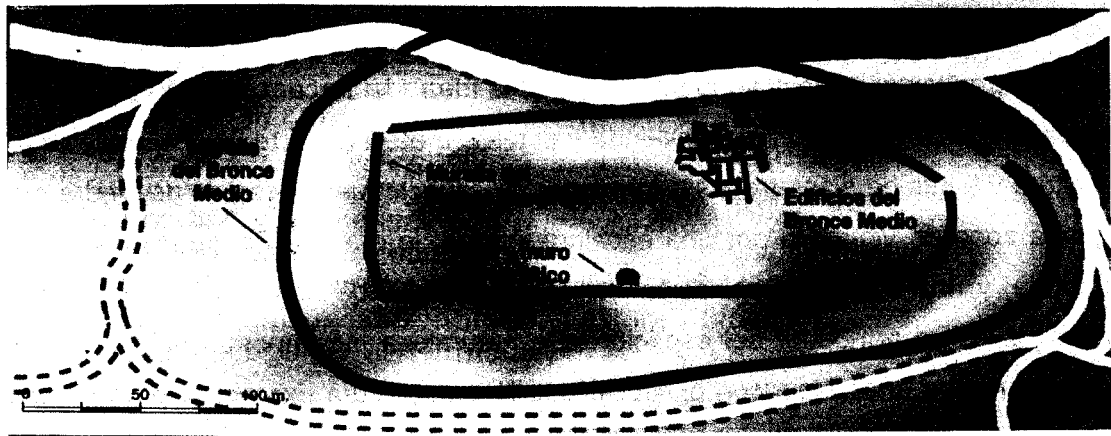


Foto 5.- Plano de la ciudad de JericóCódice de Asentamientos Humanos Pág. 24  
Edit.SAHOP - México

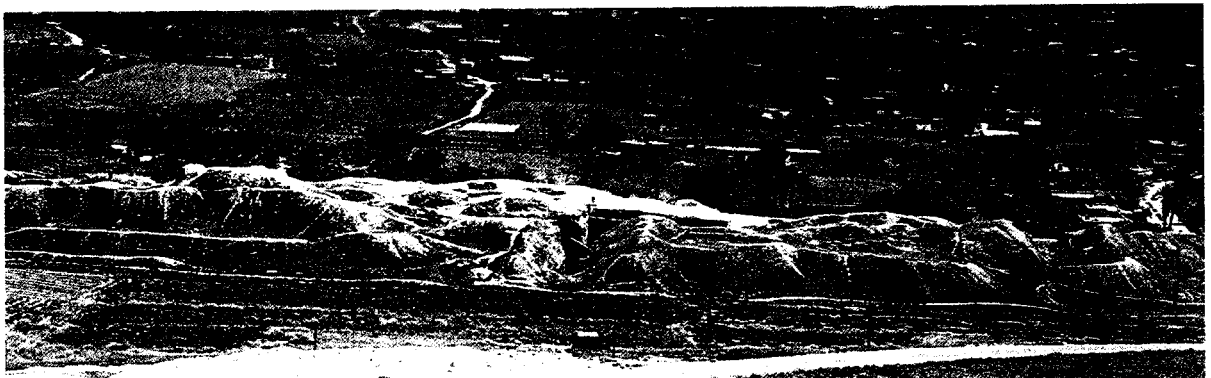


Foto 6.- Montículo ciudad de Jericó, Arqueología Pág. 48 Colección Oxford joven

La primera proto ciudad amurallada, aparece aproximadamente en el 9250 a.C. se llamó Jericó. Hasta este momento, según los datos arqueológicos más confiables<sup>9</sup>. Esta ciudad se situó en el oasis de Jericó del desierto del Jordán, al norte del Mar Muerto, Jericó significa “Ciudad de la

<sup>9</sup> Códice de los Asentamientos Humanos, Edit. SAHOP-México

"Diosa luna", el programa urbano arquitectónico se refiere a una ciudad agrícola comercial. En el interior urbano de sus 2 murallas concéntricas de 3 mts de espesor, se descubrieron vestigios de edificios, vivienda de Espacio Célula. La ciudad amurallada de casi 4 Has, y de 730 mts de circunferencia y pudo haber tenido hasta mil habitantes.

La muralla que llegará a ser doble, se aprecia amibomorfa en planta, accidental e intuitiva, apegada al terreno de una colina hecha para rodear el agrupamiento de los Espacios Célula de las viviendas y el Espacio Lúdico urbano de plafón azul, resultado de las calles, formado intuitivamente por el incipiente orden de la organización de las viviendas, Desde el punto de vista del ambiente formal, este se integra por la idea de territorio fortificado definido y por la simbolización mágica del lugar, así como de la Diosa de la fertilidad, el oasis queda intramuros.

El programa arquitectónico incluyó la invención de la idea del tercer concepto arquitectónico, el primero es el templo y el segundo la vivienda y el tercero es el de torre vigia en este caso de 8.5 mts de altura y 9 mts de diámetro, este rompedor de espacio fue construido de piedra maciza, el acceso a la zona de vigía era por una escalera interna; lo que implica geometría proyectiva y estereotomía, y una clara determinación del espacio. Se debe considerar que cualquier obra arquitectónica es un rompedor del espacio de la naturaleza, no importa cual sea la forma del edificio, este rompe el espacio con excepción de la arquitectura excavada, pero la idea de un rompedor es aquel que busca resaltar, significar, delimitar ó señalar un lugar a su alrededor; esta torre es el primer rompedor alto espacial artificial que se registra. Después cerca del año 8 mil a.C. el programa arquitectónico se modifica tanto por eficiencia como por belleza a través de la diferenciación de la imagen y lleva a viviendas más grandes que se sobreponen a las viviendas originales y se transforman de espacios célula a espacios caja con patio central, ó lateral y el espacio perspéctico de la calle, es ya de tamaño importante nace el "eje" de la ciudad y la puerta principal, por consideraciones astrológico divinas.

La forma arquitectónica como siempre surge de la fusión de la experiencia espacial y constructiva, al principio es intuitiva al igual que la geometría, esta intuición descubrirá por medio de racionalización cerca del año 8 mil a.C. la forma del Espacio Perspéctico urbano, de plafón azul, éste surgirá de ordenar de las formas aleatorias de la vivienda y la creación de la calle.

El espacio de la urbe se conforma en la doble noción básica del urbanismo, de lo público limitando a lo privado. Con el invento de la ciudad el Agricultor Astrónomo Arquitecto se convierte además en Urbanista, surge la idea del espacio del exterior, y del interior de la muralla, que toma forma como un continuom en el espacio del templo y la vivienda, este es un integrador

y no separador, se habían concretizado al principio en desorden y después se funden. El espacio arquitectónico y el urbano, hacen la organización urbana. Cerca del año 7 mil se genera ahora el Espacio Monumental, en la ciudad los espacios usados como atrio y como en el templo este se simboliza como el espacio de lo social, lo religioso, político y comercial, etc., todos dominados por el programa mágico y los designios de los semidioses y sus encargados como monarcas y sacerdotes ó reyes.

Es probable que la religión como concepto, que es como nosotros la conocemos se inicie en la época media del neolítico entre el 8 mil y el 6 mil a.C. con la aparición de un orden ó sistema que se da al conjunto de Dioses, que además fue jerarquizado y después sugerido ó impuesto al pueblo, por los monarcas-sacerdotes que suceden a los líderes magos de la Cosmogonía, Mágico – Divina, la idea de religión implica filosofía de las cosas eternas, del ser, del espacio metafísico.

El hombre por fin logra que su razón le ayude a medir el tiempo basado en el movimiento del universo y lo trata de simbolizar, fraccionar y medir, inventa la datación de fechas en la sociedad jerarquizada del fin del neolítico y principio del Calcolítico ó edad del cobre y de los metales. La percepción del mundo para este hombre es percepción global, el espacio es todavía un ente "total", siempre igual, aún después de la aparición de la geometría, que es un arte en la actividad de dar forma al espacio urbano arquitectónico, lo que se ha fraccionado solo es la superficie del mundo, en el cual, lo público y lo privado es notorio que aún son el mismo concepto con sutiles diferencias.

El arquitecto agricultor del neolítico evoluciona durante casi 5 mil años, se vuelve ahora industrial fundidor de metales, con ello se inicia el calcolítico, para esta segunda generación de urbanistas, la ciudad no es nada más un objeto construido por el hombre, es una sólida propuesta de territorio confinado por diseño divino. Los objetos y su espacio inician su segunda era, la de la producción en serie, que obliga a la estandarización, ahora también son diseñados por factores formales y físicos como su material, peso, forma para transporte, tamaño, etc., y para intercambio, se convierten en "lo útil", pero la arquitectura y el urbanismo son todavía un continuo simbólico artificial contenido en murallas.

Durante los 6 mil años del Neolítico y del Calcolítico la geometría es intuitiva pero podemos leer que es compleja y proyectiva, por tanto espacial. En esos años los conocimientos astrales de la geometría y de las matemáticas, son la base del rito y del protocolo en el templo. En las primeras ciudades fortaleza, se acumulan nuevos temas ó programas urbano-arquitectónicos. La ciencia



incipiente de la geometría, ayuda a inventar la idea de la “ventana” de las viviendas, esta se supone fue inventada, como hueco simultáneamente en la tundra Europea y Asiática cerca del año 7mil a.C. aunque la primera se supone en el sur de Europa, en Francia. Se debe reconocer el gran logro de la arqueología, en detectar una ventana en yacimientos superpuestos, que a veces miden solo unos centímetros de espesor. La ventana al igual que la puerta son espacios de espesor infinitesimal, casi molecular pero de significado y valor monumental.

Respecto del espacio de la ciudad y de la arquitectura, este, se aprecia distinto que en nosotros, que concebimos al espacio a diseñar, fragmentado como urbano ó como arquitectónico y también del diseño industrial ó de los objetos, lo cual es inadecuado, a parte de que fragmenta, sin necesidad el continuum del concepto espacial, las consecuencias se notan en las ciudades modernas.

Desde Jericó y durante 6 mil años, en medio oriente, las ciudades evolucionarán sus programas urbanos, hasta alcanzar 80 hectáreas en Umma, en Mesopotamia en el año 3000 a.C. y en Lagash, con 400 Hectáreas al norte de Uruk. Se calcula que en el año 2500 a.C. algunas ciudades podían haber tenido hasta 25 mil habitantes<sup>10</sup> y toda la variedad de programas arquitectónicos de la cosmogonía orgánica – mágica y su geometría. En esta época se inician los edificios de espacios francamente monumentales, principalmente templos y palacios.

En el inicio de la Edad de los Metales, el concepto de ciudad, responde espacialmente al concepto de sociedad Religiosa Jerárquica, autónoma y funcional en el sentido militar, esto es cada miembro de esta sociedad cerrada cumplía con actividades definidas, y éstas se desarrollaban en lugares predeterminados en el espacio urbano, que ahora ya ha sido fragmentado por la geometría simbólica, regida todavía por los puntos cardinales de levante y poniente, para estas sociedades proto hidráulicas, el norte y el sur son los lugares de los vientos fríos y cálidos respectivamente y la estética del espacio responde a la sensación de estar intramuros. La ciudad es artificial, queriendo ó no, se aprecia la estética de las ideas de la sociedad, que son evidentes en las formas de los espacios caja, prisma, perspéctico y lúdico que forman la ciudad, cobijadas por el monumental y el plafón azul.

Como muchos de los conocimientos que el hombre obtiene en esa época, el conocimiento geométrico matemático, no puede ser llamado ciencia en el sentido moderno, pero tenemos que ver que la geometría no es plana, si no que es proyectiva lo cual se lee en las obras. Al hacer

---

<sup>10</sup> Bernabeu – Emili - Badal, *Al oeste...op. cit* pp.111-135

estos espacios por medio de la intuición geométrica, los agricultores industriales construirán sin perfección, pero sí bajo concepto.

En el Calcolítico, el programa urbano arquitectónico gira simultáneamente alrededor de la supervivencia y en la determinación de lugares sagrados, la estética no es causa secundaria, se involucra con esta geometría también artística y natural del Calcolítico inicial, que se refleja en los objetos, vasijas, esculturas, armas y todo lo que construye, aunque utilitario es siempre mágico así como en la arquitectura de los templos. La geometría es instrumento simbólico y con ella el hombre imprime sus significados metafísicos, que algunos de ellos perduran hasta nuestros días y al parecer seguirán así.

Todo esto estaba en movimiento, pues la geometría no es un asunto estático, para ninguna cultura como ejemplo en Stonehenge Inglaterra, que hace 6000 años primero fue construido de madera, Wood Henge y mil años después se construye de piedra, Stone Henge, según los estudios realizados por la BBC de Londres<sup>11</sup>, se levanta un templo cósmico –geométrico – mágico, pues sus puntos de trazo en el espacio son astronómicos y su organización, es simbólicamente la definición de los movimientos de los Astros – dioses, regidos por los dos más importantes que son la luna y el sol. Los lugares se constituyen y giran alrededor del primer espacio centrípeto, que tiene puertas cósmicas para esperar a las deidades, que llegan por líneas de energía en cada estación y usan el Espacio de la Puerta Divina que surge entre las piedras enormes.

Estas puertas señalan espacios de lugares eternos, donde siempre ascenderán ó descenderán sus dioses, la geometría es espacial y proyectiva, de ninguna manera es plana, las líneas no son simples trazos en el suelo, son dinámicas, es geometría cósmica. No se puede construir Stonehenge, ni la mayoría de las obras del Calcolítico, sin geometría proyectiva. El anillo mágico es el centro del mundo. Aquí se abstrae el espacio centrípeto como la esfera mágica, aunque algunos autores la hacen plana y le llaman círculo. Según algunos expertos ingleses para construir el espacio arquitectónico de Stonehenge, se emplearon 30 millones de horas hombre, cerca de medio millón en darle forma a los bloques de piedra, de aproximadamente de 50 toneladas cada uno y fueron traídas de 38 kilómetros<sup>12</sup>, este es un impresionante programa arquitectónico. No es fácil de leer, si esta obra se hizo también con un interés de espacio escultórico, pues el espacio de los megalitos actuales, no es lo suficientemente claro para producir el efecto escultórico del espacio, haría de esta obra un portento de la forma del espacio. La proto urbe cercana a Stonehenge muestra también esta evolución de noción a concepto, que

---

<sup>11</sup> Stonehenge – Discovery – BBC – Londres (serie civilización año 2000)

<sup>12</sup> Ibid:

se dará en el transcurso de 3 a 4 mil años y será descubierta por diferentes culturas casi simultáneamente en otras partes de Euro Asia.

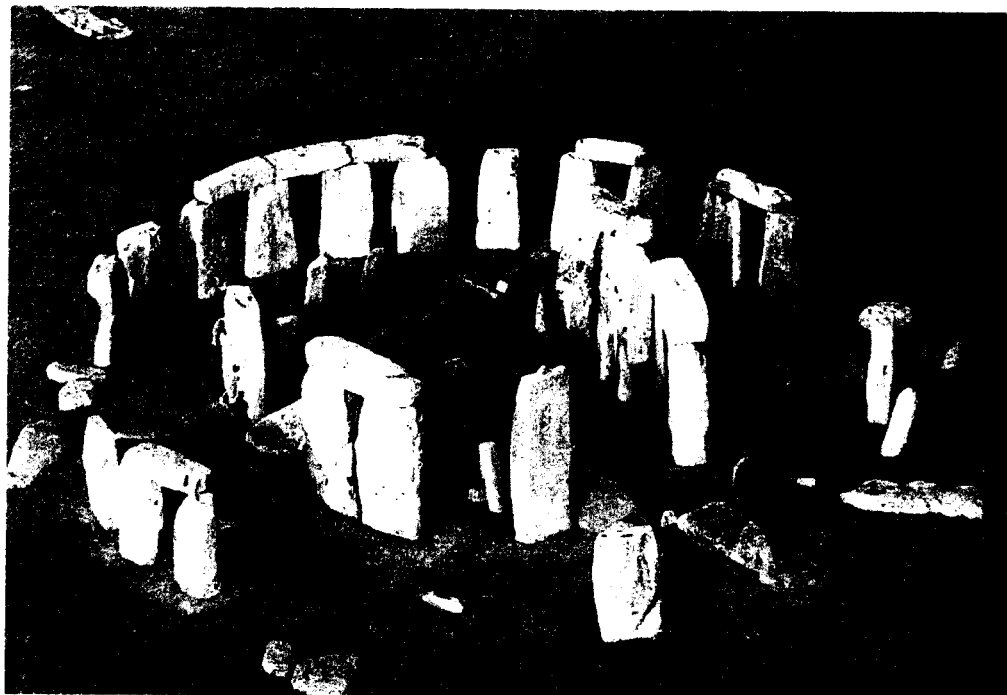


Foto 7.- Stonehenge, Arqueología Pág. 57 Colección Oxford joven

La invención del arco de piedra se supone se realiza alrededor de 4000 al 3500 años a.C., en Mesopotamia, esta invención formalizará el espacio de la Puerta de las Ciudades, de lo que los historiadores llaman las grandes culturas, también llega a su esplendor el Calcolítico con el dominio de la técnica del fundido del oro. El siguiente invento se da también en Medio Oriente en Persia amplía los caminos y cambia la manera de hacer la guerra esto sucede cerca del 3000 a.C. y es la rueda, ó más bien el eje, pues el invento importante es el eje.

Con la aparición de la cultura y la civilización, la historia considera que el hombre deja de ser "primitivo", y durante el calcolítico aunado al descubrimiento del cobre, bronce, el hierro, el oro y la simultánea invención de símbolos gráficos, jeroglíficos cuneiformes y de los números que en Sumeria eran de base 6 ó sexagesimal, llega el invento que define la cultura. La Escritura, esta consiste de Líneas y Espacios que representan el lenguaje hablado, así se inventa la simbolización abstracta de las ideas, que es la máxima invención de tipo cultural, que inicia cerca de el año 4 mil a.C. en Mesopotamia, al parecer en la ciudad de Ur<sup>13</sup>.

El espacio centrípeto evoluciona y sale del altar pues Se inventan otros rompedores de espacio cerca del año 3 mil a.C. con una forma que amalgama incluso el lenguaje urbano y la escritura

<sup>13</sup> Woolley Leonard, *Ur la Ciudad de los Caldeos*, Edit. Fondo de la Cultura Económica 1996 p.63

jeroglífica de estos los más importantes son el obelisco y el asta bandera fijo, ambos inventados por los egipcios en el periodo pre faraónico.

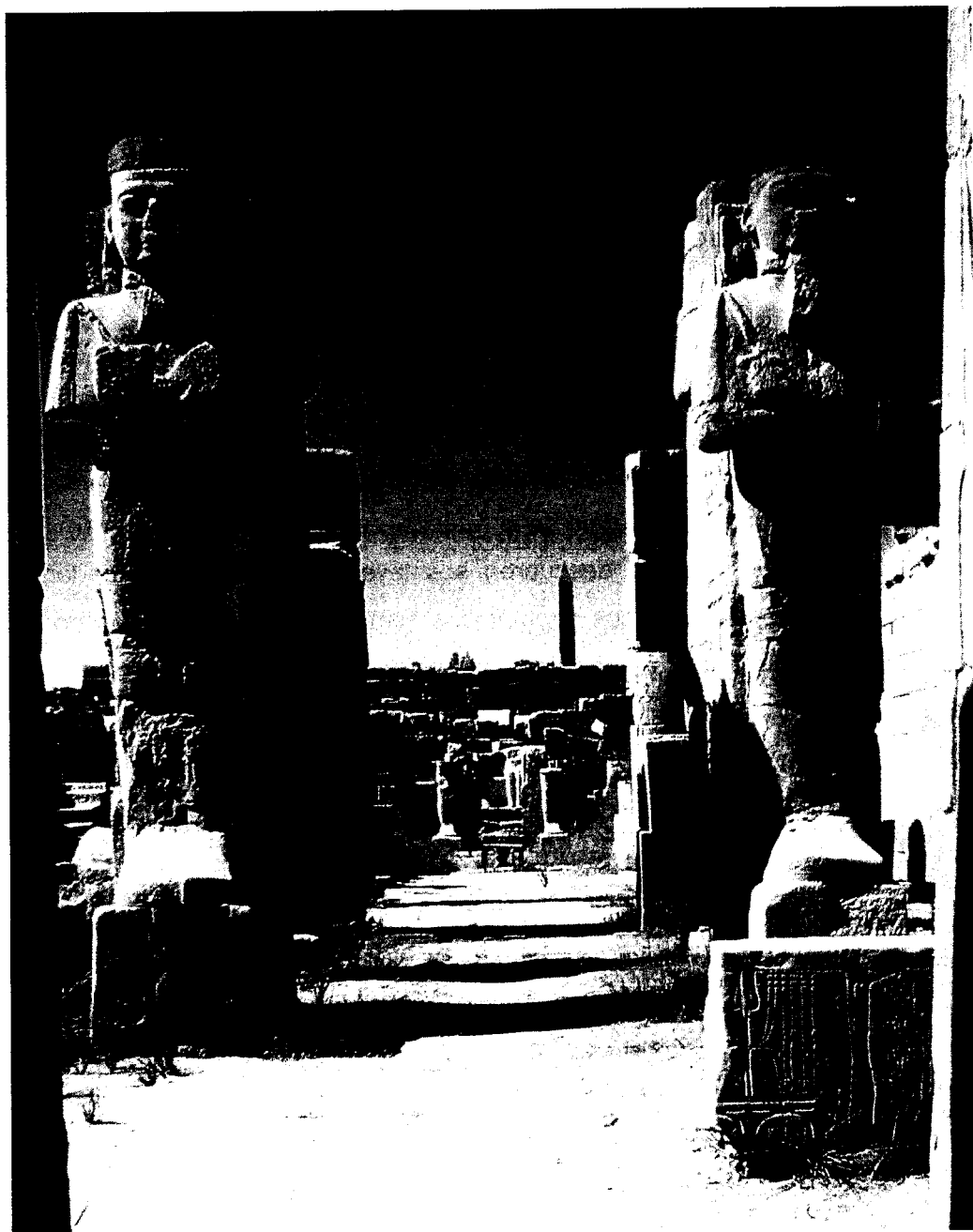


Foto 8.- Templo del este de Ramsés II Egipto, Pág. 171 Edit. Kónemann

### III.2.4. Magos – Geómetras – Arquitectos Navegantes

Entre el año 8 mil a.C. y el 3 mil a.C. el arte de la geometría poco a poco se vuelve también ciencia, es la base técnica de la escritura, de los logotipos, blasones y jeroglíficos. Al igual que los números y las letras, todos quedan en bajorrelieve en las tablillas de barro, que toma niveles de excelcitud simultáneamente en Mesopotamia y con los Fenicios, hábiles navegantes geómetras, que la utilizan para la construcción de barcos, ésta, por fuerza es proyectiva, pues un barco de esa época no se diseña en planta, para lo cual se requería de saber con profundidad de ángulos, en proyección, estructura, dinámica, estereotomía, superficies alabeadas y aritmética, en suma saber construir un espacio para navegar.

Para edificar templos y ciudades la geometría continúa fundamentalmente simbólica, y además para efectos prácticos, es un instrumento para fraccionar los terrenos. Como se sabe, la geometría es un conocimiento propio de la realeza, es un “arte” que se transmite a unos cuantos elegidos y estos poco a poco descubren sus leyes, las cuales se pueden enseñar. Estas producirán los conceptos estéticos geométricos como por ejemplo: el número es la clave de la proporción y la simetría, que son la base de la estética de los caldeos, egipcios y de los griegos, las nociones y las ideas se hacen concepto, surge la ciencia de la geometría.

La invención de la Geometría tiene 3 versiones: la versión mas antigua y probable, da a la geometría como invento la misma antigüedad que la ciudad, pues proviene de la etimología de la práctica de medir la tierra y definir territorios, pues dentro de las proto ciudades amuralladas, requieren definir la superficie que se asignaba a cada familia, por lo tanto la invención se situaría en el neolítico, ó sea cuando menos 9 mil a.C. Para las otras dos versiones el Doctor Pérez Gómez,<sup>14</sup> dice que se encuentran envueltas en un marco mítico, investigado en el primer tercio del siglo XVIII por Langley y Ramsay, la versión de Langley, habla de la invención realizada por Jabal y su familia, personajes que construyeron la primera casa encima de árboles, pero lo importante es que dejaron escritos técnicos que fueron encontrados por el mago Hermestrismegistos, que es el padre de la sabiduría, el cual se encargaría de enseñarla a muchos, como a los Reyes de Babilonia y también Abraham en el siglo XVIII a.C. lo cual sucedió en la ciudad de Ur. En la versión de Ramsay, Dios mismo enseña a Noé como construir su arca, y por tanto le enseña geometría, este evento el cristianismo lo sitúa más ó menos 3800 años a.C., época que se registro el segundo diluvio y que se ha comprobado, que sólo afectó a la ciudad de UR en Mesopotamia y que no fue universal, sino de un poco más de todo el valle del Tigris y el Eufrates.

---

<sup>14</sup> Pérez Gómez, *Génesis.....op. cit. pp.159-201*

El final del calcolítico es una época fecunda para el espacio urbano, continuamente hay fundación de ciudades Fortaleza – Industria. A partir del final del año 4000 a.C. se basa en la idea Urbano – Mágico – Hidráulico, que resume la colaboración humana a la creación del universo, no es únicamente un lugar físico elegido, este se establece aún por la designación divina.

Así, como ejemplo tenemos de la fundación de la ciudad de Nipur en Sumer, que surge junto a “El Río Puro”, y el “Pozo de Agua Buena”<sup>15</sup>, en este caso al igual que en el Águila, el Nopal y la Serpiente que todos conocemos, el espacio se vuelve lugar, pues se simboliza ahora por la bondad y es exactamente en ese lugar donde se hace sagrado y toma forma como el Espacio Centrípeto – Monumental, lúdico del cual gira la ciudad. En ambos casos después surge el puerto, y las puertas de la ciudad, que es la aportación humana.

Otro caso es la ciudad de Eridú, que habiendo sido establecida el “Agua de la Creación” y nacido las plantas, el rey Enki construye su casa de lapizlazuli, lo conocemos como el primer programa arquitectónico de la Ciudad – Palacio del 3800 a.C.<sup>16</sup>

De este modo la civilización produce la ciudad integrada al orden cósmico y sus leyes divinas, que sustenta el orden político, religioso, económico y el cultural por su propia interacción, estas circunstancias se mantienen durante más de mil años, entre el 3500 a.C. y el 2500, tanto en el Nilo, en Anatolia y Mesopotamia con diferente grado de evolución. La escala y los espacios son ya claramente monumentales en la zona sagrada de la ciudad, cercano pero más utilitario se halla el espacio para lo administrativo y lo judicial. También en esta época los dioses envían el programa arquitectónico por medio de los sacerdotes reyes, que son sus mensajeros reales, por lo que se necesita ahora el palacio, este edificio se vuelve en unos casos otro polo de actividad, separado de la zona del templo y en otras ciudades ayuda a formar la plaza central después el ágora y el foro, al integrarse lateralmente al templo, la conformarán como un espacio caja de plafón azul.

La arqueología considera que el programa urbano de esa época, esta basado en la idea de las “Sociedades Hidráulicas” cercanas a ríos, aunque algunas con poblaciones dispersas a lo largo del río ligadas con transporte fluvial, Se tiene entonces, una ciudad principal en la cual su muralla es lúdica, pues se adecúa en bifurcaciones del río y se sitúan en lengüetas estratégicas para la defensa. Aunque aún no se ha datado con más precisión, una de estas ciudades se

---

<sup>15</sup> Woolley Leonard., *Ur la Ciudad de los Caldeos, .....op. cit p.10*

<sup>16</sup> *Ibid: pp.113-114*

origina al sur del Éufrates antes del Diluvio y se asienta en una Isla, el diluvio es una leyenda Sumeria que después se retoma en el Antiguo Testamento. En estos siglos la ciudad se construye, luego se derrumba sobre ella misma y así por muchas generaciones, hasta que la isla se convierte en una plataforma, una especie de acrópolis que la salva de la inundación parcialmente. Una de las principales se llama Ur, se pueden haber asentado hasta 12 mil personas en ella y en la cercana Uruk hasta 80 mil, indica gran capacidad de planeación y proyecto espacial urbano, que seguramente estaba en las manos de sacerdotes y de las clases dominantes, que determinaban los lugares de culto, habitación, comercio, almacén, etc., necesarios para la organización de tal población. La ciudad es ahora también zonificada y se hace eficiente convive con el programa arquitectónico divino, que provocó su creación. El poder político crece en la mitad del tercer milenio A.C. y las proto dinastías, crean Reyes – Dioses, que a su vez crean ciudades sagradas, como Babilonia y Akkad en Mesopotamia.

También la metafísica y la religión inventan los Animales – Deidad, surge una mitología que propicia la escultura monumental y refuerza la simbolización de las puertas de la ciudad, en el interior de ella, se produce el programa eficientista urbano, que sectoriza por actividades la ciudad, aunque ésta todavía se asienta donde el río corre norte-sur y surge la primera parte de la idea del Cardo y el Decumanus de oriente a poniente.

Los Sumerios inventan la idea de “Red”<sup>17</sup> como idea geométrica rectora del diseño, basada en el cuadrado y la aplican a sus ciudades fortificadas y al Ziggurat en el inicio de la edad de bronce, también a sus bajos relieves y pinturas.

El invento de la Red surge de un proceso complejo y se fundamenta e inicia como es lógico en la abstracción. El hombre logra separar los planos del volumen entendido como sólido, los poliedros producto inevitable de la escultura mobiliar dan origen a “superficies preferidas” ó faccias ó caras, y también darle más importancia a una cara. En esa época también se produce el “Dado” que al parecer primero fue piramidal, producto de la forma espacio que surge de unir los dedos pulgar, índice y cordial de ambas manos, así el número en un juego se adhiere ahora al volumen. En el calcolítico se inicia la abstracción de la geometría proyectiva ó espacial en busca de la geometría plana de figuras y “formas red” del cubo al ser cortado, así como la figura plana proviene de la forma volumen, surge con los Caldeos ó en Sumeria la idea de “módulo”, del cual es primero el cuadrado, que se lee aplicado en lo poco que queda de su arquitectura religiosa y de sus magníficos templos.

---

<sup>17</sup> *Ibid: pp. 113-114*

La cultura y la civilización avanzan simultáneamente en Mesopotamia y en el valle del Nilo, las primeras tablillas con escritura indican hasta este momento que ésta se inventa alrededor de 3400 años a.C. Así dos geometrías, se funden, la primera proyectiva evidente en la arquitectura y en los jeroglíficos en bajorrelieve y la segunda, la escritura cuneiforme, conviven con la geometría plana, visible en la necesaria representación de las órdenes de construcción, a través de esquemas vaciados en una tablilla, papiro ó papel llamado “plano”, que seguramente contenían también las soluciones en perspectiva, complementados con jeroglíficos y grafismos. Se debe considerar que estos planos ya no existen pero son contemporáneos de tablas en arcilla de matemáticas y aritmética, con sumas simples hasta fórmulas para extracción de raíz cuadrada y cúbica, que es la base del módulo ó red cuadrada, por lo que el dominio de la representación de lo tridimensional, es evidente en el año 3200 a.C. aproximadamente.<sup>18</sup>

Como no se han descubierto los planos, los historiadores consideran que las medidas de los ladrillos a usar, responden a geometría predeterminada, rectora no solo de los materiales sino de la obra, los levantamientos de las obras, concluyen que algunas medidas son a paño y otras a ejes, tanto en muros como en columnas, generando una idea de que el espacio, es lo que sobra entre los ejes o paños, y que la obra se rige sólo por lo construido materialmente, sin buscar el concepto espacial para su explicación cabal.

### **III.2.5. Sacerdotes – Jardineros – Arquitectos**

Ur es la Ciudad más famosa de los Caldeos, que los antropólogos consideran una de las Ciudades – Estado, más importantes de la era del calcolítico, se inicio en el 4 mil a.C. y en ella se detecta un Programa Arquitectónico nuevo para los templos, que es el Templo – Jardín, este se aplica a el edificio Ziggurat, construido por Ur – Nammu Rey y fundador de la 3a. Dinastía <sup>19</sup> cuyos dominios a la larga se extendieron del golfo Pérsico hasta el Mediterráneo en el año 2300 a.C. El Ziggurat es un macizo piramidal que tenía terrazas con jardín y árboles y un sistema de drenaje, que forma parte de la estética del edificio, el programa arquitectónico marca el primer planteamiento formal de integración de la naturaleza a un edificio.

Dos mil años después, se observan otras modificaciones y ampliaciones significativas al programa arquitectónico del templo, en la Época de Nabonido abuelo de Nabucodonosor, que su hija Bel Shalti sacerdotisa, tenía en el templo, un convento y en éste también una habitación museo, que tenía algunos objetos de hasta dos mil años de antigüedad, propios de las primeras

---

<sup>18</sup> *Ibid:pp.113-114*

<sup>19</sup> *Woolley Leonard, Ur la Ciudad de los Caldeos...op. cit pp.81-92*



dinastías, pero además en otra parte del templo se daba educación y se enseñaba escritura en tablillas de barro, así que la escritura cuneiforme recién inventada, propiciaba la primera escuela y respecto a los objetos de culto producía el primer museo, como se aprecia los programas arquitectónicos nuevos se desprenden del culto<sup>20</sup>. El programa dimensiona el espacio del Palacio Templo y la Escuela Museo como agregados.

L. Wooley del Museo Británico arqueólogo de Ur, considera que ésta surge como ciudad secundaria, aunque desde su nacimiento se construyó uno de los primeros el Ziggurats, que es la obra representativa de la cultura Sumeria. Wooley supone que este pueblo provino del algún lugar montañoso y que al llegar a las zonas planas, deciden construir su templo, por designio divino como una montaña, en el caso de Ur es de 60 x 45 de base x 20 mts de altura, y así se rompe el espacio de la planicie de Mesopotamia, utilizando ladrillos en vez de piedra edifican con un concepto arquitectónico claro, el templo es la "Montaña de Dios"<sup>21</sup>.

Este programa arquitectónico del famoso Ziggurat, en Babilonia se convirtió después en la Torre de Babel, que era más grande que el de Ur, sin embargo lo más importante es el descubrimiento que en todo este gran edificio no hay una sola línea recta, pues cuando hicieron el levantamiento las medidas no coincidían, para formar lo que parecían rectángulos, la sorpresa fue que las supuestas rectas eran curvas calculadas cuidadosamente, los muros son convexos además inclinados, aumentando la sensación de firmeza, se debe resaltar que dieciocho siglos antes de la construcción del Partenón\*, el arquitecto sumerio ya experimentaba con correcciones ópticas y con geometría de las curvaturas.<sup>22</sup>

Cabe mencionar que en Sumeria, en Ur y Uruk, así como Lagash son ciudades parcialmente trazadas con ángulos rectos y reticularmente y en algunos barrios se aprecia ya el orden que suministra el espacio perspéctico, que también indica la presencia de la autoridad reguladora de la tierra. En Babilonia, el programa urbano es mágico aún y se construye y reconstruye con una calle principal orientada Norte – Sur paralela al río Eúfrates otra principal también, que ligaban las puertas oriente – poniente, la ciudad tenía doble muralla perimetral con 8 puertas simbólicas y el espacio monumental del templo de Marduk de 100 mts. de altura y la famosa torre de Babel<sup>23</sup> Casi toda Mesopotamia es de lugares planos, la guía que un personaje – deidad trazaba

---

<sup>20</sup> *Ibid: pp.95-99*

<sup>21</sup> *Ibid: p. 80*

\* También en el Partenón las arquitrabes del frontón y el basamento son curvos aunque se aprecian rectos.

<sup>22</sup> *Ibid:p.82*

<sup>23</sup> *Ibid: p.80*

en el suelo y de ahí iniciaba la traza del Ziggurat y de la zonificación reticular que después se utilizaría en la fundación de las ciudades Romanas del Imperio, que será el Cardo y el Decumanus y bendecida por Numería la deidad latina de la Aritmética. El concepto arquitectónico se basa en los famosos jardines colgantes que algunos autores comentan rodeaban al Ziggurat y en otros como parte del área pública central de la ciudad.

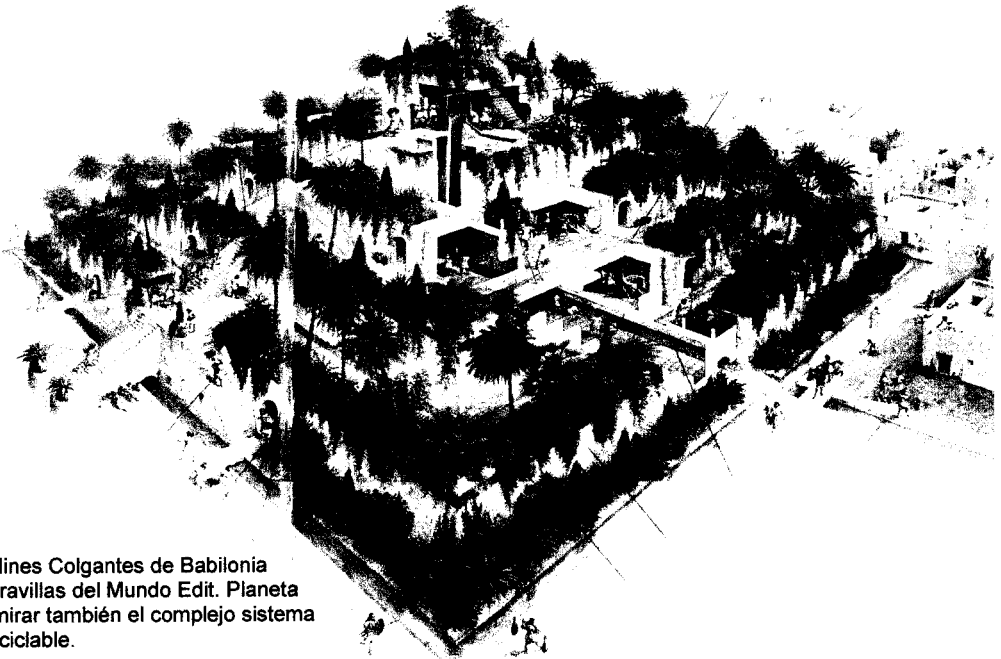


Foto 9.- Jardines Colgantes de Babilonia  
Grandes Maravillas del Mundo Edit. Planeta  
Se debe admirar también el complejo sistema  
hidráulico reciclable.

Tanto en Mesopotamia, como en valle del Nilo, durante casi tres mil años se da el mismo fenómeno, pues por medio de la abstracción, el Sacerdote Jardinero Arquitecto, ha penetrado paulatinamente las leyes en la ciencia de la geometría. La medida a través del concepto ha evolucionado claramente a la dimensión, el espacio se abstrae en tres dimensiones y puede ser representado en dos, se inventa el módulo bidimensional, al mismo tiempo las matemáticas hacen del espacio la base del número entero; la estética espacial produce los pre conceptos de belleza, ó mas bien dicho de "lo bello", también los de proporción y armonía. Los Caldeos inventan la red cuadrículada y rectangular, que es la base geométrica de sus bajorrelieves, el módulo es superficie y se hace presente en sus representaciones míticas.

Otro aspecto importante, es que La Montaña de Dios debía por programa parecer montaña, así los Ziggurats tenían árboles<sup>24</sup>, un bosque simbólico, al ser plantados sobre el edificio, se requirió de un sofisticado drenaje, el cual se refleja en las fachadas, así los jardines colgantes de Babilonia se inician de un programa divino. En estas obras el arte ciencia de la geometría queda

<sup>24</sup> *Jardines colgantes de Babilonia Las Grandes Maravillas del Mundo Primera edición en español para México y Centroamérica por: Distribuidora Planeta Mexicana 2001 pp. 24-25*

en función de la estética y programa divino que los Sumerios heredan a los Egipcios y como ya vimos estos la resimbolizan con un interés social en las tumbas, templos, edificios de monarcas de las primeras dinastías.

Alrededor del 3 mil a.C. los egipcios aplican la red con un interés más simbólico que matemático a los tableros de los muros de sus palacios y tumbas donde se aprecian escenas cotidianas, "moduladas", esta geometrización utiliza 8 ó 10 módulos para los personajes importantes siempre en primer plano, que son dignatarios ó de la realeza, en segundo plano, quedarían otros con jerarquía intermedia y les asignan 6 módulos de alto y 2 ó 3 de ancho y los sirvientes con menos dimensión con 2 ó 3 módulos de alto y uno de ancho, así los Egipcios utilizan la dimensión social, que es determinada por la ley de la "proporción modular" y no por la ley de la "profundidad" ó ley de la visión ó perspectiva, que seguro también conocían y dominaban. La red modular resulta casi siempre invisible, no se conoce el sustento geométrico, pero además se aplica en el sentido de "ventana", se representa una escena con profundidad social jerárquica, es una perspectiva social, se debe resaltar que los Egipcios no desconocían las leyes de la perspectiva visual, solo no la usaban.



Foto 10.- Papiro, Reproducción artesanal  
Adquirida por el autor MAOF 2004

La evolución de la Montaña de Dios, se aplica por los egipcios a las tumbas faraónicas, esto se inicia con la tumba del rey Escorpión de la Dinastía Cero y la tumba del Faraón Zocer<sup>25</sup>, en el siglo XXVI a.C. con la pirámide escalonada, estas son antecesoras de las monumentales de Keops, Kefren y Micerinos de la dinastía IV en el siglo XXV a.C. La masividad de estos templos provoca la experiencia estética del espacio monumental, que por ejemplo en el caso del conjunto

<sup>25</sup> Stierlin, Egipto ...op. cit. pp.29-37

de pirámides Keops, permiten percibir como se ensamblan pirámides virtuales ó de espacio que se perciben entre ellas y que requiere de un conjunto de pirámides pues se perciben invertidas a las reales complementándolas y propician al ritmo y el equilibrio del conjunto, aunque tal masividad pudiera resultar aplastante, se aligera con el armonioso conjunto de pirámides colocadas, vértice a vértice, con las bases de las espaciales; si se hubieran colocado paralelas al efecto de las pirámides virtuales ó de espacio monumental invertidas se hubiera perdido casi en su totalidad.



Foto 11.- Monumento funerario de Mentuhotep II, Tebas Egipto, Pág. 108 Edit. Kónemann

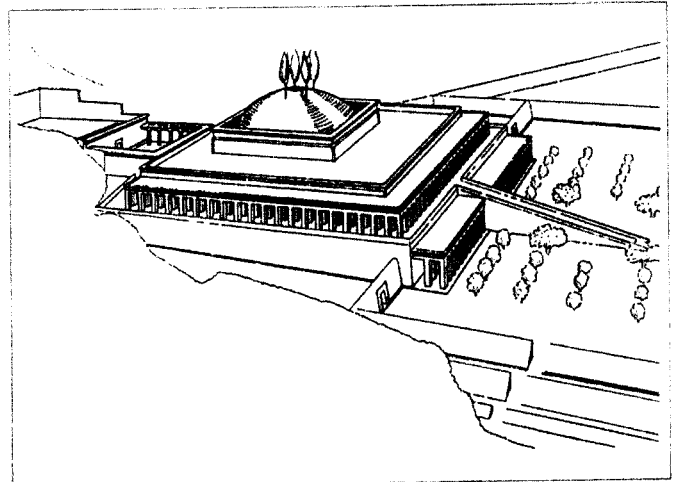


Foto 12.- (Dibujo) Monumento funerario de Mentuhotep II, Tebas Egipto, Pág. 109 Edit. Kónemann

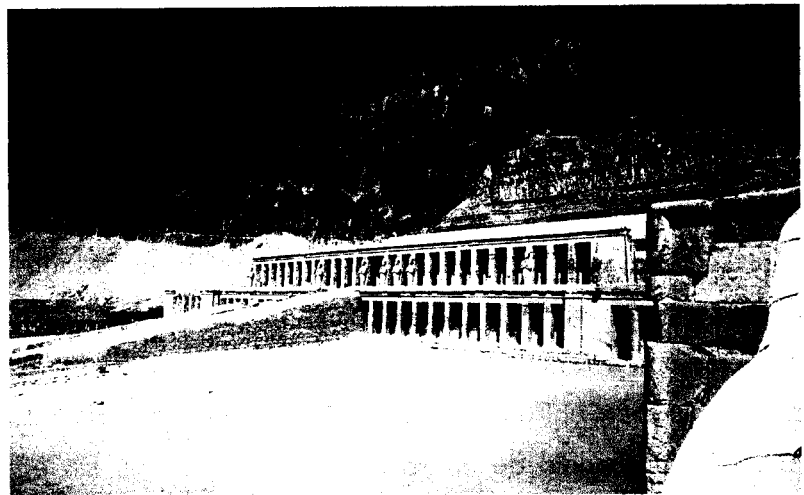


Foto 13.- Templo de Hatshepsut El Valle de los Reyes, Pág. 68 Editorial Océano de México 2002

En esta parte y en especial para la cultura Egipcia, se debe resaltar, que esta arquitectura describe por primera vez en el Imperio bajo, más ó menos en el 3500 a.C. lo que conocemos como Espacio Metafísico, este, sabiamente queda expresado en los jeroglíficos de las tumbas de los personajes más prominentes, en ellas se aprecian "mapas" que guiarán a los muertos en

su viaje al “mas allá”, Se pueden leer las dificultades que enfrentarán y los “lugares” que deberán cruzar, este es un lugar “Utópico” donde todas las personas son iguales, y hay música, danza y en general felicidad, no había sudor, ni suciedad, ni enfermedad, así los arqueólogos – egiptólogos, consideran que la muerte no les preocupaba, pues su cosmogonía les indicaba que se podía alcanzar la vida después de la muerte, pero este viaje requería de preparación y apoyo, pues además de poder perderse ó carecer de las cosas que se requería llevar desde esta vida, entre ellas un gato, que debía además ser momificado, existía un peligro total, el cual era el miedo mayor, que ellos llamaban la “extinción”, que se podía enfrentar representado por un animal metafísico, que era el “Comilón”, una especie de cocodrilo, hipopótamo y león<sup>26</sup>.

En el Imperio Medio, 2 mil a.C., además de los mapas y objetos, también se prepararon libros para guiar al viajero, entre los más importantes estaban el “Libro de las Cavernas” y el “Libro de las Puertas” y de “Los Muertos”, escritos en papiros, con 200 conjuros recopilados durante 1000 años, en los cuales se sugerían respuestas a los complicados acertijos, que se les plantearían en el duro viaje, que les harían diferentes personajes, además debían cruzar 12 puertas cuidadas por una serpiente cada una, en distintos lugares metafísicos<sup>27</sup>. En estos libros se observa una impresionante capacidad gráfica, y aunque se conjuntan muchas teologías, que la arqueología actual las considera complementarias, en la mayoría se esquematiza el viaje, pero se coincide, que los viajeros llegaban a un lugar metafísico llamado la “Sala de Juicio” donde se les interrogaba sobre su vida por 42 Dioses, en estas pruebas la inteligencia pesaba una pluma, y se colocaba en un lado de la balanza, en el otro se colocaban las obras buenas, si el fiel indicaba el equilibrio, se podía pasar al mas allá, después Horus lo llevaba ante Osiris, que le indicaría el camino a su siguiente vida.

El espacio Metafísico, según estas cosmogonías es en alguna medida similar al nuestro y al espacio de la naturaleza del mundo conocido, lo mismo se aprecia en la idea de Jardín del Edén, de los Árabes, y después en la idea de Paraíso\* de la cultura cristiana, en la cual surge también un espacio metafísico neutro del Purgatorio y el del castigo, cuya mejor descripción logrará Dante en el Renacimiento. En los papiros se vació la cultura egipcia de este mundo y sus ideas del siguiente con ayuda de los jeroglíficos, son un registro detallado sin vocales de sus creencias y de comunicación entre el mundo presente y el mas allá, aunque estos se perdieron en su mayoría en el incendio de la biblioteca de Alejandría, sin embargo se aprecia que tanto en Sumeria como en Egipto, las primeras ideas de medidas rectoras del diseño del objeto arquitectónico y de su espacio, están en sus obras.

---

<sup>26</sup> *Ibid* p.188

<sup>27</sup> [www.egiptologia.org/textos/cavernas/libromuertos/puertas](http://www.egiptologia.org/textos/cavernas/libromuertos/puertas).

\* *Paradise: Jardín amurallado Discovery Civilización 1994 BBC Londres*

El aspecto más relevante, para la estética espacial de esta época, es el uso por primera vez del binomio "Columna – Espacio intercolumnio", que aparece no con una intención estructural, sino ahí nace el módulo espacial, que hará surgir posteriormente el espacio escultórico. Así se va en búsqueda de un espacio de transición que rodea al objeto, con el evidente interés de reducir la masividad del templo. El primer ejemplo de aparición del espacio-columna de la época es en el templo de Salomón, en las cuales el espacio se retuerce contra el fuste y el impresionante espacio del intercolumnio, que suministra la proporción y el equilibrio, se consolidan en la simetría.

El primer Espacio Oblongo y semi escultórico, basado en el espacio de la galería, que se presenta frontal, surge en todo su esplendor y todavía se aprecia en el templo de la Reina Hatsetsup, construido el siglo XIII a.C. en el Valle de las Reinas Aunado a la implementación de rampas en lugar de atrio ó escaleras con lo cual el Espacio Monumental, se integra de espacios que quedan en secuencia ascendente, seguramente necesarios por un protocolo ó rito y por el establecimiento de un programa arquitectónico religioso.



Foto 14.- Valle Deir el Bahari Templo de Hatshepsut Edit. Kõnemann

A partir de ese momento, la percepción de masividad de los edificios religiosos será reducida, con la integración de una especie de galería, en lugar de la masividad del muro en talud de la Mastaba y de lo compacto, del templo de la orilla del río. Esta galería después llegará a ser espacio escultórico, con los griegos, con el perípteo que rodea sus templos. Es indudable que la estética del espacio a partir de los egipcios y en especial en el templo de Hatsetsup, se aprecia con actitud totalmente conciente y soportada en geometría proyectiva y sugiere la idea de desmaterialización del muro de Zevi. La idea de que los egipcios tuvieron agorafobia, es producto de un deficiente análisis estético espacial, ó de una pugna estilística.

Los mejores geómetras y primeros arquitectos egipcios, cuyos nombres aparecen en jeroglíficos, son primero Imhotep (2800 a.C.) constructor de la pirámide en Sakkara, la construye con la idea de escalera al cielo ó tumba pirámide en el siglo XIV a.C. Después arquitecto Susti y su hermano Hor, constructor y mago del templo de Luksor y Amenothep (1450 – 1370 A.C.) arquitecto de Amenophis III, que manejan con maestría el Espacio Monumental<sup>28</sup>.

La visión urbana de los egipcios, surge también de su enfoque de Sociedad Hidráulica, que considera al mundo basado en dos ejes, el Terrestre que es el río Nilo que nunca fue considerado por los Egipcios como un dios y el Celeste, que es el recorrido diario del Dios Ra, de oriente – poniente, aunque el río Nilo forma parte del programa de algunos templos importantes pues los penetra. La arqueología a través de los jeroglíficos, descubre los nombres de los locales y el funcionamiento del programa arquitectónico del Templo de Horus, a continuación se relaciona el espacio y su función mágica:

El inicio, es en el patio-camino de espacio perspéctico con estatuas, que era hasta donde llegaba el pueblo, después, los rompedores obelisco, antes de la fachada representan la Dualidad, La puerta rompe el espacio perspéctico del camino y al entrar, se llega primero a los espacios monumentales, y Lúdico místico de la Casa de la vida y enfrente el Salón de las apariciones, después Salón de las purificaciones, cercano a los almacenes.

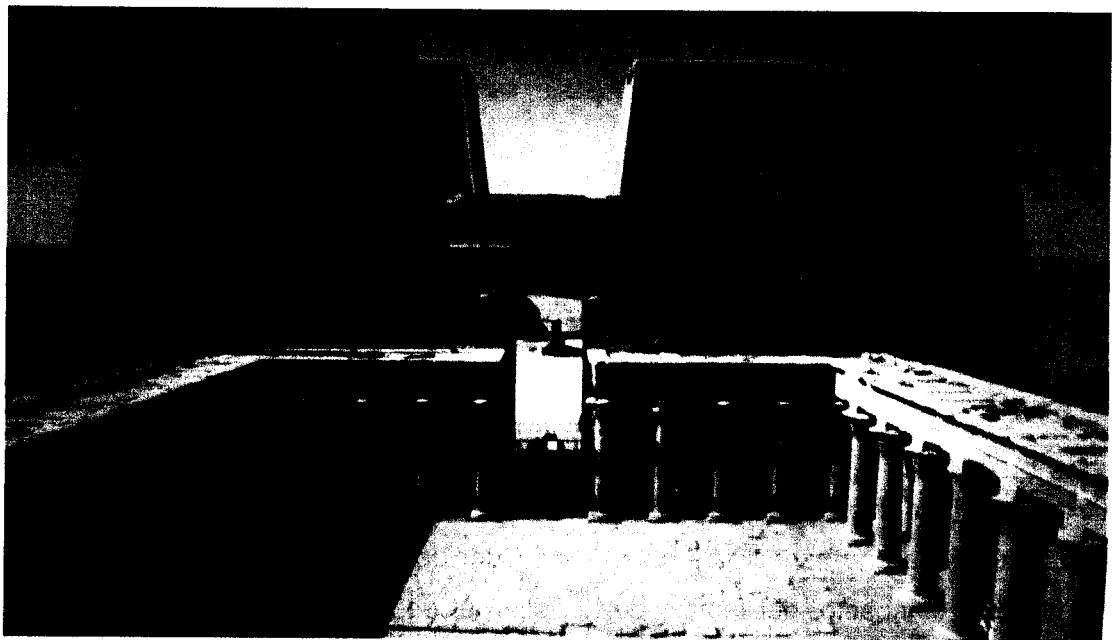


Foto 15 .- Templo de Horus de Edfú Egipto Pág. 298 Edit Kónemann

En un patio central esta el Pozo con Agua del Nilo y El Nilometro, los sacerdotes podían predecir la prosperidad y las cosechas con marcar el nivel del agua anualmente y registrarlo. Después sigue el Salón de las escaleras que tiene una recta y una de caracol, luego el Salón de las

<sup>28</sup> Stierlin, *Egipto ...op. cit. pp.19,113-114,117,224*

barcas y la ante cámara de ofrendas y al Final Santuario de Sebek y de Horus, de luz y oscuridad. Los sacerdotes también usaban la azotea para el rito, además los aspirantes a sacerdotes eran sometidos a pruebas, en las que tenían que bucear el Nilometro con cocodrilos<sup>29</sup>.

En el período del año 3000 al 800 a.C. se observan más avances de la geometría proyectiva, a través de la astrología, que trata de la "simpatía" con los planetas, ayudada de la óptica pre pitagórica y a partir del siglo V a.C. con Pitágoras y sus seguidores se iniciará la geometría Deductiva, con la determinación matemática del ángulo, las paralelas y las figuras geométricas así como los estudios de los volúmenes perfectos esfera, pirámide, cilindro y el cubo y los paralelepípedos.

Hasta ese momento la estética del espacio no ha necesitado del cero, que se inventa primero en la India junto con el sistema decimal, ó posicional que nosotros conocemos, algunos autores consideran que fue inventado por los Caldeos desterrados cerca del año 3 mil a.C. luego es llevado a Arabia de donde toma su nombre de numeración Arábica y sustituye a el sistema sexagesimal parcialmente, pues este aún usa en los relojes. En occidente privará el sistema Romano que es ordinal y no maneja fracciones, no conocen el cero, aunque en esa época se maneja la nada ó el vacío, tanto en la filosofía como en la geometría, pero el cero llegará a occidente 16 siglos después.

En el siglo VI a.C. Nabucodonosor derrota los egipcios y las 2 culturas se fusionan y después se sincretizarán en el siglo IV a.C. con el Imperio de Alejandro de Macedonia. En esa época se generan nuevas formas de programa arquitectónico de culto, el panteón de Semidioses se mantendrá y ampliará constantemente hasta los Romanos y así hasta la caída del Imperio.

---

<sup>29</sup> Stierlin, *Egipto ...op. cit.* pp.193-203



### III.2.6. Teóricos – Escultores - Arquitectos

Otra cultura se desarrolla desde el 3900 a.C. al mismo tiempo que los Caldeos y los Egipcios, aunque evoluciona mas lento, pues durante el apogeo de los primeros, sólo se detecta que las culturas del bronce de los pueblos de la península de Grecia, están aún dispersos, tanto en la península como en las Islas hasta Creta. Todos en conjunto serán llamados Griegos, cuando los integre el mismo lenguaje desde el siglo XX a.C. Durante este milenio y casi al mismo tiempo que se edifica el primer Ziggurat y se levantan las más importantes Ciudades - Estado en Mesopotamia, así como las proto dinastías en Egipto, la cultura griega nace en las zonas altas montañosas de la península y dentro de los bosques. En ese momento construyen sus templos de madera, que darán programa arquitectónico e imagen a los templos de mármol<sup>30</sup>. El inicio de ese período coincide con los primeros palacios Cretences. Los Fenicios y Egipcios que recorren el Mediterráneo haciendo del comercio y la navegación su forma de vida. Bajo el programa urbano arquitectónico de la Ciudad Puerto se fundan otras ciudades en las costas de todo el mediterráneo.

El desarrollo de la cultura Griega cohesionada se da desde el año 1400 a.C. y proveerá el fundamento y filosofía a la concepción de la belleza, la idea de ciencia y teoría así como los métodos de investigación que usamos actualmente.

El apogeo cultural se inicia en el siglo XII a.C. cuando termina el sitio a la ciudad amurallada de Troya En el siglo X a.C el Estilogeio Métrico surge en la cerámica. También se da la adopción del alfabeto fenicio, ésta gran cultura produce programas arquitectónicos nuevos pues su enfoque de la cultura y la civilización son excepcionales, por ejemplo, inventan todos los edificios para los juegos Olímpicos que se inician en la mitad del siglo VII a.C. época en la que Homero, nieto de Ulises según la Pitonisa de Delfos, escribe la Iliada y la Odisea, en las cuales hace gala del dominio de la descripción de las circunstancias, del tiempo y del espacio. En la Iliada utilizó la perspectiva poética, esta narra en distintos pasajes retornos a recuerdos, para después volver a la narración que tenía, rompiendo la unidad de tiempo, y propiciando en la mente del lector, distintos ambientes y lugares.

Desde el siglo VII a.C. La geometría de los griegos, también es proyectiva simbólica, e integra a la óptica como una de sus partes, la astronomía se encubre en la astrología, arte del destino, que está siempre en movimiento y en los griegos, tomará su mas amplia expresión en los signos Zodiacales, que son geometrización y abstracción de las relaciones de los cuerpos celestes con

---

<sup>30</sup> *Dietrich Wildung, Grecia, Edit. Taschen, Italia 1998.*

el devenir del mundo Desde el punto de vista estético en esta época se mantiene la teología primitiva basada en lo Bello – Natural y la obra humana bella es aquella ligada al cuerpo, como la voz y la poesía, la danza y la música<sup>31</sup>.

Los poetas heroicos, plantean por primera vez por escrito el problema metafísico de la belleza, que no se relaciona con objetos, un ejemplo es la identificación de la victoria en las olimpiadas como bella. De este punto de vista, To Kalon (lo bello)<sup>32</sup> se aplica tanto a los objetos como también a las ideas y conceptos, se debe advertir, que al nacer las Musas, nace la estética, esta es textual, en la poesía mítica de Hesiodo, en la cual aparece lo bello ó Kalon, idea que se utiliza por escrito por primera vez para la manifestación humana, principalmente el cuerpo humano, en el siglo VIII a.C. Aclara también el enfoque visual de la estética griega, pues considera lo bello “es aquello cuya armonía asombra a la vista”<sup>33</sup> y la línea más hermosa es la ondulada, también relaciona el “bien con lo bello”, aunque también identifica lo bueno con lo útil. Escribe la Teogonía que es la historia de los dioses y de la creación del mundo, estos surgen a partir del Caos primitivo que es la deidad del que nacen la noche, la sombra y de la primera, nacen el éter (fuego) y el día, éstas son las deidades primigenias y no se les construyen templos, después, la tierra engendra el cielo y con él, una raza de gigantes y Titanes, que a su vez de Saturno y Rea nacen Zeus, ó Neptuno, Plutón, Poseidón, y Demeter y de ellos las demás deidades<sup>34</sup>, esta diversidad originará todos los ritos que serán interpretados en programas arquitectónicos, con sutiles diferencias por los primeros escultores del espacio, en la riqueza de los templos, vivienda, palacios.

Pero en la arquitectura civil y en las instalaciones olímpicas, ya se aprecia el uso de la galería ó pórtico alrededor de un patio interior, que es también predilecto para unir las distintas zonas de las viviendas con el espacio caja de plafón azul, que hace girar a su alrededor a los lugares más importantes como el triclinium ó el Atrium.

En la arquitectura, los templos de madera de los cada vez más cohesionados pueblos griegos de los siglos VIII y VII a.C. se construyen con geometría y estética prepitagórica, el más famoso es el templo de Artemisa Kybele, Diosa de la fertilidad en Efeso<sup>35</sup>, se basará en la mitología antropomórfica que incluye semidioses, mitad hombre mitad deidad, en ellos aún no se aplica la idea de carácter femenino ó masculino, la cual regirá a los templos y sus partes, sobre todo a las

---

<sup>31</sup> *Ibid*

<sup>32</sup> Ferrater Mora José *Diccionario de Filosofía..... op .cit. T.I p.336*

<sup>33</sup> Bueno Miguel, *Principios de Estética, 10ª ed., Edit. Patria 1983 pp.91-110*

<sup>34</sup> Hesiodo, *Enciclopedia Encarta 2003*

<sup>35</sup> Ash Russell, *Las Grandes Maravillas del Mundo.... op. cit pp.42-43*

columnas. Se debe resaltar que este templo es el antecedente del espacio del Partenón (siglo V a.C) y en Efeso ya se manejaba la idea de "módulo" que es el radio de la base de la columna.

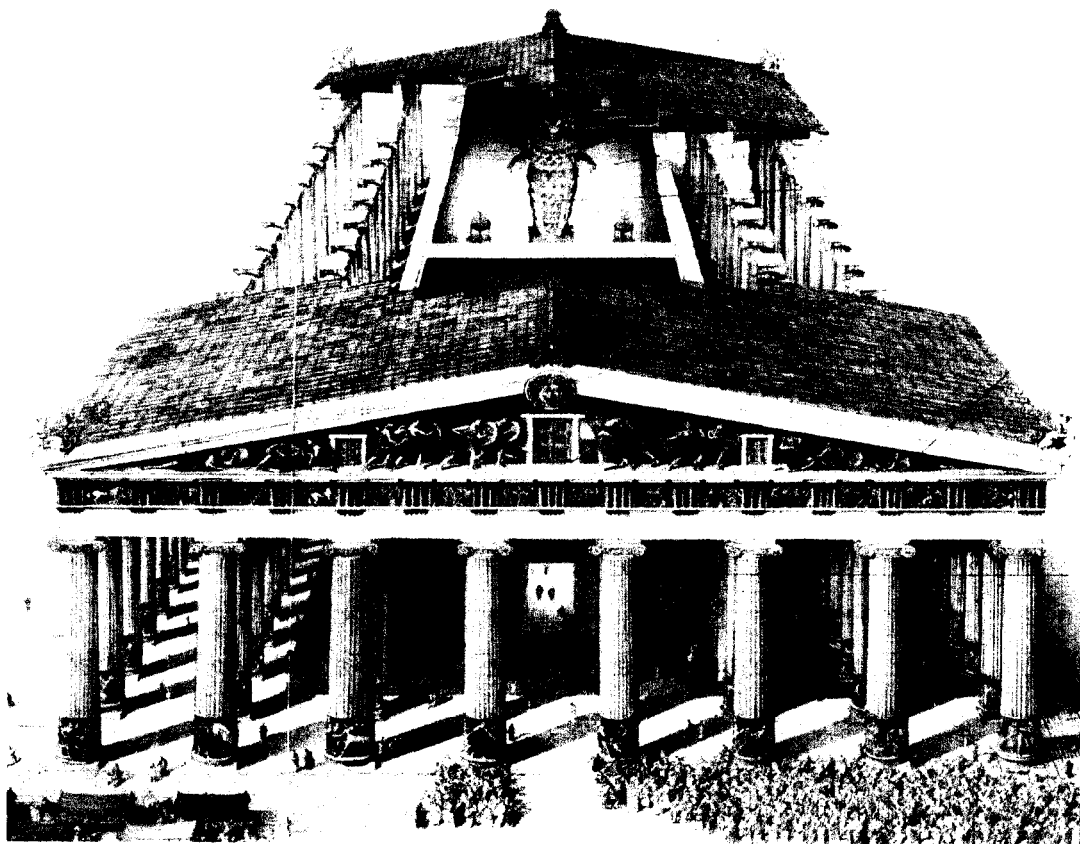


Foto 16 .- Templo de Artemisa en Éfeso Las Grandes Maravillas del Mundo Pág. 42-43Distribuidora Planeta Mexicana

Como se ve la idea de módulo griego no proviene del pensamiento pitagórico sino de los arquitectos anteriores a él, definen que el módulo es el largo de un pie, así esta medida que esta en concordancia con el cosmos pues proviene de una parte del cuerpo humano daba sustento al Universo aunque este módulo no sirve para entender el espacio monumental de la naturaleza, por lo cual se establecen las esferas celestes, en una concepción simétrica del espacio del cosmos, cuya "armonía esta dotado de inteligencia y de vida"<sup>36</sup>.

Después de Hesiodo, Pitágoras (580 a.C.) plantea una estética cuantitativa, basada en "el número y la medida", lo cual lo hace definir con amplitud el espacio metafísico de las matemáticas, las cuales constituyen el vehículo racional para la belleza Aunque no propone ninguna forma como prototipo ó arquetipo, ni de la naturaleza ni de la arquitectura, encuentra que la naturaleza "obra siguiendo medidas"<sup>37</sup> así todo lo que se encuentra en el ámbito de la medida y en la armonía, que llamaba "proporción armónica", será bello.

<sup>36</sup> Ferrater Mora José Diccionario de Filosofía..... op .cit. T.II p.1079

<sup>37</sup> Ibid T.III p.2594

Tanto a nivel plástico espacial como programa y geoméricamente, se siguen siempre dos modelos distintivos entre los templos, que eran de madera desde el siglo XVI a.C. hasta el siglo VIII a.C. que se transforman a mármol. El primer modelo, el más construido esta basado en el "módulo", es el de él templo clásico, que toma su forma madura de perípteo lineal recto y frontón triangular. Se debe apreciar que la estética espacial de la galería, oblonga utilizada por los Egipcios en Hatsesup ocho siglos antes, es unida al concepto de bosque, de los templos de madera de los griegos antiguos y llevada a su expresión escultórica Los templos son unitarios dedicados a una deidad, desligados de otros edificios, esto es autónomos y construidos sobre plataformas. En ellos, surge por primera vez el Espacio Escultórico, que envuelve al Espacio Caja de la celda en el interior y el Espacio Prisma es sobrepuesto.

El otro modelo de templo, deriva en la solución del Tholos, hecho también de Espacio Escultórico pero centrípeto, con una celda cilíndrica, en el interior en su parte superior se cubre de un Espacio Célula, abovedado, aunque algunos autores consideran que era un Espacio Cono, raramente utilizado por los griegos. En este caso el programa arquitectónico y la estética ignoran al prisma y a el frontón, estos templos también son unitarios, autónomos, aunque no alcanzan las dimensiones de los primeros.

Después en el siglo VI a.c Anaximandro hace el primer mapa del mundo conocido<sup>38</sup>. Con la información de sus Kebernes, que son personajes que asesoran a los pilotos de barcos, esta palabra da raíz a la palabra cibernética, lo cual implica conocimientos profundos de geometría, óptica y topología submarina de las rutas de navegación y también meteorología. Los prepitagóricos expresan la idea de ciencia, esta nace en la colonia griega de Melitus, en el año 650 a.C.<sup>39</sup>, ahí se pretende hacer un cuerpo único de todos los conocimientos que existen. En el siglo V a.C., las palabras Ars del latín y Tekné del griego significan lo mismo y son a la vez prácticas y teóricas la primera para la ejecución y la segunda para los doctos.

Los pitagóricos en la geometría asignan a los puntos una dimensión, no son meros límites, estos son tridimensionales, Inventan los números cuadrados y los Tetractys que son Esquemas y relacionan los números con conceptos diversos, por ejemplo él 1 con el punto, el 2 con la línea, el 5 con la justicia etc. Y clasifican los números en pares e impares Hacen toda una cosmología de esquemas y figuras de las esferas concéntricas, con aire como en Anaximandro, hallan que el dodecaedro es perfecto y es el limite de la esfera, que a su vez es el "Cascajón del Universo" y entran en contradicción, pues también dicen, que este es sin limite, sin fin. Consideran a la línea

---

<sup>38</sup> Anaximandro, *Enciclopedia Encarta 2003*

<sup>39</sup> Melitus, *Enciclopedia Encarta 2003*

quebrada como la más bella se detecta una estética de mística – científica, dedicada al objeto pero no como un todo, sino en sus partes teóricas, como superficies, volúmenes y ángulos, y lo usan para entender el espacio de lo bidimensional y tridimensional.<sup>40</sup>

Simultánea y adicionalmente a este enfoque estético de dimensionamiento del espacio, la ciencia a través de los Pitagóricos, va en búsqueda geométrica matemática del orden del cosmos, también definen los Arquetipos Formales, estos son: el cuadrado, el triángulo y el círculo, para ellos arquetípico, es una superficie a la que se puede “reducir todo el universo”<sup>41</sup> y son más importantes que los volúmenes básicos, incluso lo serán más que los Sólidos Platónicos y que el cubo, la pirámide y la esfera.

Complementariamente, en esta gran cosmogonía, la ciencia avanza, pues Amínias el pitagórico alrededor 520 a.C.<sup>42</sup> demuestra que la tierra es esférica, además supone que está en el centro del universo. Esta información es probable que fuera utilizada por Aristóteles, en su modelo de las esferas del universo, esto indica una poderosa imaginación de geometría espacial ó proyectiva.

En el siglo V a.C. llamado también de Pericles ó siglo de Oro, se construyen las obras más importantes del esplendor de Atenas con los arquitectos Hippodamos, Ictinos, Mnesides y Calicrates así como del escultor Fidias, pues construyeron el Partenón, Los Propileos, el templo de Eleusis y se reconstruyó el Erectión, también entre 466 y 456 a.C. se construye el templo de Zeus en Olimpia, que tuvo la estatua monumental cubierta de oro y marfil de Zeus, hecha por Fidias en 433 a.C. y que es una de las siete maravillas del mundo antiguo según Herodoto, El templo tenía 50mts de ancho por 110 mts de largo y aproximadamente 18 mts de alto, también se construyó pero ahora en Mármol el templo de Artemisa Kybele, en Efeso que era de madera dos siglos antes, este templo fue otra de las maravillas del mundo antiguo y el mayor de Asia menor, con 114 mts de largo y 55 de ancho y era de mas de 24 mts de alto, una solución en Diptero, esto es doble columnata perimetral obra del arquitecto griego Chersifon, y es el segundo templo de mármol con estas características<sup>43</sup>.

---

<sup>40</sup> Ferrater Mora José Diccionario de Filosofía.... op .cit. T.III p.2594

<sup>41</sup> Platón, Timeo...op. cit. p.337

<sup>42</sup> Ferrater Mora José Diccionario de Filosofía.... op .cit. T.II p.1079

<sup>43</sup> Ash Russell, Las Grandes Maravillas del Mundo...op. cit. pp.42-43

Al mismo tiempo, la ciencia de la geometría óptica y la filosofía, especulan sobre el concepto de punto y el de átomo, que casi equivalen, el punto es lo que ya no tiene partes y el átomo es lo simple por tanto indivisible, sin embargo, ambos son considerados entes tridimensionales. La definición de Cuerpo en su etimología, significa privado de luz y también sólido, pero el cuerpo para los griegos de este siglo, principalmente está hecho de superficies<sup>44</sup> ó planos, aunque nuestras ideas contemporáneas, erróneamente lo relacionan con el volumen sólido. Por una inclinación desde los pre griegos por la "luz" y su deidad Apolo, la superficie es muy importante en la geometría griega y lógicamente por la acción visual. Lo cual se reforzará con Aristóteles, y su teoría de la visión, la superficie según su hipótesis, es lo visible de los cuerpos, en estas rebotan los rayos que emitimos por los ojos<sup>45</sup> para ver, lo cual esta parcialmente comprobado por la ciencia actual, al igual que se pueden ver imágenes y colores en las superficies con los dedos.

Se debe resaltar, que con los Griegos desde el siglo de Pericles, ni los filósofos ni los artistas ó arquitectos son sacerdotes, la relación de la era del calcolítico, Mago – Arquitecto de los Caldeos y Sacerdote – Arquitecto de los Egipcios se transforma en Escultor – Arquitecto en los Griegos, por tanto se nota la influencia del arte de la escultura y de la ciencia Pitagórica.

La Poesis arquitectónica griega, esta provista en gran medida de simbolización religiosa, aunque también contiene la ley, y la simetría, de las referencias universales de las medidas abstractas de las matemáticas, suministradas por el módulo. Es de resaltar, que el arquitecto también es escultor y que el escultor tiende conscientemente a apreciar el espacio de su obra, no es un simple espectador de la cáscara, ni las medidas mágicas lo rigen, solo lo guían, sabe perfectamente encontrar el equilibrio masa – espacio.

Esta filosofía de lo bello, sustenta la idea de espacio de la obra clásica griega, los arquitectos – escultores griegos, del siglo de Pericles heredan ya el concepto arquitectónico como un cuerpo de conocimiento Algunos investigadores sustentan, que la apariencia de los templos griegos es una imagen evolucionada y ordenada del "bosque", donde originalmente realizaban los ritos a los dioses pregriegos, La Cella también tiene un tratamiento conceptual simbólico, se convierte en un espacio Caja – Cofre ó Cilindro Cofre para algo sagrado y no es un contenedor vacío, posterior a el altar de la estatua que representa al Dios. El oráculo en algunos templos en el interior, dentro de la traza de columnas que forman un bosque ordenado simétrico era para personajes importantes pues el pueblo procesionaba alrededor, y solo el sacerdote podía entrar al templo.

<sup>44</sup> Ferrater Mora José Diccionario de Filosofía.... op .cit. T.I p.754

<sup>45</sup> Aristóteles-Metafísica.....op. cit. pp.181-219

Es de resaltar que el muro perimetral que protege al templo en Sumeria, ó en Egipto, no desaparece, sino se va hacia el interior, así nace la principal diferencia en el Templo Griego, que consiste en que estos crean un espacio de transición visual, llamado perípteo, y que tiene mayor fuerza en los templos dipteros, pues este le da al objeto la riqueza del claroscuro de las columnas, ya sea aisladas o en conjunto que crean el Espacio Escultórico y de las proporciones que demuestran intenciones de Poesis en el espacio, todo lo anterior cobijado bajo un espacio prisma que lo corona, la obra es simbólica y no nada más geometría aplicada y ley matemática, ni tampoco esta deducida de la sección áurea.

En el espacio Escultórico de los templos Jónicos ó Dóricos, se aprecia el interés de un proyecto autónomo tipo, con variantes, pues estos son similares formalmente, ya que parten del mismo concepto simbólico del bosque. Para sus antepasados esta forma es autónoma y aunque se detectan variaciones en los Ordenes Medida para Diosas y para Dioses, no sucede lo que en la arquitectura Egipcia, en la cual casi todos los Templos son distintos, lo cual también es debido a la evolución formal, que se da en tres milenios y también sucedió en las obras de Mesopotamia, pues el mismo Ziggurat, se modifica con el paso de los siglos, llegando a ser Jardines Colgantes.

Si se analiza el interés científico, filosófico de los Estoicos, los Escépticos y después los Pitagóricos, especulan y recopilan 2 tipos de geometría, una plana y otra espacial ambas producirán los elementos para que los arquitectos escultores griegos, transformen el templo de madera en el de mármol, Tres siglos después los arquitectos escultores Ictinos, Calicrates junto con el escultor Fidias, construirán en el siglo de Pericles, con geometría proyectiva, pitagórica y con intuición formal espacial, para que surja el espacio escultórico más importante en la acrópolis de Atenas del 454 al 438 años a.C.; dedicado a Palas Atenea, el Partenón.

Para Sócrates (470-399) lo Bueno y lo Bello, también es Lo Útil ó Kromenon y la belleza natural que se halla muy por encima de la artística, se aprecia por primera vez esta división de la estética y se distingue lo bello, de las cosas bellas. Como hijo de un escultor, vive la dimensión estética y ve como se construye el Partenón y es muy probable que estos templos hayan influido en sus ideas estéticas, que aunque no escribe, si las enseña a Platón. En las obras de Ictinos, Calicrates y Fidias que son contemporáneos de Sócrates y Platón se lee una estética espacial, que resume todo el conocimiento de esa época en el Espacio Escultórico que es bello y por tanto bueno, y viceversa porque obedece al igual que al objeto a las leyes de la simetría y la proporción, y se debe resaltar que no tiene interés utilitario y su belleza surge de la habilidad del escultor para lograr el equilibrio masa - espacio y el manejo de la luz, los claro oscuros y la precisa lectura de las transiciones del espacio del mundo, al espacio de lo divino, que obedeciendo a centenarias tradiciones se marcan desde el Atrium hasta la Cella o el altar.

La idea de "concepto", es muy importante en la estética griega y por tanto en la nuestra, Sócrates la define por primera vez y dice que es lo que "da orden a algo para entenderlo"<sup>46</sup>. Tanto para la evolución de las ideas estéticas, como para la idea de teoría, la definición de concepto y de noción es fundamental, en esa época se conocen dos versiones de la palabra teoría la cual la liga con la estética. La primera es una actitud, que se utilizaba para apreciar y contemplar lo bello de las cosas, después con el tiempo deriva su significado de contemplación a conocimiento básico. La segunda versión es la del "Theoros" que era un personaje ciudadano que asistía a las reuniones de tipo político y cultural, donde se discutían asuntos de la vida en comunidad, sin embargo, no tenía "ni voz ni voto" pero podía asesorar a los que si la tenían<sup>47</sup>, de esta forma los programas urbanos y arquitectónicos, tenían un teórico que asesoraba a los sacerdotes y arquitectos, lo cual debe haber sucedido desde los Sumerios. En la actualidad se han fusionado las dos definiciones de Teoría.

El concepto de lo ideal en la belleza ó lo bello, surge de Platón (427 – 348 a.C.) algunos consideran, que en el Timeo se halla el primer análisis estético<sup>48</sup>. La metafísica platónica para muchos autores, si se desea, se puede interpretar como una estética, que esta ligada a Pitágoras, pues Timeo es un Pitagórico, en esta obra y en la República, se agregan elementos cualitativos y cuantitativos a la belleza, Con él aparece con nitidez la medida, el "Metrón", ó lo medido, que se añade al concepto poco claro de la "Diada", que es el más ó el menos en calidad, para conformar al Metrón y convertirlo en belleza y en virtud<sup>49</sup> En Platón, es clara la idea de lo bello, pues dice "en todas las cosas por la medida y la proporción surge la belleza como virtud"<sup>50</sup>, manifestando más un interés metafísico, que una búsqueda formal de lo bello, todo esto se revisa en su escuela, la Academia que es fundada en 386 a.C. El propone los sólidos fundamentales, que son pentaedro, heptaedro, dodecaedro, pirámide e icosaedro, los cuales no son aplicados en su tiempo a la arquitectura.

En el Timeo, Platón parte de la cantidad y el número, para llegar a la "belleza de las formas" ó Schémata, dimensionando físicamente por el metrón. En el Teeteto desarrolla la cosmogonía, con los Kala Schémata y la constitución geométrica del mundo, de este modo determina los cuatro cuerpos perfectamente bellos, se basa en la omnipotencia de los números y los deduce de la estructura geométrica y armoniosa del mundo.<sup>51</sup> En Platón, la idea de orden (Cosmos) hace la regla que es una regularidad, una jerarquía y un ritmo, a partir de esto se puede elaborar

---

<sup>46</sup> Ferrater Mora J. *Diccionario de Filosofía*.... op .cit T.I p.615.

<sup>47</sup> *Notas de la clase de Bases Humanísticas II 1978, Maestría en Diseño. Arquitectónico. Facultad de Arquitectura UNAM*

<sup>48</sup> Bayer R. *Historia de la Estética*. 8ª reimpresión Edit. Fondo de la Cultura Económica, 2000 pp.30-31

<sup>49</sup> Platón, *Timeo*...op. cit. pp.313-322

<sup>50</sup> Ferrater Mora José *Diccionario de Filosofía*.... op .cit. T.I p.336

<sup>51</sup> Platón *Timeo*...op. cit. pp.323-332



un concepto de lo bello ó estético racional del espacio griego, del final del siglo de Pericles, pero sabiendo que fue inventado cuando menos 5 siglos antes.

Aunque la palabra Estética, aparece hasta el siglo XVIII d.C. con Baumgarten y esta ha evolucionado de entonces a nosotros, es necesario situar el estudio de la belleza ó de lo bello para los griegos a partir de la expresión de esta idea filosófica, los primeros textos orientados casi en especial a este tema, son: de Platón, en el Hípias Mayor y en Fedro, para R Bayer <sup>52</sup> en la era Griega se advierten 2 métodos para la Estética, el primero de Sócrates y la Mayeútica, después Platón, Aristóteles, Epicúreos y Estoicos y Plotino.

En todos estos autores y métodos, no se puede decir que la idea de estética esta orientada y con sus campos de acción definidos, ni buscaban como tema ó tesis de sus obras, ni el interés estético, ó artístico, como nosotros lo entendemos.

La intuición formal de los arquitectos del siglo de Pericles, se vuelve razón en Aristóteles (384 – 322) al igual que en su maestro, no existe una estética como tal, pero en este último se puede encontrar una idea clara de estética, tanto en su libro de la Metafísica<sup>53</sup> que trata en el capítulo 9 de la forma, que define como “El principio unificador de las cosas”, la cual se puede aplicar también al espacio. La idea de Estética queda como diluida también en otras partes de su obra, como en su análisis de la causa, dividida en 4 partes: la Material, la Motriz, la Formal y la Final enfocada desde un punto de vista naturalista y en su retórica y su poética, su filosofía se enseña en su Liceo, dentro del bosque de Apolo Liceo, en 335 a. C., también a la escuela se llamó Peripatética porque se enseñaba caminando.

Se aprecia que para Aristóteles, el arte es técnica, lo bello es metafísico y también lo bueno es bello, dice en la metafísica<sup>54</sup> “las formas supremas de lo bello son la conformidad con 3 aspectos que son: Primero las Leyes, Segundo la Simetría y Tercero la Determinación” y son estas 3 formas las que se encuentran en las matemáticas y éstas se refieren en cierta medida a una causa que es la belleza. En una explicación sucinta dice: Para las leyes ó “taxi” “la belleza es la razón en forma de ley, evitando lo ilógico, lo imprevisible y lo misterioso” como se ve, su idea de lo bello es razonada. Para la simetría dice, que es el símbolo de lo perfecto, basado en análisis del cuerpo humano. Finalmente comenta que lo bello es el “principio de lo superior” es a la vez lo medido (metrón) y lo conveniente, en resumen legalidad, simetría y determinación. <sup>55</sup>

---

<sup>52</sup> Bayer R. *Historia de la Estética...op. cit.* . 21-84

<sup>53</sup> Aristóteles-*Metafísica.....op. cit.* pp.181-219

<sup>54</sup> Ferrater Mora José *Diccionario de Filosofía.... op. cit.* T.I p.236

<sup>55</sup> *Ibid* T.I p.336

Para Aristóteles, el espacio es concebido como “lugar”<sup>56</sup>, entendido este como un “campo” tridimensional donde están las cosas, pero estas cosas, también están en parte hechas de “espacio”, asunto que la física actual ha encontrado cierto a través de la teoría cuántica. En este concepto no es posible entender las cosas sin su espacio, el espacio entonces, no es mero receptáculo “vacío” como lo pretenden los atomistas como Demócrito, que lo hacía sinónimo de “la nada”, lo vacío ó lo infinito si no para él también es “lugar”<sup>57</sup>. Complementariamente en el libro IV de la Física, plantea que el lugar, no sólo es un algo, sino que “afecta” a las cosas que están en él y puede hablarse de 6 especies de lugar, alto y bajo, delante y detrás, izquierda y derecha. En la actualidad conocemos éstas como nociones de lugar y de ubicación en el espacio. Pero se mantiene en la metafísica arquitectónica, como este algo afecta a las cosas, que cada lugar contiene, lo cual algunos autores llaman Poética ó Poesis del Espacio Arquitectónico

A estos 3 grandes pensadores, Sócrates, Platón y Aristóteles, les toca vivir en el esplendor del campo de la Polis Griega, construida en el enfoque de la estética del espacio y del lugar que Aristóteles describe, pero se advierte que la fusión de lo real con esta metafísica superdeificada, que nos lleva a una producción de toda la arquitectura griega. De este modo; los conceptos arquitectónicos-espaciales rectores del templo, solucionado con Espacio Escultórico, rodeando al espacio de la cella, que a veces es Caja y otra es Centrípeto Cilíndrica, por lo que se llega en los templos, al esplendor del Espacio Escultórico donde las deidades de la sombra, del día, la noche y éter (fuego) rodean y viven en los templos y a la arquitectura cotidiana en las Polis construidos durante 6 siglos.

La estética del “objeto” arquitectónico de la arquitectura religiosa y civil de la era griega, no requiere ni una más de las miles de explicaciones que existen y giran alrededor de la columna, con la que diseñaban; sin embargo se debe recalcar que la columna es un objeto autónomo, que para existir, se infiere que este separado de las demás partes del edificio, esta autonomía implica, que se encuentre siempre rodeada por espacio, al igual que los árboles, que se supone representa. De ahí surge lo que Vitrubio llama, “espacio intercolumnio”, este define a través del módulo matemáticamente el propio espacio de la columna, y entre los dos generan el binomio “Columna – Espacio”.

La idea de Los Órdenes, es inventada por los griegos, estos son una abstracción geométrica – formal, que se rige por una “medida” se sabe que ésta es un Pie, que representa en resumen la proporción del cuerpo humano, que al diseñar se aplica al radio de la columna, a su altura, y la separación de las mismas ó sea también al espacio. Al principio hay 3 tipos de columnas, éstas

---

<sup>56</sup> *Ibid T.1 p.336*

<sup>57</sup> *Ibid T.1 p.336*

eran el Dórico, el Jónico y el Coríntio, a los cuales se agregarán después el orden Toscano y el Mixto, evolucionando, ó reinterpretando a las columnas de los templos egipcios.

Bajo el concepto espacial, el interés Escultórico de los griegos, se coloca la columna al exterior del edificio en fila, ó a varias filas, ó para conformar espacios de transición. En la arquitectura civil, en los patios interiores, el muro se va al interior. En la religiosa el muro, de la cella se aleja, cumple su cometido estructural, al igual que la columna como soporte, pero eso es secundario para la estética del espacio, lo que importa es la cualidad del binomio, su ritmo y como puede hacer percibir transparencia, misticismo, ligereza y las ideas de lo bello de la filosofía griega, en fin, el espacio es tratado como un material escultórico envolviendo al objeto metiéndose y saliendo en él, significando a la cultura a la que pertenece y expresando la belleza del trabajo de los arquitectos escultores, simbolizando el bosque mágico – divino.

Es casi seguro, que los arquitectos como Ictinios, Calicrates e Hippodamos tenían como sustento filosófico, ideas que aprendieron e interpretaron y heredaron de su cultura, y convirtieron sus criterios estéticos, en filosofía estética de “lo bello” que se aprecia en sus obras. Para el rigor filosófico de esa época, si se lee el espacio del Partenón se aprecia la simetría, en el plano horizontal y en la idea de fachada también se aprecia sin embargo la obra fue corregida “a ojo”, pues el espacio intercolumnio de las columnas extremas se acortó, lo cual indica que la legalidad y la simetría quedaron en función de lo conveniente para la belleza, ó sea la determinación, que se da a través de los “Logos Ópticos” de la Geometría de la visión. Se debe resaltar, que el ajuste formal se hace a él espacio al reducir el Intercolumnio y no a las columnas estas son todas iguales. El concepto de bosque escultórico, gira alrededor de Espacio del Intercolumnio, que a su vez produce el Espacio Escultórico. La estética del escultor arquitecto, se influencia por la teoría usada por los Sumerios y Egipcios de la corrección visual.

También los Griegos llegan a la excelencia en el manejo del Espacio Centrípeto, por la gran actividad cultural de la danza, el canto, la música la poesía y el teatro. En este caso, la escena sustituye al rito religioso y al fuego alrededor del cual gira la reunión social. La palabra teatro viene del Griego Théatron que significa “mirar”, así entran en mundos imaginarios, en los espacios metafísicos que se representaban.

Este programa arquitectónico, es la fusión de estar socialmente, mirar, aprender del devenir de la vida y por el lado de los actores, representar. El origen del espectáculo es cívico – religioso, relacionado con el culto a Dionisos, el teatro se ubica en una ladera junto a un altar (thymele) consagrado a esta deidad, las primeras obras se inician con un actor y el coro, luego 2 y así después, se amplía en la zona de las danzas y de la representación llamado orchestra, junto se

colocó un local para el cambio de los actores, el Skene que evoluciona hasta convertirse en respaldo de la representación de casas, palacios, mercados, altares, etc; Para representar a Homero el escenario era de acción simultánea, pues llegó a tener 20 metros por lado ó ser un círculo de 12 mts de radio, hacia que los movimientos de un extremo a otro, sugirieran lugares y tiempos distintos ayudados por la iluminación, que realizaba uno u otro espacio, y de las mascararas que significaban el estado del alma del personaje. La obra literaria comedia y tragedia suministran el contenido y las circunstancias, es alrededor de la acción que los actores producen todas las relaciones, pues al principio no había telones ni decorados móviles, y el coro siempre presente, narraba parte de la obra

El diseño teatral tampoco coincide con el interés de medidas áureas, la geometría espacial aporta ingeniosamente el concepto espacial invertido del anfiteatro, ó la mitad de éste en el teatro común. La isóptica eleva y mantiene cerca visual y auditivamente al espectador de la escena. El Valle como espacio es fenomenalizado y aplicado magistralmente a la actividad cultural del pueblo que inventa el teatro, la forma de mirar, se refuerza por la idea de valle y de cómo miran los Dioses, de arriba hacia abajo la escena del mundo. En los teatros en que se integró lo natural como respaldo y fusión de la escena, así el Espacio Lúdico del Valle, ó el Monumental del mar forman parte de la obra. Esto se puede apreciar en el magnífico Espacio Centrípeto del teatro de Epidauro de 14 mil asientos.

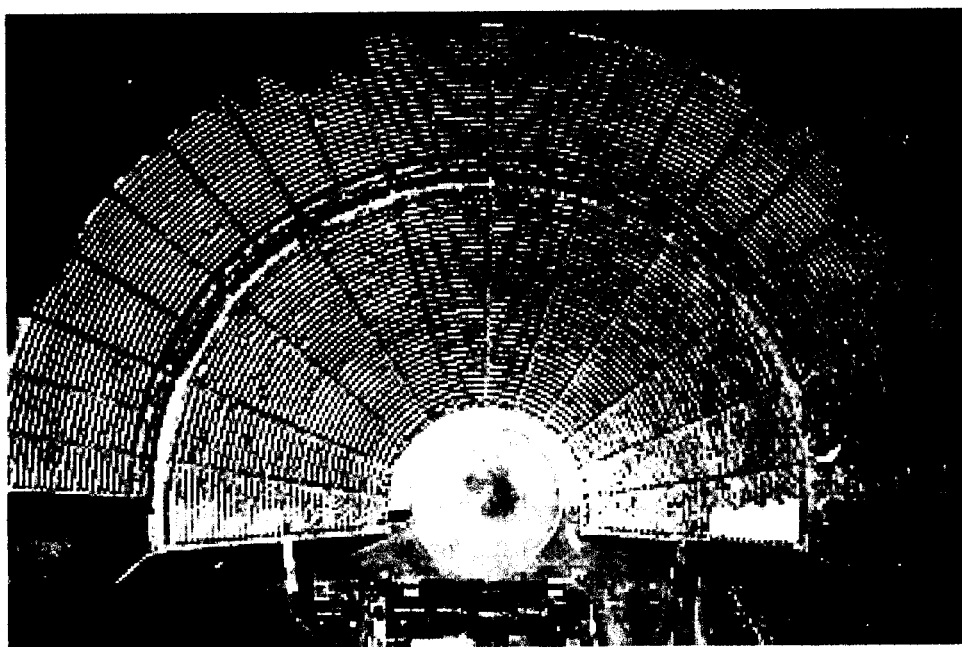


Foto 17.- Teatro Epidauro  
www..culture.  
gr  
/2/21/211/21104n/00/mk04n21.jpg

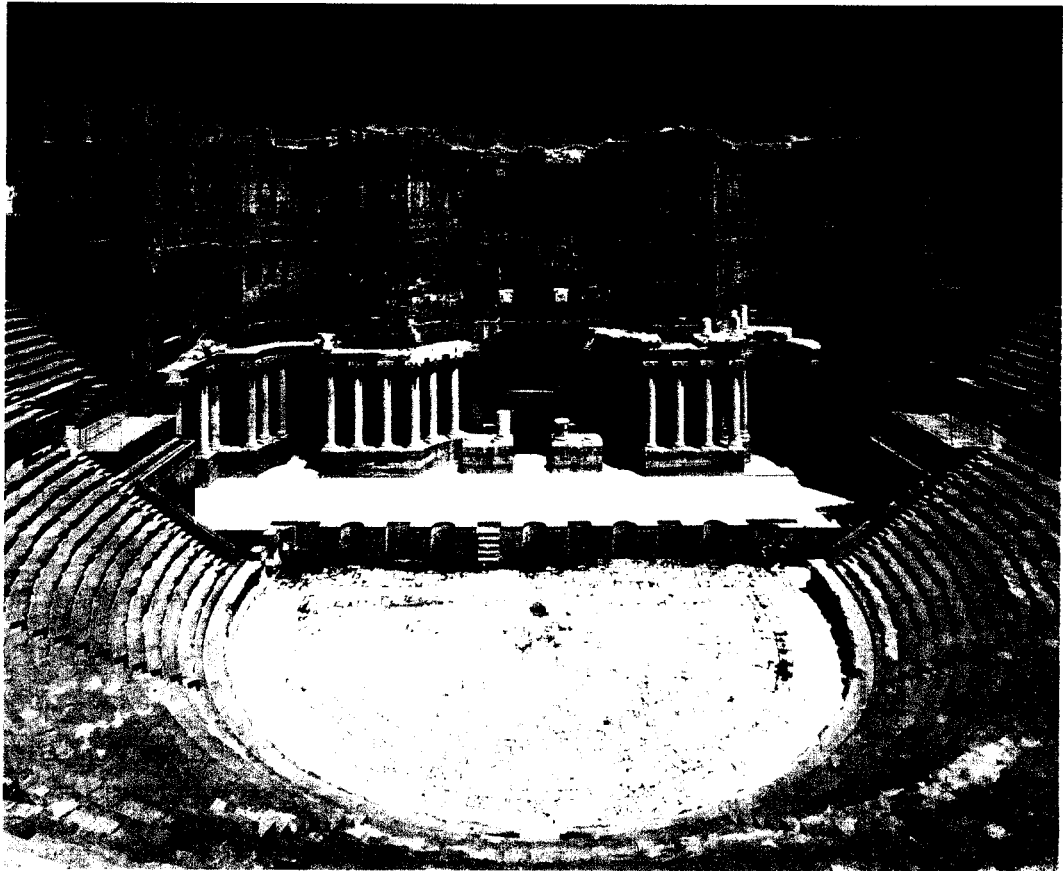


Foto 18 .- Teatro Bosra, Oriente Próximo Pág. 96  
Edit Könemann, edición española 2000 Barcelona

Basados en lo teatral en el sentido del arte y de la filosofía, algunos autores consideran que la cultura griega y por lo tanto la occidental como producto de ésta, es conceptualmente visual, esto es, ordena el universo a través de lo que este sentido le indica, y tiende a orientarse y a creer que la realidad es lo que se ve, así se geometriza el espacio, es concreto. Desde entonces, todas las culturas que ahora llamamos occidentales, heredan formalmente esta aprensión directa de lo visible, del objeto y sus partes, y la contemplación del mismo. La palabra teoría que una de sus definiciones significa “contemplación con ánimo de saber”, con el tiempo, se vuelve la base de la ciencia que requiere penetración concreta y abstracta del mundo, por un lado y por otro, requiere definir claramente sus imágenes y símbolos. Entre ellos algunos como el espacio arquitectónico, queda escondido y sigue siendo lenguaje críptico, cuesta trabajo verlo y mirarlo, tanto a nivel percepción, como a nivel intuición comprender sus formas. Penetrar en el Espacio Arquitectónico, no es fácil, razón por la cual, los modelos que se analizaron en el capítulo anterior, proponen un modo conceptualmente visual y formal y con apoyo metafísico, de apreciar esta importante parte de la arquitectura.

En la concepción del espacio arquitectónico griego, es claro que se utilizó geometría proyectiva y estereotomía de gran nivel, la estética es intuitiva propia de la época de los pre Griegos, de la cual posteriormente se nutrieron sus filósofos. Es evidente, que se parte de 2 enfoques distintos. El primer enfoque, obedece a la metafísica estético religiosa, planteada por los pre filósofos, basada en las deidades de la sombra el día y la noche, y el éter ó fuego y con el dios de la luz, Apolo, generan el gusto y el placer del espacio escultórico natural, del bosque y de lo natural y simétrico, como el cuerpo humano y de la simbolización de la columna y su módulo, todo esto formará parte de consideraciones posteriores, de Sócrates, Platón, y Aristóteles, que de uno u otro modo, equiparan lo bello con lo bueno, aunque en algunos casos lo bueno se equipara con lo útil.

El segundo es el fundamento matemático como sustento de la belleza, pues los filósofos y los escultores – arquitectos griegos utilizaron instrumentos provenientes de la geometría Pitagórica, ó de sus matemáticas basado en Axiomas (Dignidades), incluso desde antes de los Estoicos y los Escépticos, la búsqueda de lo bello, si le podemos llamar estética, se guía por la búsqueda de la “verdad”, relacionada con las matemáticas y trata de afirmar el conocimiento, como la base de la cultura, pues es transmisible, esto les llevo a determinar al “módulo” y a los “ordenes” como necesarios y rectores para la belleza arquitectónica Estos son invenciones geométricas para la comprensión del mundo arquitectónico, Griego y Helénico, de esta forma, el sustento del Módulo – Medida, que lleva a la proporción y la simetría y al orden, difícilmente explica una idea rectora de belleza del espacio, pues la geometría bidimensional resulta un instrumento inadecuado para su análisis.

Existen 5 mitos relacionados con la arquitectura griega, que requieren de análisis, ninguno de ellos se analizó desde el punto de vista espacial y la mayoría propician confusión, estos son en orden cronológico mas no de importancia: 1. El módulo para el diseño del espacio, 2. El espacio vacío, 3. La idea de figura sustituyendo a la de forma, 4. La idea de cuerpo masivo y volumen, 5. La sección áurea.

Respecto del primer mito, El Módulo, Vitruvio<sup>58</sup> comenta que la unidad de medida de los griegos para la arquitectura religiosa es el Módulo, el cual consiste en el “radio de la base” de la columna. Como los griegos al principio tuvieron 3 tipos de columna así él modulo variaba y era consistente en cada templo, pero no entre ellos, sin embargo el Módulo no sólo es una medida que se aplica al objeto, si no también de espacio, tanto al intercolumnio como al dimensionamiento de concepto general espacial de la obra, pues Vitruvio menciona que la separación de las columnas obedece ó se define en módulos.

---

<sup>58</sup> Vitruvio Marco.....op. cit. pp.8-9

La aplicación del módulo a la forma circular, en el caso de los Tholos se extiende por las relaciones de los radios del círculo en proporción, pero el templo en realidad parte de una cella cilíndrica que la rodea un espacio centrípeto escultórico, en el cual el peripteo circular, deja ver una fantástica e impresionante transición entre del espacio arquitectónico construido y el natural, tampoco el concepto áureo se aplica al círculo, pues no existe un "Círculo Áureo". Es impensable que estas obras se hayan diseñado en planta, como dedujeron algunos análisis Renacentistas y otros del siglo XX, así el Tholos es el más claro ejemplo del diseño conceptual tridimensional simbólico, de la arquitectura Griega y del espacio escultórico del clásico.

Para el análisis moderno y desde el Renacimiento el camino fácil es pensar que una medida, ó módulo puede armar todo el universo, y que la forma de armarlo es además por la unión de preconceptos, primero como la planta, después colocar la fachada etc., lo cual significaría que la geometría proyectiva ya utilizada durante cerca de 410 mil años, es sustituida por una geometría plana y lineal y además que esta sola medida en conjunto con los Órdenes, son capaces de sustituir también al concepto arquitectónico. De este modo la riqueza formal de los edificios quedaría definida por una especie de juego mecánico. Y por tanto no habría actividad poética entendida según la mayoría de los teóricos modernos, que se da en el sentido Aristotélico, es decir en "un hacer con objetivos trascendentes"<sup>59</sup>. La preocupación más importante es conciliar al hombre con sus dos esferas por un lado el cosmos y por el otro, su cultura. Así pierde el valor incluso la misma ornamentación, pues resulta desintegrada del proceso creativo y pasa a ser simple decoración sobrepuesta. De este modo la Poesis arquitectónica resultaría absurda, así que desde el punto de vista de la geometría espacial ó su estética, el módulo es insuficiente sino se consideran los conceptos arquitectónicos y espaciales.

También en el análisis de la separación de las columnas, por determinado número de módulos, se hace creer que el espacio intercolumnio proviene del número y no del concepto de espacio escultórico y simbolización del bosque, y también se hace pensar, que la sección áurea es la medida que determinaba en general los templos, sin reconocer que ésta forma de dimensionar, es posterior en cuando menos 23 siglos, a la construcción de los primeros templos.

En segundo lugar, se requiere comentar al rededor de la idea del mito del "espacio vacío" y agorafobia, que se supone el hombre griego y el egipcio tenían. Al respecto se tiene que aclarar, primero que nada, la palabra espacio y la palabra vacío, no son equivalentes, además en la arquitectura no hay espacios vacíos, ni tampoco en el arte, cuando el hombre "hace" arte, ó arquitectura, el espacio toma significación de muchas formas y no únicamente en el sentido

---

<sup>59</sup> Ferrater Mora José Diccionario de Filosofía..... op .cit. T.I p.223

utilitario, esto es aunque no se le dé uso, que es probablemente lo que a estos teóricos de la arquitectura les interesa, así la idea de concepto espacial expresa también la forma, la cual llena la idea de artificial ó hecho por el hombre.

El espacio vacío es posible que exista como tema en la filosofía, ó en la metafísica de la ciencia, pero es inútil pensarlo en arquitectura, Debido a que vacío significa también sin contenido, es inaplicable a lo arquitectónico. En cualquier arquitectura, como en los templos griegos, ninguna obra está hecha de espacios "vacíos", estos siempre son significantes, y tienen valor al tener estas características se vuelven "lugares arquitectónicos", aunque no se usan en el sentido físico, esto es no sean eficientes en el sentido que nosotros lo entendemos, ó del "comoditas"<sup>60</sup> Vitruviano. En resumen, en el estudio de los templos Egipcios y Griegos no se puede hablar de agorafobia.

Para el tercer mito, se comete el error de analizar la arquitectura griega y hacer referencias espaciales de Los Templos Griegos que son objetos profundamente estudiados y sus espacios en conjunto, relacionándolos a la geometría de Euclides siglo III a.C. que es posterior en dos siglos a la mejor producción de la arquitectura griega clásica, que logra la excelsitud de él espacio escultórico proveniente de la geometría "intuitiva" que se utiliza para la arquitectura del siglo de Oro. Es claro que el pensamiento lógico abstracto que sustenta la obra de Euclides, muestra más un interés de búsqueda científica de las bases de la geometría que de avanzar en la especulación de la estética del espacio de los maestros arquitectos griegos, que se inspiró en la experiencia de los egipcios y caldeos. Euclides buscará a través de la geometría en el siglo III a.C. las proposiciones, postulados<sup>61</sup> (que significa petición en esa época) y que eran evidentes y prácticos, la geometría euclidiana no toca temas sobre la perspectiva ni a la geometría aplicada a la arquitectura y desafortunadamente no auxilia para el análisis del espacio arquitectónico de su época.

La idea de figura en los griegos es un ente geométrico cerrado, se hace pensar por algunos autores que las palabras forma y figura equivalen pero para Aristóteles la forma es un principio y la forma es tema de la filosofía separado de la idea de figura que es limitada por rectas, ó puntos que contienen, lo importante es la "superficie" de las figuras planas. Con los estudios Euclidianos la geometría se convierte formalmente en ciencia, pues resume no solo los conocimientos geométricos pitagóricos y los ordena y sistematiza, sino los presenta, casi sin cualidades

---

<sup>60</sup> Vitruvio Marco.....op. cit. p.58

<sup>61</sup> Euclides, *Elementos de Geometría*, versión de Juan David García Bacca, 2ª ed., Edit. UNAM, México, D. F., 1992 p.XXIV



simbólicas, sin embargo para Euclides la recta es la línea de "recorrido bello"<sup>62</sup> y el círculo es la finitud la figura del alma, por lo que es privilegiada, se busca lo bello a través del trazo y de la limitación. Para las artes de su época el círculo, el cuadrado y triángulo son definiciones geométricas con especies y subespecies.

El Módulo - Medida, el canon y el espacio escultórico fueron originados 8 siglos antes y en su época la arquitectura se sustenta en geometría proyectiva, espacial, sin embargo, se debe reconocer que el magnífico esfuerzo por separar la ciencia de la magia y a la geometría de la óptica, es precisamente que Euclides asimboliza la geometría plana y en alguna medida la espacial.

El avance de esta ciencia con los griegos es impresionante propone las órbitas de los planetas en siglo VI a.C. y Eratóstenes (280 - 192 a.C.) demuestra geoméricamente y mide con precisión el diámetro de 14 mil kilómetros y la circunferencia de 40 mil kilómetros de nuestro planeta<sup>63</sup>. Este es un gran logro de la ciencia de la geometría óptica de los Griegos, pero además seguramente dedujo también la distancia al sol también; entre estos dos genios iniciaba el desgaste del modelo cosmogónico geocéntrico, que entraría en desuso 15 siglos después.

Como cuarto mito, la idea de volumen es distinta en la lectura arquitectónica de los templos desde el siglo de Pericles al siglo V a.C, en su nivel formal se guiaba por la búsqueda e integración del espacio escultórico evolucionado del oblongo, parcialmente heredado de los egipcios, proveniente del Valle de las Reinas en el templo de Hatssetup.

El Escultor - Arquitecto no mago de los Griegos, utiliza conceptos espaciales más poderosos y ya fusionados por los artistas que le precedieron que la vaga idea de volumen para diseñar; por ejemplo, en el primer Templo de Artemisa en Efeso, que son un sabio ensamble de espacios, escultórico en el peripteo, caja en el interior y el prisma sobrepuesto, unieron a las cellas y a todos los espacios de transición como el peripteo, ó estilóbato, que son la base del espacio escultórico. Es necesario reiterar, que la idea de volumen masivo en el proceso de creación del templo griego, no coincide con los mismos, pues estos no provienen de la idea de bloque de mármol-volumen.

---

<sup>62</sup> *Ibid* p.LXXVI

<sup>63</sup> *Diccionario Enciclopédico Quillet, 1986, Eratóstenes 280-192 a. C., sabio Alejandrino nacido en Cirene Bibliotecario de Alejandría. Primera determinación científica de la longitud del meridiano terrestre fundamentada sobre observaciones astronómicas. (matemático, geógrafo y filólogo)*

Al igual que con la idea de volumen, se menciona que en la arquitectura griega priva la idea de "cuerpo masivo", sin observar que lo que priva es el concepto arquitectónico, que es regido por la idea de representación formal del bosque sagrado de los ritos pregregios, realizado con un interés metafísico complementario de crear un espléndido regalo a la divinidad, lo cual difiere del análisis superficial de masividad y horizontalidad<sup>64</sup>, de una escultura gigante colocada en el terraplén ó plataforma, argumentando por algunos autores teóricos de la arquitectura de la segunda mitad del siglo XX. Es claro que estos comentarios tienen un sustento funcionalista eficientista moderno y de mentalidad estilística objetual, imposible de aplicar a esta cultura.

La cosmogonía griega asigna valores plásticos a las partes del objeto, así las columnas serán dedicadas y representan a deidades, las masculinas serán robustas, viriles y para diosas serán esbeltas, gráciles, femeninas. Vitruvio menciona que los ordenes Arquitectónicos y sus proporciones son derivadas de la estatura del cuerpo humano<sup>65</sup>. La arquitectura civil gira alrededor del Lar de la vivienda y del patio ó atrium heredados de Mesopotamia, al igual que los griegos los romanos manejan un evidente juego espacial escultórico, de las columnas – espacio, propios de los periptéos, galerías, foros y la mayoría de los lugares públicos que proporcionan el ambiente y To Kalon (bello) de sus ciudades en esa época.

Respecto del quinto mito que es el más famoso y aunque posteriormente reabordaremos el tema, es necesario comentar, que la aplicación de la idea de Sección Aúrea<sup>66</sup> a los objetos clásicos, es un interés renacentista, surgida por el reanálisis geométrico, que en esta misma época se propone de los templos grecoromanos, esta Sección Aurea y otros complicados análisis de superficie basados en diagonales, radios, paralelas y figuras módulo, inventadas exprofeso como, círculos, triángulos, cuadrados, y rectángulos aureos se dibujan contra la fachada principal y/o en planta, pareciera que sólo hubo un interés geométrico plano y que estas obras se produjeron mágicamente como un juego asimbólico de figuras y no hubo interés de analizar el espacio y el concepto arquitectónico, que son la base de la obra. Este análisis a posteriori, defiende preconceptos como lo son la planta y la fachada, y se sustenta erróneamente en considerar que un conjunto de preconceptos hacen un concepto, pues en ningún momento los análisis se refieren a por ejemplo: los espacios intercolumnios que Vitruvio indica<sup>67</sup> o a los criterios de ajuste ópticos de las obras.

---

<sup>64</sup> Giedión Sigfried *La Arquitectura Fenómeno*.....op. cit. p.18

<sup>65</sup> Vitruvio Marco.....op. cit p.58.

<sup>66</sup> Sección aurea: medida 0.618 fuente: Ching I., *Forma Espacio y Orden*. op. cit.

<sup>67</sup> Vitruvio Marco.....op. cit. p.9

Los Órdenes – Medida producen los distintos tipos de columnas, pero los espacios del edificio y el edificio en sí, no tienen un “orden” canonizado, se aplica este criterio basándose en Vitruvio cuyo libro es más para un regalo al Cesar emperador, que con ese ánimo fue escrito ó para un constructor, que para un teórico y en él se refiere en todo momento a los griegos, pues él no inventa los módulos ni los ordenes solo dice como se usan y se usaron, también indica como se “proporcionan” las superficies y contienen los espacios y para una supuesta facilidad de lector explica con “bidimensiones” ó medidas como se construye algo tridimensional. Esto no implica que se deje reconocer el gran mérito del maestro M. Vitruvio Polion, sin embargo la sección áurea que es una dimensión lineal y su producto, el rectángulo áureo, no son usados por los griegos, el segundo será inventado por Serlio al inicio del Renacimiento<sup>68</sup>. Debido a este desfase, volveremos a tocar el tema, cuando revisemos esta época, un poco más adelante, pues el mito de canon griego regirá en occidente casi 25 siglos y nos afecta todavía.

Retomando la evolución histórica de los instrumentos para el dimensionamiento espacial, se considera que la arquitectura desarrollada durante el Imperio Griego-Macedonio de Alejandro Magno (336 – 303 a.C.) y que dura vigente aproximadamente 2 siglos, es el inicio del barroco griego pues se inicia la profusión de elementos y el aumento del ornamento en las obras también llamadas Helenísticas y se ubican en Grecia, Italia, Asia Menor y Egipto, en esta época se detecta por primera vez la doble columna cercana, sobre un basamento que hace completamente explícito el espacio intercolumnio, y permite medir el módulo espacial intercolumnio, que sería “radio, espacio, radio” el cual se aprecia en el templo de Zeus en Pergamo (180 – 160 a.C.) y en la biblioteca de Efeso (siglo III a.C.).

Otro de los programas arquitectónicos que requieren mención es el Mausoleo, nombre que se toma del monumento – tumba erigido a la muerte del Rey Mausolo de Halicarnaso (377 – 353 a.C.), que fue un edificio caja coronado por una pirámide, según algunas versiones y según otras, fue un edificio cilíndrico con una pirámide, cuyo programa arquitectónico permite la entrada a un espacio caja en la base, en el cual se encontraba el féretro, sin embargo la mayoría de los mausoleos posteriores son de espacio centrípeto, este programa arquitectónico, se aplicará posteriormente en la era cristiana como veremos.

---

<sup>68</sup> Pérez Gómez, *Génesis.....op. cit. pp.32-39*

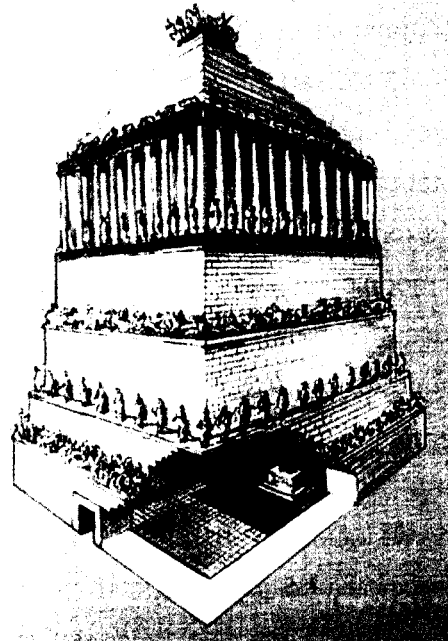


Foto 19.- Mausoleo de Halicarnaso Pág. 19  
Las Grandes Maravillas del Mundo  
Distribuidora Planeta Mexicana 2001

Respecto del espacio urbano griego, que llevó cuando menos 6 siglos su desarrollo, en el capítulo VII del libro I Vitruvio comenta que el urbanismo griego define 3 tipos de lugares públicos, que son Foros, Templos y demás Lugares Públicos; para el Foro, lugar de la actividad política y económica, el centro de la ciudad, ó junto al puerto, si ésta es marítima. Para los templos, según el Dios así Júpiter, Juno y Minerva y el Dios titular de la ciudad el sitio mas elevado, para Mercurio, Isis y Serapis en el Foro ó en el mercado, para Apolo y Libero junto al teatro, extra muros, a Marte y a Venus, ó junto a las puertas, al igual que a Vulcano y Ceres, lo anterior para que no se haga común a las jóvenes la Luxuria y los sacrificios<sup>69</sup>, Además las ciudades y sus calles, se orientan por los vientos de los cuales indica hay 8 principales.

Como se aprecia, el urbanismo es Místico Astrológico y de simpatía de ubicación de las obras, por las características de la deidad, organizando un complicado juego de todos los conceptos espaciales, el resultado es una ciudad todavía organizada por las deidades, mas no por el sol y su recorrido y por el concepto de intra ó extra muros. Curiosamente, la simetría solo se aplica a los edificios y en especial a los templos. La ciudad es especialmente un juego de adición de espacios lúdicos y respeto al terreno que produce la riqueza en la diversidad, con excepción de la calle que une la puerta principal y el agora.

<sup>69</sup> Vitruvio Marco.....op. cit. pp.24-25

### III.2.7. Arquitectos Imperialistas Eclécticos

El Imperio Romano iniciará su poderío a principios del siglo II a.C., aunque la fundación de Roma es en el año 753 a.C. adopta en un principio la cosmogonía griega y la filosofía de la belleza que hemos descrito, por lo que los arquitectos romanos quedan en función de los avances de los griegos. Históricamente la primera etapa del poderío Romano se nombra República, esta siempre en expansión por medio de la fuerza y la conquista Su Arquitectura se desarrolla siguiendo el modelo Helénico ya comentado. También se debe aclarar que ni los griegos, ni los romanos, buscan reproducir los rompedores de espacio de la arquitectura egipcia como el obelisco y aunque sus templos se sitúan en colinas y plataformas, no se pueden considerar contribuciones importantes en este sentido. A los Romanos se les debe reconocer la invención del programa arquitectónico del Arco del Triunfo – Puerta, monumento simbólico estratégicamente ubicado en la Ciudad, cuya principal función era metafísica y consistía en perdonar y limpiar simbólicamente la sangre a los guerreros, ya sea de defensa ó de conquista, y recibir con honores la bienvenida de su ciudad. Este Espacio – Puerta del triunfo, solo se utilizaba una sola vez, en acto simbólico realizado por los héroes que lo cruzaban en un desfile, después se desactiva, es arquitectura de un solo uso es la estética espacial del hito urbano humanizado.

El evento más importante a considerar para el análisis del espacio de estos siglos se da en el siglo I a.C. el Romano Vitruvio (88 – 26 a.C.) escribe los Diez Libros de Arquitectura, esta obra nos ayuda a entender a los griegos clásicos, que lo precedieron en cuatro siglos. Es el único libro de esa época, que nos llega más ó menos completo.

Vitruvio se interesa por la arquitectura griega por ser el fundamento de su propia Romana, Cuando él vivió ya había grandes obras de la época de la República Romana como el templo de la Fortuna ó el templo de Hércules. La época segunda llamada Imperio Romano en la cual sus dominios se extendían desde Inglaterra a Persia y de África a la actual Rusia se construyen las principales obras del Imperio, cuyos sistemas constructivos, geometría y programas arquitectónicos ya difieren de los griegos, y en ellos ya se aprecia la aportación del concepto del primer Espacio Ecléctico de la arquitectura Romana, basado en el concepto metafísico griego, pero impactado por las aportaciones de otras culturas, absorbidas por el Imperio con el correr del tiempo y que fusionan los espacios sensuales, lúdicos, perspécticos, monumentales, escultóricos, caja, prisma, célula y otros ya inventados, para producir el primer eclecticismo espacial Con todo la aportación de Vitruvio a nuestro conocimiento de la arquitectura clásica Greco Romana es fundamental, y se agrega a lo poco que se aprecia actualmente, que ha quedado de esas obras.

Se puede descubrir en el texto Vitruviano, el sustento de la idea de espacio arquitectónico de los griegos y por lo tanto de los romanos. En virtud de que todos los demás aspectos de sus 10 libros, han sido exhaustivamente comentados por otros autores, sólo se toman en cuenta las partes que se relacionan con la forma del espacio arquitectónico, la estética y programa del Espacio Arquitectónico. No en todos los libros se hacen referencias teóricas pero la mayoría se pueden orientar al programa arquitectónico, en menor grado a la geometría y en muy pocos textos alusiones ó indirectas de la forma del espacio, de sus conceptos o su estética.

Aplicando este interés de análisis, al programa arquitectónico existen 3 especies de distribución, ó disposición de los edificios, según Vitruvio, que para los griegos son las "ideas" y son en Planta, en Alzado y en Perspectiva, Ichnografía, Ortografía y Escenografía respectivamente<sup>70</sup>. Todas regidas por la geometría y se dibujan debidamente a escala, utilizando compás y regla. Como complemento cabe aclarar que la perspectiva podía ser axial, ó central y es un dibujo en el cual según los griegos todas las líneas visuales coinciden en un punto, lo que indica una racionalización del espacio perspéctico. La perspectiva inventada miles de años antes, ahora es artística y científica Desde la geometría de los Caldeos y los Egipcios, los Pitagóricos y después con los Helenos, por lo cual el invento del renacimiento, es solo el método de la perspectiva.

El libro II describe las "reglas", que en el renacimiento se tomarían como "Cánones" y que son las medidas de las diferentes partes del cuerpo humano. Después, describe para la arquitectura civil principalmente y en una absoluta concepción del espacio "caja", como se determina la "proporción espacial"<sup>71</sup>, Esta queda sujeta a la altura de las habitaciones y aunque define distintas formas, hay una norma general, que proviene de saber cuántos pies se proponen de largo y cuántos de ancho en una habitación, así primero define la proporción de la base de la caja, la altura se halla multiplicando estos números, esto es dimensiones sumadas de pies, a saber, por multiplicar el lado menor por el mayor, y la altura será la raíz cuadrada del producto, cabe mencionar, que se aprecian distintas formas de aplicación del módulo, como a eje de muro, ó paño interior, ó exterior y todos se implican en este procedimiento, pero siempre resulta en la estética del espacio caja no cúbico, y sólo aplicable a la arquitectura civil que finalmente esta basado en pies Cúbicos, que es la medida del módulo y de los ordenes, ó sea, complementar en la práctica los 5 tipos de columnas.

Se debe resaltar que no habla de la sección áurea, ni de medidas rectoras de la obra en general y sin embargo, sí quisiéramos aplicar los preceptos Vitruvianos pero sin concepto arquitectónico

---

<sup>70</sup> *Ibid* pp.9-10

<sup>71</sup> *Ibid* pp.26-55

y espacial, seguramente no podríamos construir el Partenón ó cualquier Tholos, aún usando este número perfecto que los griegos llamaban "Telleion" y que se relaciona con el módulo.

Durante el período del Imperio Romano del siglo I a C al siglo VI d.C. los módulos medida y los Cánones ó reglas para el espacio, se aplican como "autoridad estética", pues a través de ellos se logra la armonía, se puede inducir que la estética espacial, queda en función del hábil manejo que el escultor – arquitecto, pueda dar a las obras no religiosas, lo cual es apreciable en el eclecticismo de los palacios y villas de los Cesares, en los cuales el módulo – medida, es manejado con la libertad que plantea Vitruvio.

Se pueden apreciar 3 etapas de síntesis estético espacial en la Arquitectura Romana, la primera, en la República, es la que se apega a los aspectos formales del objeto clásico, y su espacio. La segunda, el Imperio, en ella surgen los juegos espaciales propios de la época eclecticista. En tercer lugar, desde el inicio de la decadencia y hasta que cae el Imperio, la idea de espacio se apega más al criterio humanista – cristiano de la cultura occidental, basado en la disminución de la monumentalidad, ó búsqueda de "escala humana", a partir de la oficialización de la religión cristiana.

En el análisis general del devenir del espacio arquitectónico en el periodo Romano, se requiere analizar una obra que merece especial atención con respecto de la estética del espacio y que no entra en los criterios de la gran producción eclecticista Imperial y que es importante desde el punto de vista de los tres instrumentos de dimensionamiento del espacio que nos ocupan. Esta obra es el Domus Aurea de los arquitectos Romanos, Celer y Severo, del principio del siglo I de nuestra era. Quien la mandó construir y propuso el programa arquitectónico fue el emperador Nerón con el objetivo de tener, en su palacio Romano un comedor, que representara al Universo, cubierto por una bóveda semiesférica de hormigón, de casi 15 m de diámetro (ver fotos No 125 y 126 de Pág. 230), apoyada en columnas radiales. Algunos autores mencionan, que en el espacio de la bóveda, se colocaron elementos de madera que giraban simulando a los planetas conocidos en esa época, siendo un decorado que imita los astros de la bóveda celeste, este juego planetario, giraba sobre sí mismo<sup>72</sup>. En otras descripciones, se habla de complicados mecanismos de poleas e hidráulicos, para hacer sentir que la bóveda se movía sobre los comensales, y que el efecto era prácticamente real, todo lo anterior, significa avances en la geometría que por fuerza era proyectiva y relacionada con la mecánica, seguramente de los relojes de agua, inventados siglos atrás. La iluminación debió haber sido dirigida y artificial, como en los teatros de esta época, produciendo el primer concepto de Espacio Móvil.

---

<sup>72</sup> Bussagli Marco, Roma, trad. Martí Quixal Martínez, Edit. Kōnemann, Eslovenia, 2000 pp.30-36,120,143,149-159

Todo lo anterior, simbólicamente enfocado a la representación del mundo de un cosmos dinámico, y probablemente la expresión materializada de las esferas Aristotélicas. El programa arquitectónico, seguramente proviene de la expresión de las ideas del Emperador y del dominio del espacio del todopoderoso Imperio Romano, que debía sugerirse, ó cuando menos mostrarse a los invitados. Al ser un programa nuevo, éste no podía seguir bajo los conceptos tradicionales del módulo y los órdenes, este aspecto es de resaltar, pues la geometría utilizada rompe con los cánones por la necesidad propia del proyecto, pues no utiliza las ideas griegas y de esta forma, esta obra surge del concepto de Espacio Centrípeto, que se liga la invención de un concepto al nuevo espacio, que es el móvil, pues toda la sala se ubica en el "centro" del cosmos, se produce un espacio a escala "visual" del propio universo, que exige geometría proyectiva y dinámica, además de conocimientos excelsos de mecánica y de iluminación.

La estética del espacio arquitectónico no había avanzado en este sentido, lo dinámico y lo fluido se aplicaban al transporte y la guerra. En miles de años los avances tecnológicos desde la invención de la vela para navegar y del asta bandera que coronaba los templos egipcios, la estética del movimiento en arquitectura por fin supera la puerta, la ventana y la mampara y las tiendas desarmables de las Legiones Romanas. Tecné penetra al edificio, To Kalon mira hacia la ciencia, no es ilusión, no es pasajero se debe observar también que la tecnología de guerra de los Romanos modifica el programa en todas sus obras, el Coliseo, tiene sótanos inundables para escenificar batallas navales y un techumbre de madera y tela móvil retraible perimetral.

En un análisis más riguroso del Domus Áurea, es claro que el espacio no se mueve, ó transforma, no lo necesita, pues es absoluto, homogéneo e isotrópico, pero la arquitectura como cualquier arte juega con la ilusión, no es lo que es, sino lo que parece ser. En esta obra, el movimiento del espacio es aparente, pero surge el germen de la teoría del espacio móvil. La estética y el programa del movimiento del espacio reaparecerán nuevamente en el Renacimiento con Leonardo Da Vinci y luego hasta el siglo XX.

En el siglo I, se aprecian contemporáneamente 3 eventos importantes para el dimensionamiento del espacio. El primero, por el Domus Áurea y el Coliseo, en los que se daba la invención de la idea de Espacio Móvil. El segundo, en otras obras imperiales llegaba el eclecticismo, sobre todo en las provincias del Imperio, éste surge por una lógica de simbiosis con las sociedades conquistadas y el tercero es que aparece un nuevo programa arquitectónico para el culto monoteísta cristiano, este requirió de lugares discretos para las reuniones ó iglesias, éstas al principio, se dieron en casas y en los extramuros de la ciudad, después en las Catacumbas, que eran cementerios excavados en el subsuelo de Roma, que al principio sólo eran túneles lineales



de poco diámetro para llegar al sepulcro, pero después se amplían y complican hasta formar verdaderos laberintos y tienen niveles superpuestos de gran longitud, estas galerías se separan en la segunda mitad del siglo II d.C. de las que eran cementerio de mártires de la religión. A finales del siglo II se inician las celebraciones, ó ritos en su interior, la comunión de fieles exige un espacio mayor, con ventilación e iluminación natural, el espacio deja de ser el pasadizo para llegar a la sepultura y se convierte en sala, ó estancia para el culto, esto es en espacio Arquitectónico, lúdico, laberíntico sensual, y escultórico, que es desorientador para el extraño, pero seguro y con muchas salidas para los fieles, que aún eran perseguidos. Otro aspecto importante es que desde el año 110 d.C. se crea la idea de "obispo" por San Ignacio de Antioquia, con lo que se estructura el territorio de la iglesia dependiente de Roma y se crean las iglesias.

La arquitectura al final del Imperio todavía construye templos a sus deidades, también se inicia la construcción de los edificios cristianos, en los cuales el programa arquitectónico es nuevo, pues debido a las circunstancias, se exige "hacer" el espacio excavándolo, surgen las catacumbas, se debe resaltar que haciendo un túnel es como mejor se aprecia la actividad de "hacer espacio", pues este es el objetivo principal de todo el trabajo arquitectónico. En este caso la estética del objeto queda en un término del interior del mismo. La catacumba, es el sistema espacial que predice las soluciones viales subterráneas de nuestras ciudades de "niveles" de la era industrial y su espacio fluido en niveles separados. Resurge la estética del espacio sensual y lúdico, desorientador del laberinto de Creta y del Minotauro.

Cabe resaltar, que la descripción estilística de la gran mayoría de los textos de historia de la arquitectura de las iglesias, a partir del siglo IV al X no se basa en geometría proyectiva si no en geometría plana de figuras. En su mayoría, las explicaciones están basadas en lectura objetual orientada por la "idea de planta", y se resumen en 3 modos. En primer término está, la solución longitudinal trilobulada de tres ábsides, Como segunda forma, la de planta en cruz con transepto corto, ó largo y en tercera, la mixta que se define por la combinación de las anteriores, incluyendo las de planta central de cruz griega y la cruciforme alargada<sup>73</sup>. Esta apreciación en algunos autores se aplicará a los edificios hasta el siglo XIII, pero exhaltando la fachada, ó portada, en ninguna descripción se relacionan plantas con espacio arquitectónico, ó las fachadas con estética espacial, en algunos casos extremos, se puede concluir que no interesa, que arriba de la planta ó detrás de la portada, exista una iglesia.

---

<sup>73</sup> *Ibid* pp.30-36, 120, 143, 149-159

Cuando el cristianismo en el siglo IV con el Emperador Constantino, se hace la religión oficial del Imperio Romano, el espacio de la Basílica palabra que significaba Palacio Real y que era el lugar donde se impartía justicia civil en forma de asamblea, es transformado en templo, el protocolo de reunión de las catacumbas deja el subsuelo y se adueña primero de las casas que se convierten en templo y es administrada por la mujer de la casa, después se apropia del espacio monumental basilical para convertirlo en la nave del templo. La geometría interviene poco, solo para ayudar al protocolo lineal, que el Cristianismo modifica, pues en lugar de utilizar el espacio como se hacía durante el Imperio en el sentido corto u oblongo de la Basílica, lo utilizará en el sentido largo ó perspéctico, con lo que resimboliza el espacio, orienta a la reutilización de las basílicas civiles existentes, se modifica el programa arquitectónico pero priva la estética del espacio monumental. Algunas como la de Majencio y Constantino que llega a 80 metros de longitud 25 de ancho por 35 de alto y otras similares como en la Basílica Nova de Roma.<sup>74</sup>

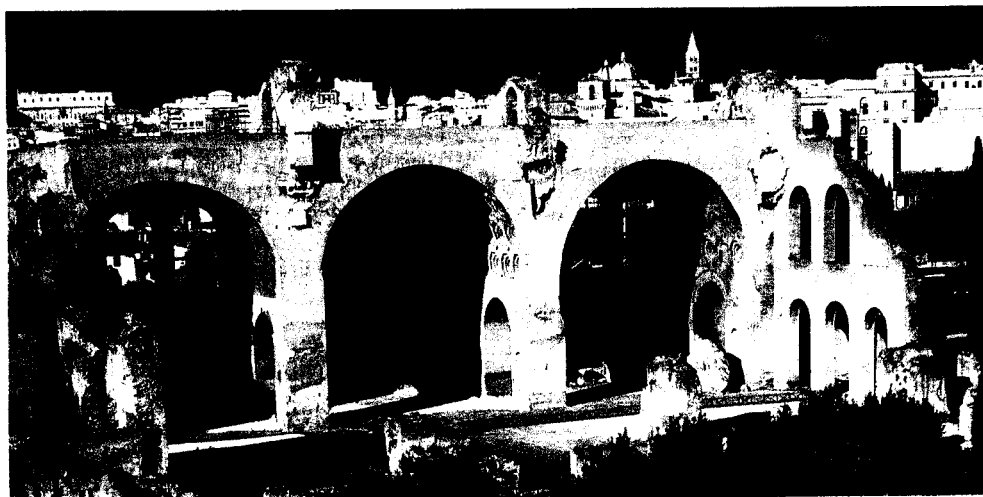


Foto 20.- Basílica de Majencio  
Roma, Arte y Arquitectura, Pág. 149  
Edit Könemann

Estos edificios originalmente servían para impartir justicia civil, el espacio se usaba y se ingresaba al medio en el sentido corto es decir se percibía Monumental oblongo tenían un ábside orientado hacia el Oeste, para colocar la estatua del emperador cuya altura era cercana a los 15 mts. El espacio del centro era público y los espacios de los lados servían para audiencias, por lo general se podían realizar 6 al mismo tiempo.<sup>75</sup>

Una basílica civil era también una gran sala de reunión con salidas y accesos laterales hacia el foro, este diseño es similar al de las salas termales, el Espacio Monumental permitirá la transformación utilitaria en iglesia cristiana, así las termas de Dioclesiano del 286 d.C. serán transformadas en basílica religiosa a principio de él siglo IV, así también con Constantino, en el

<sup>74</sup> *Ibid:* pp.30-36, 120, 143, 149-159

<sup>75</sup> *Ibid:*

mismo siglo se volverá iglesia el Aula Palatina, de 27 m de claro por 30 m de alto, por 60 de profundidad aproximadamente<sup>76</sup>, que es básicamente un solo espacio con ábside monumental. Esta reutilización que se da en el siglo IV, permite entender la evolución del espacio de uso pagano al religioso, con el simple cambio de acceso en la basílica religiosa, en la cual el espacio se usa del modo longitudinal y con esas dimensiones se vuelve perspéctico – monumental, el ábside se vuelve altar. Se nota una falta de sustento filosófico estético, el cambio de cosmogonía politeísta a monoteísta origina a partir del siglo IV una separación de la ornamentación y la estética, hasta ese momento siempre fuertemente unidas, así la basílica de una sola nave se verá modificada pronto.

Después en el siglo IV, la edad de oro de la teología cristiana, como consecuencia de la nueva relación que se da entre el hombre y Dios en una religión monoteísta, se mantendrá el protocolo de uso lineal del espacio, tan consistente en las grandes obras de arquitectura religiosa, que hasta la fecha el criterio de protocolo, no sólo es parte del programa arquitectónico occidental de diseño para las iglesias, sino que ha variado muy poco; este protocolo lineal se detecta en el Neolítico, desde la ciudad de Jericó y al parecer en Woodhenge que después se convertiría en Stonehenge, y con los Caldeos y con los Egipcios y casi todas las religiones del mundo lo han utilizado. Este protocolo se sustenta en una estética espacial mística que busca el camino a lo profundo o metafísica. Consta e Inicia con el atrio que representa al mundo, después el nartex o su equivalente espacio de transición entre lo humano y lo divino hasta donde llegaban los iniciados y después la nave, que en el paganismo solamente la usaba el sacerdote. En el monoteísmo este es para el pueblo y al final el espacio que representa y contiene a la deidad, esta la cella con el altar, y también el espacio posterior para el oráculo, ó para los cultos complementarios.

Dioclesiano divide el Imperio en oriental y Occidental con 2 emperadores en cada uno la tetrarquía se forma por 2 césares y 2 augustos En el 312 se nombra emperador a Constantino cuando conquista Roma, la leyenda cuenta que tiene una visión en la que sincretiza la cruz con el sol y así nacerá el Imperio Romano Cristiano de occidente, emite el Edicto de Milán de tolerancia a los cristianos, en 323 Constantino logra ser emperador único, tener un Dios único, de un imperio único y en Nicea en 325, se hace la primera Biblia, también tiene sólo un Credo<sup>77</sup>.

---

<sup>76</sup> *Ibid:*

<sup>77</sup> *El Cristianismo Discovery Civilization 2002 Londres BBC*

Para la Arquitectura Religiosa, se aprecia la sencillez con la que se trata el espacio en el siglo IV con la primera Basílica de San Pedro 320 – 340 d.C. que fué en esa época uno de los mayores edificios de madera del mundo, pues tenía un atrium con 4 pórticos y uno de ellos servía de nartex, las 5 naves constaban de 80 m de profundidad y la central de 30 de claro, por casi 60 de alto, terminando las cinco en un transepto con ábside central<sup>78</sup>, Esta basílica fue demolida en el Renacimiento para dar paso a la actual y su espacio estaba formado de espacios caja secuenciales, con espacios prisma encimados, y con ábside ensamblado y no tenía planta de cruz.

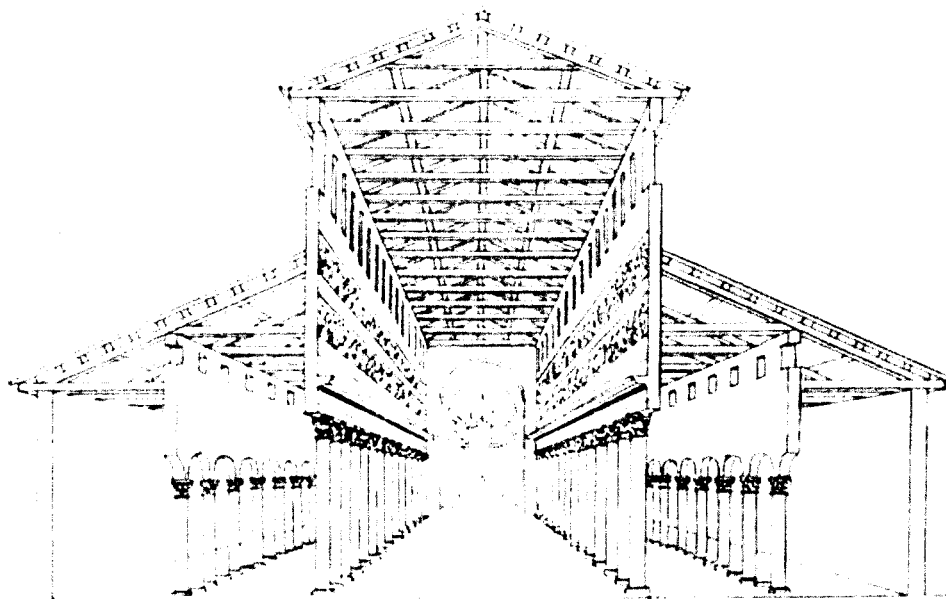


Foto 21.- Basílica de San Pedro, Roma  
Las Abadías Cistercienses, Pág. 14  
Edit Kónemann

En el programa arquitectónico, puesto que Dios se humaniza, se aprecia como impacta esto en el dimensionamiento físico de los edificios y objetos que se ofrendan y comparten con el Dios, que siguen valiéndose del espacio Monumental. También aparece en el templo el vidrio, que permite la entrada de luz, y producir otra sensación del espacio lúdico místico, se debe aclarar que el vidrio se conoce desde el calcolítico, como reducto del fundido de algunos metales y se aprecia cerámica vidriada aplicada a la arquitectura con los Caldeos, Egipcios, Fenicios y Romanos pero se aplica como vidrio traslucido en las basílicas del siglo IV, como San Pablo Extramuros y en Santa Sofía, del cual Procopio dice que “parecía ver salir el sol debajo de las cúpulas”<sup>79</sup>.

<sup>78</sup> Leroux-Dhuys Jean-Francois, trad. del francés Claudio Hernández de la Huerta, Las Abadías Cistercienses Edit. Kónemann, Francia, 1999 p.14

<sup>79</sup> Gympel J., Historia de la Arquitectura de la antigüedad a nuestros días, Edit. Kónemann, Hong Kong 1996 p.15

Retomando la evolución de la geometría, del programa y de la estética del espacio. En el siglo IV, el Emperador Constantino construye la basílica de Santa Sofía, cuando traslada a la capital del Imperio, a Bizancio, ó Constantinopla, esta obra es un importante avance en los tres sentidos, pues la basílica retoma el espacio centrípeto, cuyo centro, el altar, “explota” diagonalmente en todas direcciones, la geometría de la cúpula de estructura empírica, aun intuitiva produce un avance estético espacial significativo, con la invención prodigiosa de una impresionante variante del Espacio Centrípeto, al ligarlo con el Monumental y expanderlo, se produce una variante que es el Espacio Centrípeto Racimo o en Mórula. Es impensable que Santa Sofía surja de una planta y también es inaplicable la idea de fachada como rectora y aunque se conserva el protocolo lineal, esta obra requiere de geometría proyectiva y de conocimientos estructurales sofisticados y de estereotomía para lograr este espléndido Espacio Centrípeto Monumental en Racimo.

Santa Sofía en Constantinopla, es la última gran obra del Imperio en que el espíritu se magnifica, el espacio se expande diagonalmente se hace, esferas encimadas, la geometría de la bóveda y de la cúpula llegan a una estereotomía impresionante del espacio monumental, la simetría radial cilíndrica propia del tholos y de los teatros explota en ejes diagonales, cada esfera queda incompleta y parece flotar, el espacio centrípeto, radia sus ejes invisibles que ligan una cúpula a otra, la luz entra, hace imponente el espacio centrípeto, lo místico cristiano se vuelve espacio monumental, los cortes de las ventanas y las columnas lo deconstructivan por la luz, cuando esta entra en diagonal en las mañanas, ó en las tardes.

Antes de la caída del Imperio Romano y nacimiento del imperio de Bizancio ó a partir de Justiniano, surgen también 2 programas arquitectónicos nuevos: el Baptisterio y el Martyrium que producen otros espacios que serán aplicados a las variantes de Basílica desde el siglo IV d.C. como las iglesias de espacio centrípeto, estos edificios, también están basados en formas Greco Romanas, pues proceden del Tholos en términos generales, pero la estética del espacio no busca la expresión escultural si no que se cierra en búsqueda del espacio sensual místico y centrípeto sencillo del interior.

El rito del bautismo obliga a la producción de un edificio especial, que es El baptisterio, es un espacio centrípeto que surge y gira alrededor de la pila bautismal, aunque al igual que los martyria a veces de forma poligonal y no cilíndrica, surgen como edificios separados de la iglesia, ó de la basílica, En el siglo V d.C. a veces se les incluye un ábside y/ó un pórtico.

Algunos de estos edificios, en su programa arquitectónico incluyen el manejo de la luz por un óculo, que coincidía en el Zenit con la cripta, esta obertura en el cielo ligaba por programa arquitectónico simbólicamente la tierra y el cielo, también algunos tenían 2 niveles, ambos producto del espacio centrípeto que se volvía semi monumental, el piso superior para oración y recogimiento, a veces estaba ligado a una basílica. Se debe comentar que como excepción, a veces las iglesias del siglo IV se construyeron de espacio centrípeto y exterior octagonal con un espacio sensual perimetral para deambulatorio, aplicando criterios provenientes del espacio del tholos griego, asignado a un templo de tamaño a escala antropométrica.

Se debe resaltar, que entre este doble espacio, el del Espacio Centrípeto del baptisterio y el corredor que lo rodea, se aplica el invento de la "doble columna, pero ahora orientadas radialmente", que aparece en el Mausoleo de Santa Constanza hija del emperador Constantino cerca de la mitad del siglo IV d.C. Esta solución produce un tratamiento "distinto del espacio intercolumnio", puesto que es claro, que se aprecia la intención de producir un juego en la transición entre el Espacio Centrípeto del corredor y el Espacio Centrípeto Monumental del baptisterio

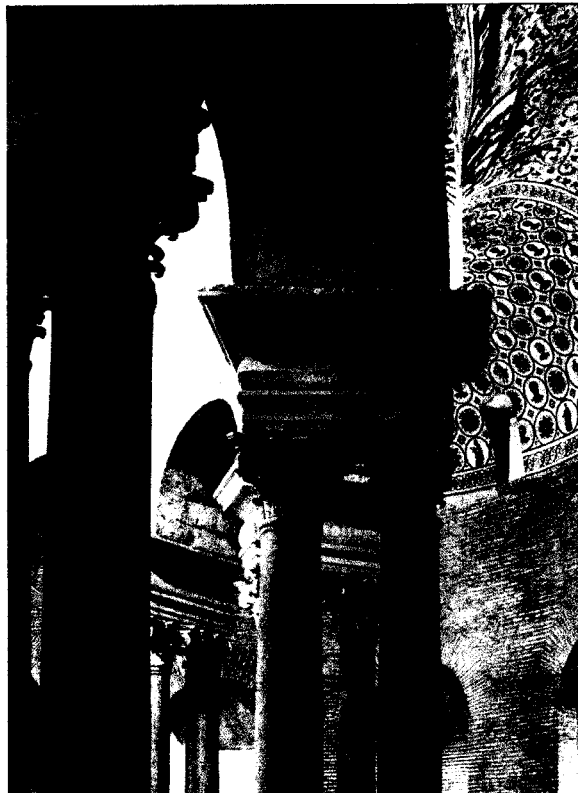


Foto 22.- Espacio Intercolumnio  
Santa Constanza, Roma  
La Alta Edad Media Pág. 37  
Edit. Könemann  
Las Abadías Cistercienses, Pág. 14  
Edit Könemann

En las consideraciones de la relación del programa arquitectónico la forma de la basílica y de los baptisterios, se tienen dos elementos simbólicos que lo determinan y que varían realmente como excepción y son principalmente los siguientes: el primero es la orientación de la obra con el

ábside inmutable hacia el oriente, la cual hace en todas un ingreso de la luz controlado. En segundo término, el espacio se relaciona con funciones litúrgicas evidentemente sociales, divididos en catecúmenos, ó iniciados para los cuales era el espacio del atrio.

Con relación a la riqueza de la expresión del espacio, ésta, en el periodo final de decadencia del Imperio, se reduce a las formas simples del mismo, la estética espacial regresa a la sencillez al terminar el periodo ecléctico propio del Imperio y sus excesos en lo religioso politeísta. Igualmente en la arquitectura civil, ésta se orienta con la misma estética del espacio caja y prisma en la vivienda y la ciudad lúdica y amorfa rodeada de muralla para la defensa, propia de la sociedad previa de la Edad Media.

Del siglo II al IV del Imperio Romano, en la arquitectura civil tampoco se cuestiona al canon griego, Vitruvio irá quedando guardado a partir de San Agustín a finales del siglo IV y retornará hasta principios del siglo XV. En estos siglos se utiliza como base del diseño el espacio caja, sin embargo el objeto arquitectónico se halla más cercano a las medidas áureas, que en la misma arquitectura Romana con su eclecticista espacio, y sus correcciones ópticas.

### **III.2.8. Maestros de Obra – Arquitectos**

A partir del siglo IV la construcción de iglesias, palabra que significa “conjunto de fieles”, en este caso cristianos, tendrá en el programa arquitectónico un elemento nuevo, que es el campanario. Éste desde el punto de vista de su uso, sirve para llamar a los fieles a oración y por esta razón, se adosan campanarios a las fachadas. Al inicio son torres poco altas, y simétricas al frente del templo, en poco tiempo tomarán alturas importantes, simbólicas y se convertirán en “rompedores del espacio” natural y simbolizarán la iglesia como hito del espacio urbano.

En esa época no había cálculo estructural, y la intuición y la experiencia dan las proporciones y el espesor de la estructura del edificio, ambas dependen de la habilidad de los maestros constructores y de la geometría básica, ya que poco a poco desaparecen los Arquitectos – Ingenieros oficiales de las provincias del Imperio, pues el sistema de defensa del mismo se debilita y el aspecto económico de los primeros cristianos no propicia su existencia. Dentro del interés del protocolo eclesiástico y debido a la necesidad de comunión, se plantea la reunión diaria de fieles para lo cual el sonido de la campana, es el medio más efectivo de llamado de una comunidad, así ésta, queda incluida en el programa arquitectónico. La efectividad del llamado a la oración y a la comunión depende de la altura que se emite el sonido, pues los fieles a veces se hallan dispersos en kilómetros a la redonda del templo, así la torre es el concepto

arquitectónico más adecuado tanto para efectos prácticos como para simbolizar la nueva facia de la iglesia, y la torre es ahora símbolo del mensaje de Dios, después sobre de estas torres aparecerá como culminación el símbolo de la cruz, que Justiniano integra a la arquitectura religiosa oficialmente.

Se debe comentar, que al igual que la torre campanario, el transepto se desarrolla espacialmente, y no por imaginaria plana de la planta. Al principio del siglo IV, las nuevas Basílicas son en su mayoría de estructura de madera y de 3 naves, usan las naves laterales para circulación y se colocan capillas al final. Se mantiene el ábside en la nave central que es mas alta por lo que se vuelve monumental, e incluye el espacio del altar, dos siglos después, sobre el altar para darle mas importancia se sobrepone el espacio de la bóveda, después esta expande, y multiplica, este modo tanto las capillas laterales como el altar, se salen del cuerpo de la nave y propician el transepto.

La geometría del espacio y la simbolización de las capillas, así como los empujes laterales de la bóveda del altar producirán que el espacio del ábside sea fragmentado en absidiolos y a la larga estos se saldrán también del transepto, que evolucionará a partir de esta compleja interpenetración espacial y estructural.

Simbolizada posteriormente como una planta en cruz; La representación en planta siglos después al buscar el sustento místico, intenta suplantar el concepto espacial tratando de simbolizarla forzosamente como un cuerpo humano tirado en el suelo, esta lectura en planta de la cruz será otra invención Renacentista.

En el siglo VI, el monaquismo surge como reacción al cristianismo de elite de la ciudad, por lo que se salen de la ciudad los aspirantes de ermitaños, oración, meditación, y ayuno, que San Antonio inicia en Egipto, Siria y el Mediterráneo<sup>80</sup>.

Después con la organización de la iglesia, antes de la Edad Media surge el monasterio como una forma de división y control del territorio cercano al mismo. En muchos textos se considera que la Edad Media, es no solo un período oscuro sino también de poca y mala producción en todos los sentidos, no nada mas en el arquitectónico, lo cual no es cierto, se construyeron una gran cantidad de monasterios y de Ciudades Feudo Estado, pero las circunstancias sociales y económicas, no permiten la alegoría de ornamentación y exaltación estilística en exceso, se puede decir que la escolástica se auto exilia y solo permite la aparición de los espacios más

---

<sup>80</sup> Binst Olivier., *Oriente Próximo*, trad. del alemán Ana Ma Gutiérrez Edit. Kônemann Francia, 2000 pp.220-225



simples, el caja, el prisma, y sus variantes por ejemplo, el caja se encadena a un perspéctico, hace la cruja monacal, que rodea un espacio caja patio, al estilo del atrium de la vivienda griega el programa arquitectónico se cierra en si mismo.

Antes del inicio de La Edad Media, con la caída del Imperio Romano, la cristiandad monacal en proceso, actúa de 2 modos respecto de los instrumentos de dimensionamiento del espacio. En el primero y más importante, establece sus bases geométricas en los textos sagrados, se puede decir en bases teológicas, ó metafísicas y no en la teoría griega que es antropomórfica y cósmica. En el siglo IV San Agustín (354 – 430 d. C.) estudia el simbolismo de las verdades reveladoras en las escrituras, con él, se retoma el Misticismo Numérico parcialmente Pitagórico, aplicando al universo cristiano el "Tetractys"<sup>81</sup>, que son los 4 primeros números naturales I, II, III y IV, En sus textos, si se aprecia una estética tanto en sus "Confesiones" como en "La Ciudad de Dios"<sup>82</sup>, y en segundo término, la arquitectura popular construye sus templos sin el apoyo de los arquitectos, ó ingenieros oficiales y la iniciativa es tomada por los maestros de obra, que les ayudaban, pues es notoria la falta de obras con espacios importantes que con pocas excepciones se dan en los siglos V y VI y parte del VII.

De esta forma, en esa época para la idea de "belleza", se deja de lado el módulo griego y ahora depende del tetractys y de su aplicación, así como a las proporciones y combinaciones resultantes. Este procedimiento es simbólico y representa, según San Agustín el mismo modo en que el "Espíritu Santo establece la armonía en el cosmos"<sup>83</sup>, la idea de "lo bello" (To Kalon) cede terreno a la idea de "la belleza" y esta se analiza en un campo más amplio. Ahora consta de 2 partes, por un lado en el objeto y por otro en el observador, su definición de belleza es "un resplandor"<sup>84</sup> que proviene de los trascendentales del ser, que son: La Unidad, La Bondad y La Existencia. Este resplandor esta en los objetos y puede ser percibido por estos trascendentales.

En este proceso de cambio, el cuerpo humano continúa siendo el símbolo natural de la medida del cosmos, pero agrega un elemento nuevo, que es el Espíritu, es el complemento del hombre, que es una unidad indisoluble de cuerpo y espíritu y al analizar el espíritu encuentra que esta compuesto de 3 facultades que son la inteligencia, la voluntad y el alma, y que estas facultades en movimiento son la "libertad ó el libre albedrío", que es la actitud fundamental del hombre nuevo. De este modo aparece el hombre nuevo, el "moderno", cuando menos en teoría, así en la filosofía se prevé el camino de la separación, de la teoría del antropomorfismo de la estética de los edificios y espacios con simetría y de proporciones griegas clásicas, de esta forma desde el

---

<sup>81</sup> Ferrater Mora José Diccionario de Filosofía..... op .cit. T.I p.336

<sup>82</sup> San Agustín La Ciudad.....op. cit p.x

<sup>83</sup> Ferrater Mora José Diccionario de Filosofía..... op .cit. T.I p.336

<sup>84</sup> Rivera Melo. Apuntes de la materia Bases Humanísticas II 1978, Maestría en Arquitectura, Facultad de Arquitectura UNAM

punto de vista filosófico, nace en el siglo IV el primer hombre moderno y con él las bases de la arquitectura moderna, renacentista y de la industrial. No es de extrañar, que nuestra arquitectura tenga raíces de esta época, pues por ejemplo el espacio escultórico griego, tiene antecedentes en la arquitectura egipcia de 2500 años antes de Cristo.

Como se aprecia, la medida como instrumento es fundamental, también es simbólica y depende de la índole inmutable del número, se sustenta y da sustento a significados que se hallan en el mundo metafísico abstracto y quedan unidos por un programa arquitectónico protocolar y místico, que en los monasterios adquirirá su mejor respuesta. Sin embargo, otro aspecto importante es que, se analiza como el Espíritu y sus Facultades, dimensionan las cosas y entre ellas el espacio como ente concreto, Desde entonces puede ser vista su belleza a través de los trascendentales de unidad, bondad y existencia.

Aunque el camino esta saturado de teología, se entiende que el espíritu humano dimensiona estéticamente todas las obras, tanto a nivel objeto como espacial. Según San Agustín, a través de la experiencia estética y religiosa es que se puede llegar a Dios<sup>85</sup>. El número y la dimensión, no son cantidad como lo son para nosotros, el número tetractys, es un vehículo a la belleza y su correcta aplicación y ejecución, hace las obras bellas. Nuevamente, estos conocimientos ya sean programa, ó geometría, estaban siempre en manos de ministros de la Religión, los cuales eran transmitidos a unos cuantos elegidos, que pocas veces eran laicos, pues en esa época, la geometría también es técnica, es artesanía para construir y es la principal arte de la que surgen todas las demás, se inicia un período de búsqueda de Dios por todos los caminos posibles y sobre todo por los textos teológicos.

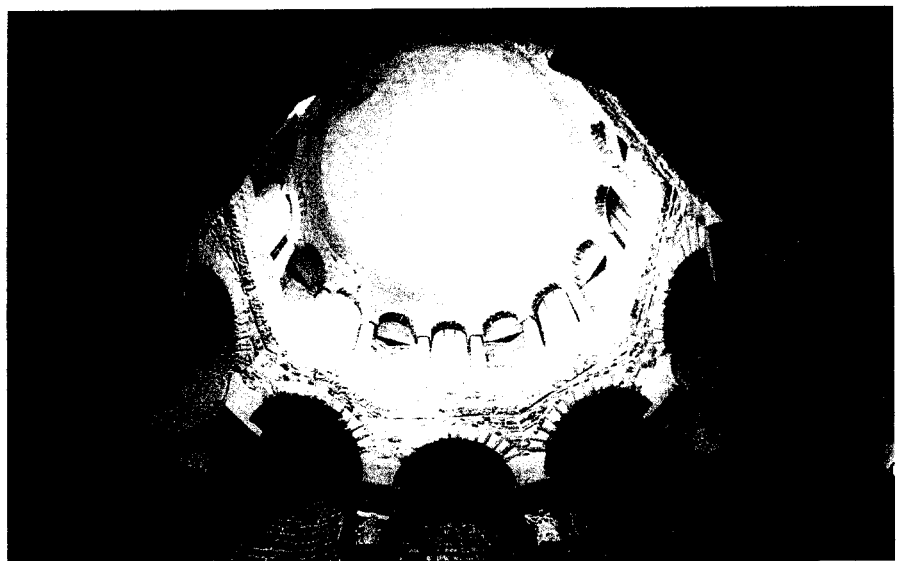


Foto 23.-Johnson,  
Baptisterio de Fréjuso  
La Alta Edad Media Pág. 61  
Edit. Kônemann

<sup>85</sup> *Ibid*

El programa arquitectónico y la estética del espacio, al igual que la vida y la cultura monacal, esta regida por los conceptos teológicos. Es muy claro que no hay interés por la invención espacial puesto que la belleza proviene de Dios y la sencillez y el Tetractys, propician el misticismo del espacio. El evidente desmoronamiento del Imperio Romano se aprecia en sus fronteras del norte, e internamente y propicia el surgimiento de Reinos y Feudos que solo quedan ligados por la religión cristiana. A partir del año 410 d.C. que cae Roma por primera vez se fragmenta el Imperio. La austeridad en la forma del espacio, se inicia por un lado por motivos de seguridad y por otro, por la filosofía de una religión mas interesada en lo místico, que sólo se entiende como todo aquello que nos ligue con Dios. En la arquitectura, se transita de la riqueza del eclecticismo del Imperio Romano a la sencillez propiciada por su fragmentación, resultado de los ataques del exterior por los bárbaros. La estética del espacio retoma los conceptos sencillos como el caja, el prisma, para la mayoría de las obras ensamblándolos y sobre poniéndolos únicamente.

Sólo escapan a esta concepción espacial los baptisterios y los Martyria, que como iconos del nacimiento, ó la vida y la muerte, respectivamente utilizan el espacio centrípeto y simplifican su ensamblaje y estética espacial, trabajando cilindros Concéntricos. Estos edificios representan toda la imaginería que los arquitectos maestros de obra deseaban, pues el eclecticismo y sus excesos no eran ni posibles ni deseables para la nueva religión. Un hito surge cuando, se inicia la construcción de la Iglesia de San Vitale ordenada por el emperador Justiniano erigida entre el 526 y el 547 d.C. en Ravena, en ella se aprecia el contrafuerte por primera vez, con este acontecimiento surge el germen del espacio interestructurado, al inicio del Paleocristiano.



Foto 24 .- Johnson, Baptisterio de Fréjus  
La Alta Edad Media Pág. 61  
Edit. Kónemann

Mientras se iniciaba La Edad Media en Europa en el siglo VI, en Arabia se da el nacimiento de la religión del Islam, que significa "Temor de Dios", surge otra religión monoteísta cuyo Dios es Ala y su principal profeta es Mahoma, que inspirado por Abraham e Ismael, le ayudan en la Kabah, construida en el centro de la gran mezquita de la Meca, templo que le precede un patio en lugar de plaza ó atrio. Esta religión produce protocolos distintos de los del cristianismo, teniendo como resultado otro programa arquitectónico de los templos, llamados Mezquitas, de las cuales la primera fue precisamente la propia casa del profeta, que se adecuó para el culto, la geometría de este espacio era "oblonga", ó sea más ancha que profunda, este modelo fue copiado y trasladado a todas las mezquitas, también se implanta el patio anterior una especie de atrio también oblongo y un corredor perimetral al mismo, generando así un claustro caja rectangular.

Esta religión también construirá sus primeros templos durante casi siglo y medio, basados en los conocimientos de los Maestros de Obra, en un protocolo secuencial, pero usando el espacio oblongo, tanto en los patios, galerías y en el interior de sus templos lo cual es factible pues su altar es siempre la Meca no importando que tan lejos este y no un altar presente por lo que la orientación de todos los templos es centripeta. La expansión de esta religión en África y parte de Europa, se dará durante toda la edad media y tiene un enfoque distinto de la geometría y del álgebra, en su programa arquitectónico sus obras modifican el pensamiento clásico griego del espacio, se evita la representación humana ó de dioses, el Islam sólo decora con motivos geométricos, y no hay medidas de oro.

Una invención importante de la arquitectura del Islam, es el espacio multiperspéctico, producto del gran número de arcos de herradura en la sala Hipóstila de oración, que aunado a que no hay muros en la nave produce este efecto. Se aprecia que desde el siglo VII, debido a la esbeltez de las columnas y a su cercanía entre ellas, llega a su esplendor, a la vez que el oblongo se monumentaliza, para dar satisfacción al espíritu no al cuerpo, las imágenes se eliminan, todo se abstrae y geometriza, el minarete sustituye al campanario torre, y se multiplica alrededor del templo lo simboliza y lo define, éste se desplaza del cuerpo del edificio, es el primer rompedor arquitectónico del espacio que limita virtualmente al lugar sagrado circundándolo, la solución es regularmente con 4 minaretes y generan con su presencia y al rededor del templo otro tipo de orientación, que no exige la existencia de la plaza, ni el cardo ni el decumanus, desde lejos se puede percibir y hace sentir el territorio del Islam; el espacio natural que rodea al templo se ve fragmentado y penetrado en lo vertical y a la vez forma otra unidad, que abarca la ciudad, un territorio aéreo de límites difusos, pero que obedecen centripetamente.

En resumen los siglos V y VI que preceden a la Edad Media, son la época de la sencillez, la defensa y la humildad, los Arquitectos Clérigos harán el desarrollo del espacio basados en el tetractys formulando una estética del espacio de geometría simple, caja, prisma y semi perséptico utilizado por los primeros cristianos de la época imperial, llamado también Paleocristiano, reducirán la escala y la gran complejidad técnica que se requería para lograr el Espacio Monumental, y se buscará lo místico del espacio de la penumbra del interior del templo, en la arquitectura de la religión oficial. Nuevamente parece que el número da origen a la superficie y esta al espacio, pero no es así pues el universo ó de cuerpo humano, son dimensiones y no medidas básicas. La belleza surge por la geometría espacial canonizada, que es la medida del mundo y de las matemáticas, con la sencillez de los números enteros del tetractys.

### **III.2.9. Clérigos Arquitectos**

Con la caída del Imperio Romano de occidente se inicia la Edad Media, que en lo general los historiadores dividen en 2 partes, la Baja y la Alta Edad Media, la primera es desde el 624 d.C. hasta el inicio del siglo XI, ó el año 1000 mas ó menos y la alta Edad Media del año 1000 al 1453 con la caída del Imperio Romano de Oriente, estos datos son según el enfoque del historiador no arquitectónico, pues algunos lo marcan hasta el 1500.

Con la caída del imperio Romano de occidente en 624 d.C. se sucede el caos y después de las invasiones bárbaras, se instala en casi todo el norte de Europa el dominio de los Merovingios, hasta finales del siglo VIII, bajo estas condiciones se construyen muy pocos edificios importantes la mayoría de madera y ya desaparecidos. El período mas crítico es el del año 624 al 775 aproximadamente, las ciudades importantes decayeron junto con el comercio en ese período de 150 años se construyó por los maestros de obra poco y la mayoría con poca importancia arquitectónica, ó espacial. En la parte baja de la Edad Media, la sociedad Europea se reacomoda en 3 sectores según R. Toman<sup>86</sup> que son El Clero, La Nobleza y el Campesinado, funcionando como lo estableció Dios en un orden trinitario. Surge también el Sistema Monacal; durante cerca de 3 siglos hasta el siglo IX, los monjes no pertenecían al Clero, si no que los Monasterios eran comunidades laicas, protegidas por el Señor Feudal y el Emperador, y a partir del siglo IX muchos eran exclusivamente para nobles. En estos, se desarrolla un programa arquitectónico nuevo y un concepto arquitectónico que conocemos como Monasterio, que en términos generales es una ciudad súper compacta, que gira en torno a patios y a una iglesia. La idea de espacio y concepto arquitectónico, en general es un laberinto, con actividades

---

<sup>86</sup> Toman Rolf., *El Románico*, Edit. Kônemann pp.7-10

zonificadas por su sencillez de relación, ó uso, el espacio caja, el prisma y a veces el cono son los mas utilizados, se vigila que la penumbra y el misticismo e incluso los recorridos sigan protocolos especiales, con programa diario, principalmente dedicado a la oración y a la meditación.

Cuando Carlo Magno a finales del siglo VIII reúne el centro y oeste de Europa, renace el Imperio de Occidente. Este Emperador construye en 798 d.C. La Capilla palatina en Aquisgrán que además era sala de trono. El sustento que los historiadores dan a su forma es rebuscado, en primer término se comenta que esta arquitectura buscaba cumplir con el "Cometido del Emperador"<sup>87</sup>, de servir como mediador entre lo mundano y lo divino, de esta forma la interpretación estilística de esta obra se basa en geometría plana de simbolización mágica supersticiosa, así se dice que para lograr la forma de planta octogonal se combinó el cuadrado, que es símbolo de lo terrenal, con el círculo símbolo de lo celestial, aunque esto ahora se simboliza por el triángulo de la divina providencia, además el octógono dentro del "simbolismo numérico" representa a la eternidad<sup>88</sup>. Ahora bien como al edificio se agregó una tribuna en el lado occidental para el trono, y como para esta ampliación no hay posible magia numérica, se argumenta que esta ampliación adquiere significado "especial" por su forma de torre. Sin embargo en términos de concepción espacial, esta obra surge un Espacio Centrípeto directamente relacionado con los Baptisterios, pero con el trono desfasado pues la jerarquía del emperador, obliga a no tener el mismo tratamiento central de un altar ó pila bautismal, pero si jerarquía espacial por su ubicación opuesta al ingreso de la Capilla y a la gran puerta casi triunfal, que vestibulaba un atrio importante que le precedía.

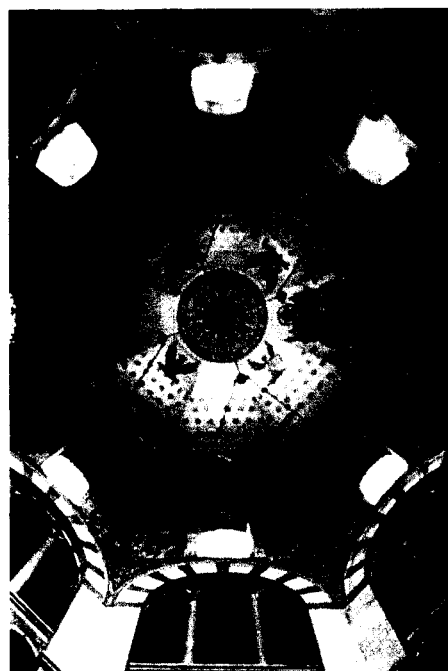


Foto 25.- Capilla Palatina de Carlomagno, Aquisgrán  
La Alta Edad Media Pág. Edit.Könemann

<sup>87</sup> *Ibid* pp.7-10

<sup>88</sup> *Ibid* p.20

Un evento importante es que Carlo Magno como su hijo Luis, encargan a los monasterios las tareas culturales del imperio alrededor del año 800, así las iglesias se encargarían de construir escuelas y bibliotecas y seleccionar profesores, mientras los monjes traducirían y copiarían los libros de la antigüedad. En el 932 el Abad Odon inicia con el permiso del Papa la reforma Cluniaense. Después de 958 a 1109, se le indica la construcción de Monasterios nuevos, dirigidos por un Prior, que estaba en la ciudad de Cluny en la cual se establece la administración central así R. Toman<sup>89</sup>, menciona que el monacato se convirtió en "vida señorial con faceta religiosa".

Durante estos siglos se experimentó con toda clase de combinaciones de programas arquitectónicos, Basílicas con y sin transepto, iglesias de 3 naves ó única, se debe comentar que no hay iglesias de naves pares. La sencillez de la forma arquitectónica y del espacio se logra por adición, no hay complejidad en el ensamble, ni yuxtaposición, ó penetración, ni en los espacios de las iglesias.

El emperador, la nobleza, con el clero noble y los obispos y abades, determinaban la arquitectura y solventaban los gastos, el Martiria se convierte en capilla y el baptisterio se integra a la iglesia, el monasterio es la obra representativa de la baja Edad Media.

Las órdenes monásticas más importantes son la de Cluny, que llegó a construir más de mil monasterios en más ó menos 150 años y la orden Cisterciense con 647 en 112 años, Para el diseño religioso, se retoma el módulo de la Jerusalén Celestial, ó la Ciudad de Dios de San Agustín, se debe considerar que la población del Imperio cuyo territorio abarcaba los actuales países de Francia, Inglaterra, Alemania, Suiza, los Países Bajos y parte de Italia, llegaba cerca del año mil, a los 22 ó 23 millones de habitantes aproximadamente.<sup>90</sup> Como se aprecia proporcionalmente la 2ª parte de la Edad Media es importante en producción y en programas arquitectónicos y no es una época oscura.

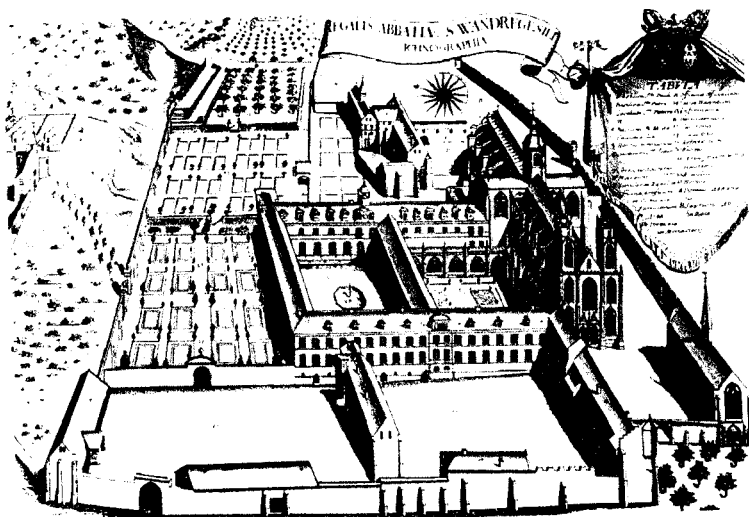


Foto 26.- Abadía de Saint-Wandrille  
Las Abadías Cistercienses Pág. 15  
Edit. Kónemann

<sup>89</sup> *Ibid* pp. 7-10

<sup>90</sup> *Ibid* pp. 7-10

Se debe resaltar que la imaginería de adición de espacios para cultos ó actividades complementarias, como capillas para santos, generaron formas curiosas en planta se aprecia que al alargar el transepto modularmente se hace por adición simétrica del Espacio Centrípeto. Después se agrega en el ábside un módulo más en búsqueda de que el altar sea visible, incluso desde las capillas laterales, también la bóveda se hace cúpula, su espacio se transforma de la cúpula semiesfera y asciende, el objeto pierde nuevamente la sensación de la pesantes, la geometría y el manejo básico de las fuerzas en la estructura ayudan a aligerarlo, y disminuir el espesor de los muros, Zevi comenta que nuevamente se busca la desmaterialización del muro, ya logrado en los acueductos Romanos siglos antes en el Medio Oriente, en África y por los griegos.

Al final de la baja Edad Media desde el punto de vista de la geometría del espacio, esta sigue incluida en la concepción sencilla del objeto, sólo se aprecia un afinamiento de la idea de módulo, superficie que es utilizada en la idea de fachada, propia de los análisis geométricos que se hacen a los estilos de arquitectura Paleocristiana y Románica, esto es en los siglos IV al X. Al principio de la Alta Edad Media y desde el interés del programa arquitectónico, este giraba en las reglas del Monacato, que instituyó el Monje Claraval para el monasterio Cisterciense. En ellas se ordena que se debía construir donde hubiera agua, y el molino y el huerto debían quedar en el interior del monasterio. Éstos se construyen en el desierto ó en el bosque, para encontrar la soledad, Claraval prohíbe la ornamentación, para no distraer ni el trabajo, ni la meditación.<sup>91</sup>

El análisis estilístico habla de la fachada armónica, que representa la puerta del Jerusalén celestial, aunque no todo sucede en la fachada pues el templo tipo Carolingio de 3 torres, llegará tener 7 torres, en probable pugna con los minaretes del Islam. El baldaquino se traslada del bautisterio a la cúpula sobre el coro, basados ambos en la geometría modular y para ingresar luz en la zona del altar por el Zenit.

Desde el punto de vista de lo urbano hacia el año mil, “año del sufrimiento del Fin del Mundo” la población Europea, llegó, a los 40 millones y en el 1300 a mas de 70 millones, pero cincuenta años después por la peste era de 50 millones aproximadamente, se debe resaltar que surge formada por jóvenes trabajadores “La clase media” integrada por comerciantes, cambistas, usureros (banqueros), el trueque inicia su desuso sobre todo en cantidades importantes. A esta clase media nadie quería pertenecer, pero las obras religiosas se producen de la nueva relación del clero con la clase media, y las ciudades de la relación con la nobleza, surge la hermandad con los nuevos caballeros aristócratas, cuando el comerciante cambia riqueza por prestigio

---

<sup>91</sup> Leroux-, *Las Abadías Cistercienses Edit. Kônemann...op. cit pp.37-40*



social, así florecieron las ciudades costeras y las de las rutas de peregrinación, y las obispales entre estas últimas esta Chartres<sup>92</sup>, La ciudad se desarrolla como en la antigüedad, como fuerte al mar, de cruce de caminos y de sede religiosa y/o política, todas resultan en lo que los urbanistas llaman "Plato Roto", cruzado por vías principales que son espacios lúdicos, a veces sensual de plazas amorfas y laberínticas, terminando en las murallas, si es posible rodeadas de agua y puentes, así lo exigen las circunstancias



Foto 27.- Lübeck El Gótico Pág. 264  
Edit. Kônemann

Al empezar la Alta Edad Media al programa arquitectónico se integra el rosetón que aparecerá en Verona entre el 1023 y el 1035 y renace poco a poco la búsqueda de formas nuevas del espacio y su geometría parte del programa arquitectónico, según los historiadores se hace más vertical en la facia del templo cristiano y se producen las torres laterales al coro en el siglo X.

En el año 1050, época del Románico, los clérigos escolásticos, analizan el módulo de superficie, consideran que el eje es el "centro" del módulo, éste se inicia como horizontal perspéctico luego se hace vertical, este no es mas un límite ó el extremo, es ahora el centro del cuadrado como vimos los históriadores comentan que en el Románico, el espacio es por "adición modular" se debe agregar a esta observación, que la adición es de espacios caja no cúbicos y con espacios prisma encimados y los rompedores adosados, todo ello con un sentido longitudinal y vertical, en el reinicio de la nueva búsqueda del Espacio Monumental.

---

<sup>92</sup> Toman Rolf, *El Gótico*, trad. de alemán José García Pelegrín Edit. Kônemann Alemania, 1999 pp.7-8

Desde el punto de vista de la estética y el dimensionamiento espacial el concepto de espacio escultórico reaparece desde la construcción de la torre de la iglesia de Pomposa, en el final del siglo IX y principio del X, en el que se sugiere ya el retorno del espacio escultórico y del monumental por lo cual, en la edad media alta resurge el interés de la búsqueda espacial.

Renace después del sufrimiento del fin del mundo que se dió en esa época, la idea de halagar de nuevo a Dios y uno de los intereses más importantes, es el interés por encontrar nuevas formas de espacio, este se observa en lo que los historiadores llaman tránsito del Románico al Gótico. Al respecto se debe comentar que una obra que no encaja bien en las explicaciones estilísticas, es el complejo catedralicio en Pisa Italia, también conocido como el Campo Dei Miracoli. Esta Obra fuera de clasificación, que los críticos llaman "Románico Extremadamente Plástico"<sup>93</sup>, pues no le pueden llamar Gótico, principalmente al Campanil Torre. El complejo fue empezado en 1063, al mismo tiempo se inicio la Iglesia Palatina de San Marcos en Venecia y en el año 1090, a final del siglo XI se construye la Catedral de Modena. En las 3 obras se aprecia la influencia del tratamiento neo escultórico del espacio.

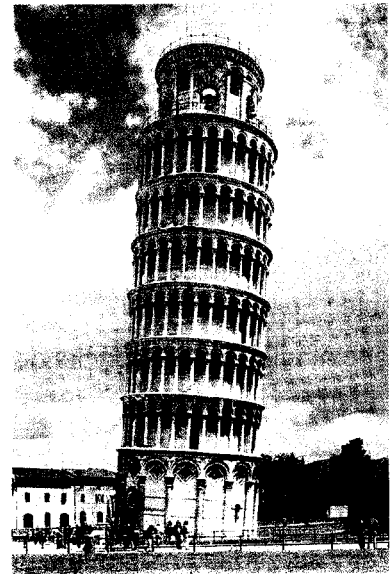


Foto 28.- Campanil de Pisa  
El Románico Pág. 178  
Edit. Kônemann

Las obras del Campo dei Miracoli de Pisa, consistieron en ampliar la "fachada de la Catedral" y reubicar el Baptisterio para dejarlo enfrente de ésta. Después en los primeros años del siglo XII, se inicia la construcción del Campanile, que se ubica, externo y separado al cuerpo de la catedral unos 30 metros y fuera del eje longitudinal de la misma, pregonado por la idea de Románico rompiendo con los criterios de "fachada". Esta hábil expresión de "Extremadamente Plástica" se aplica a la parte superior de la Faccia de la catedral, del Baptisterio y a sendas, cúpulas y se explica así en un sentido de análisis estilístico, pero si se analiza formalmente el espacio, es evidente un tratamiento de espacio escultórico en el Campanile y en estas partes de faccia mencionadas lo cual implica una deficiente explicación de la obra

<sup>93</sup> Toman Rolf, *El Románico*, Edit. Kônemann pp.95-97

Otro aspecto que se requiere resaltar, es el uso en el espacio de las galerías, de columnas dobles, invocando el tratamiento griego del espacio intercolumnio, en todos los casos. Como es lógico, Románico que significa estilísticamente pesantes, austeridad y volumen masivo, no incluye la idea de espacio escultórico, así la raíz espacial del Gótico se halla más en estas obras que en la " transformación ornamental " de la basílica a la catedral, explicación muy común en la concepción estilística.

Mientras en la arquitectura civil y militar del año 1000 al 1100, la forma se guía por la necesidad básica de seguridad, necesidad primordial y base del diseño feudal. El territorio y el espacio se constriñen, la geometría es topográfica y de defensa, aún en la arquitectura civil, se utilizan los espacios inventados hace miles de años; el fuerte castillo expresa un programa que analizaremos posteriormente, pero se describe como de interior autónomo, multifuncional. La almena declara el espacio para la defensa mínimo, también la tronera en la Torre vigía. Desde el Neolítico el puente, el foso, los muros altos, sólo son formas de crear espacio entre el atacante y el que defiende, para mantenerlo alejado, pero ahora se construye en lo alto en las colinas, la posición es fuerza.

En el tema religioso se propicia la evolución y los cambios del tránsito del espacio caja y prisma sencillo propio de la baja Edad Media que todavía abarca el siglo XI con la primera mitad del llamado estilo Románico, pero espacialmente se inicia el gusto y la estética de lo contrario a la pesantez, lo ligero, En el Campanile de Pisa, resurge el espacio escultórico, pero sólo para ser la sustancia del invento espacial del Gótico, que inventa el espacio Interestructurado.

Nervadura y arco de crucería no significan gótico, pues son inventos del siglo X del sur de Italia en pleno Románico<sup>94</sup>, lo que realmente explica al Gótico es la idea de Exoesqueleto, el arco botarel y su espacio, tanto la estética que rompe la estructura, como la geometría que se adaptó a ella, porque el programa arquitectónico solo cambia jerarquías de territorio eclesiástico, la basílica queda en función de la catedral, en la nueva ciudad gótica.

Lo más interesante de la época oscura de la alta edad media, es que como veremos a continuación se inventa un concepto espacial nuevo, lo cual no sucedía hacia mil años.

---

<sup>94</sup> *Ibid* p.74

### III.2.10. Arzobispos - Arquitectos

Del siglo X al XII el pensamiento místico de San Agustín y el número neoplatónico de la baja edad media, se retoman por los Clérigos – Arquitectos, supuestamente se aplican a los monasterios Según los historiadores el estilo Románico significa proveniente de los romanos El simbolismo numérico es el que explica la forma, esta no se basa en determinantes constructivas ó técnicas, en efecto nuevamente se analiza que el Módulo – superficie basado en el tetractys, es la idea del concepto arquitectónico geométrico Pero la geometría para construir contiene la dimensión simbólica y se mantiene separada de la científica Euclidiana, ésta se verá, impactada en el siglo XII que Fibonacci (1170 – 1231) introduce en occidente el cero y trasciende el sistema basado en letras de los Romanos, además surgen los números negativos, por todo esto, se inician las dudas sobre el Tetractys.

Las descripciones estilísticas consideran que hay continuidad del estilo Románico, a la arquitectura religiosa gótica, ó de los Godos bárbaros asimilados de Normandía, Germania y Sajonía, pero el Gótico nace en Francia y sus antecedentes vienen de Pisa y Normandía, como vimos, aunque el aspecto de dimensionamiento, continua basado en el programa arquitectónico, de los conceptos explicados en los párrafos anteriores de la arquitectura medioeval. En el sentido de la instrumentación orientada por la geometría, a partir de Fibonacci esta se envuelve en la invención de matrices, nuevos patrones, órdenes ó cánones “particulares” que establecieran ó definieran “modularmente” al objeto, ó el espacio geoméricamente, como en la arquitectura clásica y como aglutinante el programa arquitectónico, que ahora responde a la organización de arzobispos, por lo cual la catedral supera y sustituye poco a poco a la basílica, como ya vimos, el cambio de concepto espacial del Gótico se inicia en pleno románico, en el año 1030 en Pisa.

La construcción del campanile de Pisa, es un hito que hace surgir 2 grandes corrientes de pensamiento espacial en Europa, el primero, que se inicia al norte y centro al principio del siglo XII, se conoce en términos generales como estilo Gótico y se mantendrá hasta el siglo XV, final de la Edad Media. El segundo enfoque espacial será conocido como Re-nacimiento se iniciará en el siglo XV y durará unos doscientos años, y ambos enfoques resurgirán y se combinarán del siglo XVII al XIX, sin embargo, la explicación histórica es que estilísticamente, el Gótico es la continuación del Románico, pero desde el punto de vista del concepto espacial, el espacio del gótico es un concepto nuevo proveniente de la evolución del espacio escultórico inventado por los griegos y no tiene secuencia del Románico.

Los constructores Franceses y Godos que no tenían problemas de sismos ó terremotos como los de la península Itálica, ó la Griega, reconocen avance estructural de la bóveda de crucería y al buscar la altura, hacen la desmaterialización del contra fuerte y aplican el arco en su lugar, lo cual genera una imagen nueva, ligera y de riqueza de expresión estructural, la invención del exoesqueleto va a la par de la invención del espacio interestructurado. Desde el siglo X en el sur de Europa se hacen notables esfuerzos por desmaterializar el muro, pero el concepto espacial no cambia sustancialmente del de la Edad Media, la calidad en el Espacio Interestructurado, ó Gótico, no llegará al sur de Italia ó a Grecia de esa época.

Zevi considera que el programa y estética arquitectónica del gótico, aplica el concepto de "universo ordenado"<sup>95</sup> a la forma del edificio, a nivel espacial es indudable que, es fácil percibir la idea de un todo ordenado y complejo, pero relacionado tanto interno como externo. En efecto percibe la resultante de un todo espacialmente integrado en una catedral gótica y no como adiciones de espacio de la Iglesia Basilical, y agrega que la "luz" es el constituyente principal de la catedral. Este universo filosófico arquitectónico ordenado, se vió regido por el nuevo concepto espacial, que los monjes encontrarán en la búsqueda de aumentar la altura, ó del espacio Monumental Interestructurado.

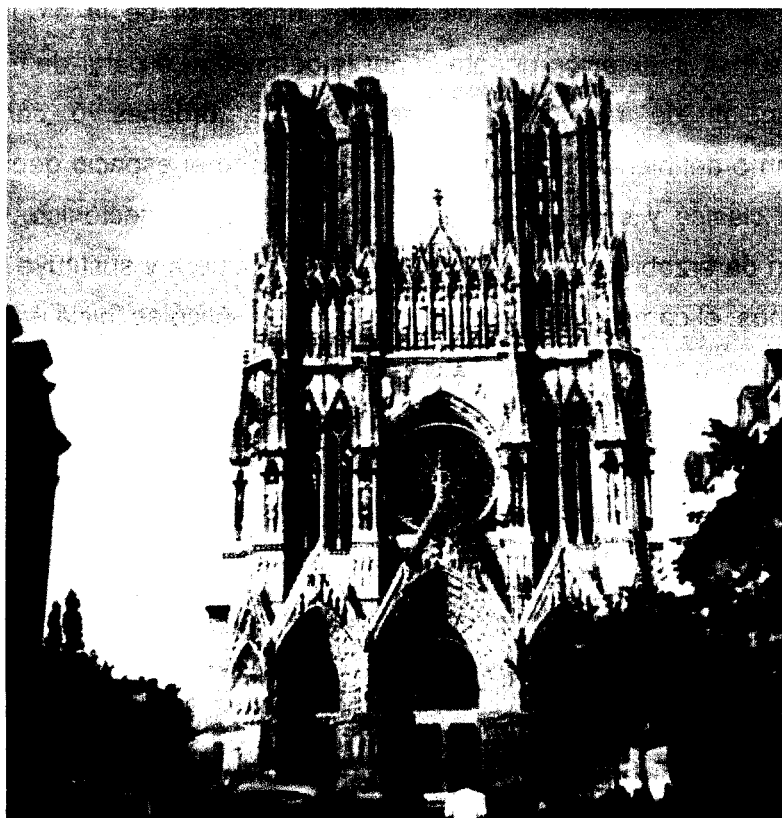


Foto 29.- Reims  
Foto del Autor 1972

<sup>95</sup> Zevi Bruno Saber Ver.....op. cit. pp.75-81



Foto 30.- Chartes  
Foto del Autor 1972

El germen del espacio Interestructurado, toma otra dimensión en una combinación de 2 aspectos de la estética de la obra, uno exterior, que se inicia del contrafuerte que evoluciona en la Edad Media, con el interés de organizar la estructura del edificio del templo, para que pese menos, física y “visualmente”, así los elementos inventados para contrarrestar los esfuerzos horizontales y diagonales de la techumbre y los muros muy altos, obligan a que los contrafuertes se alejen del muro y se crea el Arco Botarel, que permite “ver y sentir” por donde bajan las fuerzas de la estructura superior y sus armaduras, y como se absorben los esfuerzos horizontales, y diagonales que la Techumbre envía al suelo, se inventa así el Exoesqueleto, y con él el Espacio Interestructurado. En segundo lugar es indudable la belleza de las obras góticas, por el interior de la catedral el programa casi no cambia pero la geometría se fusiona con un precálculo estructural o intuitivo, en búsqueda del espacio Monumental Interestructurado.

El principal avance del Gótico es estético espacial, la masa cede territorio al espacio, que se mete en la estructura. Revive la estereotomía, el muro intercolumnio se vuelve arco y ventana, La luz se controla desde el interior por el rosetón y se hace difusa con color y por tanto mística por programa arquitectónico. La masividad que reinaba en los siglos anteriores cede ante el crecimiento del espíritu y llena el interior, por esto, el espacio se magnifica otra vez, pareciera que nuevamente se desea halagar y a la vez encontrar a Dios, se busca la altura, pero solamente en la arquitectura religiosa, en la demás no; La arquitectura civil no se desfortifica, aunque los conquistadores del Norte de Asia ó de África han sido asimilados, ó desterrados, desde el siglo XII al XIV, pero ahora hay pugnas entre vecinos.

Así, sumando los eventos anteriores en 1140 el Abad Suger de Saint Denis, que es una pequeña provincia también llamada Francia, que tenía a una comunidad llamada París como centro de esta pequeña región, produce el primer Coro Gótico en su Abadía, se transita poco a poco del fin de la baja a la alta Edad Media con la aparición del Gótico<sup>96</sup>. La invención de la bóveda de crucería, se da ahora en varios lugares del norte de Europa al mismo tiempo más ó menos en el año 1100. Su principal virtud es sustituir al espacio prisma y poderse aplicar para cubrir tramos irregulares, y no solo espacios caja, en menos de un siglo se construyen mas de 100 catedrales en el norte y centro de Europa, al principio con remodelaciones y ampliaciones como en St. Denis ó Reims, Lemans, Stgermain des pres, Notre Dame de París de 1163 y Chartres en 1194. Al mismo tiempo se construían Castillos fortaleza como el Gaillard y Coucyen 1224 con torres de 50m de alto y en 1231 se desmaterializa el muro en Layes y en Amiens en 1220 en su catedral<sup>97</sup>.

Nuevamente se reúnen los instrumentos del cambio estético, por los 3 aspectos tanto la geometría como el programa arquitectónico y la presencia del concepto espacial nuevo que ahora serán ejercidos por los Monjes – Arquitectos cuya educación proviene de las enseñanzas de Santo Tomás de Aquino (1225–1274) y los Escolásticos, él propone el uso del “Sentido Común” mediante el cual las formas sensibles son percibidas por el hombre principalmente por la vista, con lo cual se le considera un sensualista ó hedonista visual, pero en sus últimos escritos ya se aprecia racionalismo teológico y formalista, basado en que Dios ha creado las formas.<sup>98</sup>

Santo Tomás expresa distintas definiciones de Belleza, en los textos de su principal obra llamada “Suma” y considera que se requieren 3 características para que la belleza exista que son la Integridad ó Perfección, en segundo lugar la Proporción justa ó Armonía y complementariamente la Claridad, todos percibidos por la razón, manteniéndose dentro de la ideas de San Agustín, lo bello viene de Dios y para estudiarlo se acude como desde hace mil años a la Teología, con lo cual se mantiene un dimensionamiento geométrico, sustentado en el Tetractys y el Misticismo<sup>99</sup>.

Este misticismo se refleja en todas las artes, pero el cambio y la separación de la teología ya se percibe, algunos autores como R Bayer consideran que Giotto (1266-1336) en la pintura y Dante

---

<sup>96</sup> Toman Rolf, *El Gótico*,...op. cit. pp.28-31

<sup>97</sup> *Ibid* pp.62-64

<sup>98</sup> Ferrater Mora José *Diccionario de Filosofía*..... op .cit. T.IV p.3532

<sup>99</sup> *Ibid*

(1265-1321) en la literatura, manejan la virtud plástica y no dan imágenes de las cosas si no sus signos y componentes<sup>100</sup>. El espacio aparece como marco de los mensajes, ó ideogramas, esto indica que la forma de ver espacio del arte cambia de modo en la Edad Media, época en que supuestamente se le ignoraba. Por esa época, Cennini expresa que para pintar se requiere de un profesor para adquirir un Estilo, iniciándose la base teórica de la crítica arquitectónica y conciencia estilística, en la que se basa el enfoque histórico del renacimiento, que trascenderá hasta el siglo XX<sup>101</sup>.

En 1254 se construye la nueva catedral de Reims, con la que se considera se inicia el Gótico maduro y en Beuvais, gótico y catedral son sinónimos. En Colonia en 1322 se supone se construye con la primera planta en cruz. En Inglaterra se llama Decorated a la madurez y el flamígero, es el estilo sacro doctrinario Entre 1270 y 1400 llega a tener 9 capillas radiales<sup>102</sup>. A partir del año 1300 surge lo que se conoce como decadencia con el flamboyan, que se desarrolla hacia el ábside vidriado ó estilo radiante, y supercargado decorativamente en el siglo XIV y XV<sup>103</sup>.

Con la catedral de St. Ouen la declinación llega con 117 mts de largo y 33 mts de altura de la nave central y la guerra de los 100 años, impide el desarrollo adecuado del estilo, aunque ésta se terminó en 1396, lo que obliga a los estudiosos a concebir un "tardo gótico" después de esta fecha.

Otro programa arquitectónico importante es, el Castillo Medieval, se considera que desde fines del siglo X, se inician los castillos dinásticos, cuando entran en competencia las familias principescas, con el castillo en lo alto de la colina. En el programa arquitectónico se concentraba la vida cortesana y de festividades, como el de preparación para la guerra, Se mantiene la solución de muro perimetral para la defensa. Contrafuertes, torres, troneras y almenas que proporcionan la imagen como espacio para la defensa, ó vigilancia. El programa del conjunto consiste en La Puerta Torre, que es fundamental, la Capilla, el Palas ó habitaciones reales con la torre mayor, el rompedor y dominador del espacio. Al final del siglo XIII la ciudad se funde con el Castillo, lo rodea, el Conde, el caballero y el feudo se unen y crean los escudos y blasones de familias de larga tradición. En el programa cortesano se agrega el "jardín del amor", el castillo – palacio se rodea de ellos y los Condes se vuelven Mecenas.

---

<sup>100</sup> Bayer R. *Historia de la Estética...op. cit. pp. 97-98*

<sup>101</sup> *Ibid. pp. 97-98*

<sup>102</sup> Toman Rolf, *El Gótico, Edit. Kônemann ...op. cit. pp.121-153*

<sup>103</sup> *Ibid. pp.121-153*





Foto 31.- Castillo de la Orden Teutónica, Marienburg El Gótico, Pp. 167  
Edit. Kônemann

Otro programa arquitectónico interesante, nace de las confrontaciones entre las familias principescas del Centro de Italia, que llevan a la construcción de torres habitación y de torres en los edificios públicos por la rivalidad arquitectónica entre ciudades, estos rompedores alcanzan hasta 120 mts ó más de altura, significan a la ciudad medieval del sur de Europa<sup>104</sup>.

Surge otro programa en la última década del siglo XIV es el Palacio de Duques, Marqueses y Condes, anuncia la decadencia estilística del Románico.

En el siglo XIII y en el XIV, en los monasterios se desarrolla un programa arquitectónico del concepto que nosotros conocemos como Universidad y también las ciudades ya se pueden llamar centros culturales, que giran en la escolástica, lo que asegura el poder para la iglesia. Con los cambios que se producen al final de la Edad Media, en el aspecto social, se abre el sistema Feudal del siglo IX al XV. En este siglo, el Feudo es todavía contrato de tierras entre el señor y los súbditos, pero con el agrupamiento de feudos en naciones, vienen los cambios necesarios para la nueva arquitectura en Europa, aunque esto llevará varios siglos.

---

<sup>104</sup> *Ibid* pp.242-265

### III.2.11. Artistas de la Plástica – Arquitectos

En el siglo XV el espacio interestructurado ha llegado a expresiones barrocas, se le llama flamígero, ó flamboyant, de 1377 a 1389 se considera el estilo radiante tardío en Burdeos. Las naciones como idea se establecen y disminuyen las guerras, lo cual propicia nuevamente las obras. Un evento en el año 1415 en la Abadía de Saint Gall ahora Suiza, hará renacer el enfoque del espacio escultórico. El monje P. Bracciolini descubre un manuscrito probablemente del año 30 A.C. con los textos de Vitruvio<sup>105</sup>, los cuales se traducen y reeditan, resurge el interés por el griego clásico y el Romano.

Los arquitectos iniciadores del Renacimiento serán Bramante y Serlio, que en 1537 redefine los ordenes arquitectónicos clásicos, simultáneamente a las ideas del arte renacentista, los cánones se vuelven teóricamente obligatorios en el Renacimiento, pero desde el inicio cada autor los interpreta a conveniencia, de esta forma el Gótico y el Renacimiento se traslapan casi un siglo.

Pero el Renacimiento no sólo es arte, es también ciencia y metafísica, la teología pierde algo de terreno, sobrevienen los eventos propios del cambio de cosmogonía con Copérnico (1478–1543) y con Tycho Brahe (1546–1601) que edita en 1573, “Stella Nuova”, libro en el cual refuta la inmutabilidad de los cielos de Aristóteles y también con Galileo (1564–1642) y Kepler (1571–1630) surge la ciencia moderna, con ella la nueva Cosmogonía Mecánico Heliocéntrica. El hombre común pierde su estable concepción del mundo, que ahora “se mueve”, Lo que propicia, que “todo” conocimiento quede en entredicho y se requiera revisarlo, surge así el primer intento de excluir al mito y a la leyenda, como sustento del arte y la filosofía y por tanto de la estética. Se inicia la primera etapa de la nueva ciencia que es experimental y metodológica, sin embargo, aunque el arte se vuelve laico, se decide renacer y retomar el clásico, se supone que la arquitectura se hará basándose en los textos Vitruvianos y en redescubrir estilísticamente las obras Grecorromanas.

Se puede decir que hay eventos importantes simultáneos en el final del siglo XV, el primero es la etapa decadente del gótico, el segundo, la etapa inicial del Renacimiento en el siglo XVI, pero al mismo tiempo como veremos el genio de Leonardo produce el nuevo concepto espacial, de estos 3 eventos el que prevalece e inunda Europa y después América, es el Renacimiento.

---

<sup>105</sup> Velarde Hector, *Historia de la Arquitectura Edit. Fondo de la Cultura Económica, México, D. F.*

Las connotaciones simbólicas de esta época, al principio nos remontan al interés original griego, de formas geométricas puras como reducción del universo, y que se supone, estos son capaces de representar a través de su multiplicación cualquier objeto existente, en esa época la clasificación de los volúmenes ó sólidos Platónicos, que son: el pentaedro, heptaedro, dodecaedro, pirámide e icosaedro, se da con un interés filosófico. En la búsqueda de la clave de la arquitectura griega se hacen toda clase de interpretaciones de los textos de Vitruvio y de las pocas obras existentes de esa época y se inventa el rectángulo de Oro<sup>106</sup>.

Los elementos básicos para los programas arquitectónicos del Renacimiento son 3: el primero una nueva conciencia de si mismo, es síntoma de la aparición del hombre moderno (nuevo) y libre, previsto por Sn. Agustín en el siglo IV, que sería por fin el hombre bueno, dedicado a la contemplación de Dios y a conocerse así mismo. En segundo término, una nueva idea de un universo físicamente estable, pero dinámico, y científicamente conocible y tercero una concepción del arte y la cultura como necesarios para la vida.

Muchos autores indican que el primer hombre moderno es el hombre del renacimiento, ya que su filosofía cambia, pues ahora en lo general busca un encuentro del hombre con el hombre, ya no con Dios como en la Edad Media, ya no con el universo ó el cosmos como en la prehistoria y en la antigüedad clásica, en realidad se puede decir, que es una suma de las anteriores cosmogonías, pues por un lado y al principio los sustentos técnicos, que llegan por parte de la antigüedad sobre todo Vitruvio, se les da el rango de textos con "autoridad", y por otro, estos se combinarán parcialmente con los aspectos teológicos y Religiosos de la Edad Media, que subsisten aunque menguados.

Desde el siglo XV cede también la indiferencia por la estética, a partir de este siglo se busca "la belleza sensible en el arte", según Cellini<sup>107</sup>, debe dejarse salir la sensualidad, por lo que aparece "el Arte por el Arte". Complementariamente y sin intentar, disociar los nuevos intereses de las ciencias y universo mecánico heliocéntrico, la geometría cósmica del mundo de las esferas Aristotélicas cede en algunos lugares pero esto es lento, en realidad lo hace para casi todos paulatinamente durante dos siglos. La técnica de la perspectiva no afectará de inmediato a los instrumentos de proporcionamiento griegos, la razón es simple, los griegos ya conocían la perspectiva, ya que Vitruvio lo menciona en su libro I, y más que el uso de la perspectiva, se puede considerar al principio del renacimiento un gran interés por el espacio perspéctico, de la galería, y sus claroscuros, y de la calle, como organizadora de fachadas, pero las plazas se

---

<sup>106</sup> Toman Rolf, *El Arte de la Italia del Renacimiento*, traducción José Miguel Storch de Gracia, Edit. Kónemann, España, 1999

<sup>107</sup> Bayer R. *Historia de la Estética...op. cit .p. 103*

vuelven aperspecticas por el uso de la elipse, como en San Pedro, aunque este tiene un antecedente del siglo I en el Sur de Italia, que inicia el espacio centrípeto de doble foco, ó el uso del espacio caja trapezoidal, ó prisma, pero con un eje simétrico, de hecho el interés se centra más en el “método” de la perspectiva, que en ella misma.

El pensamiento mágico religioso, la astrología y la alquimia, tampoco cederán fácilmente a las nuevas ideas del hombre nuevo. En la arquitectura, y en el diseño, debido al interés de sistematizar y actualizar a Vitruvio, resurge el poderoso instrumental de ideas y programas arquitectónicos clásicos que después se llamara en conjunto Teoría de la Arquitectura. Se producirán desde el siglo XIV hasta el siglo XVIII tratados con intereses humanistas, cada vez con menor dosis de fundamento teológico, sin embargo por la forma de entender el arte y la belleza en esa época, no se buscarán en lo general ideas nuevas de espacio arquitectónico. Al inicio del Renacimiento la arquitectura sigue siendo una disciplina no sólo especializada en la construcción, sino en la aplicación de todas las artes a ésta, ya sean artes Mecánicas ó Liberales como se llamaban en esa época, por lo que los instrumentos se fundan en los principios del arte y a la geometría simbólica griega.

Se vuelve a la naturaleza y al hombre, este binomio es buscado durante todo el Renacimiento a través de sus leyes, y el número como producto de la observación de lo natural. Durante los primeros años además del canon, se mantiene el tetractys de los cuatro primeros números naturales. La geometría es a “priori” como regidor del trazo, incluso su aplicación al diseño, lo cual heredamos nosotros.

Los primeros Arquitectos – Artistas del Renacimiento, se ven influenciados directamente por el descubrimiento de los libros de Vitruvio en el año 1415. Desde el punto de vista de la teoría de la arquitectura, como vimos el espacio escultórico reaparece en el Campanile de Pisa con un excepcional tratamiento 2 siglos antes lo cual indica una conciencia espacial, más que el interés por cánones y medidas, ó superficies de oro. De este modo se detectan desde el punto de vista del espacio arquitectónico 2 enfoques:

El primero se refiere a la concepción más común del Renacimiento, en la cual se reutiliza el espacio de la arquitectura Greco Romana, que supuestamente se basa en los cánones Vitruvianos, que como ya vimos, estos se dirigen principalmente al objeto, sus fachadas, su ornamentación y las modificaciones personales ó manieristas de la teoría de la arquitectura.

El segundo enfoque está encubierto, pues los programas arquitectónicos complejos del Renacimiento que como cualquier sociedad requiere de nuevos programas arquitectónicos, pero al interpretarlos los Arquitectos – Artistas, se salen completamente de los cánones, lo cual escapa al ojo del análisis estilístico esto lo iniciará Leonardo Da Vinci, que para las obras teatrales de “La Danae” y “El Orfeo”, produce el primer Espacio Móvil al inicio Renacimiento, otro que no obedece es Bernini y el uso del espacio centrípeto escultórico de doble foco y con un centro simbólico de la columnata y plaza elíptica del Vaticano, y claro las plazas trapezoidales de la época y la distorsión del punto de fuga.

Las versiones del análisis histórico Estilístico de las obras del Renacimiento, se hallan en todos los libros con análisis canónico de los objetos arquitectónicos, que mencionaremos para esta época, por lo cual no es necesario abundar ni revisar estas posturas, pero si se propone se lea al espacio arquitectónico del Renacimiento de otra forma, pues este no es como se menciona por Zevi y otros autores, como vimos lo describen como estático, modular y absoluto exclusivamente. El poder ver y leer los espacios del Renacimiento, generan otra valoración de las obras de esa época, una fruición más profunda y el descubrimiento de una estética espacial más compleja. y por lo tanto estos genios, tratan ahora si por escrito los instrumentos de diseño, como la geometría, el programa arquitectónico y la estética, los más importantes arquitectos de ese siglo son: L.B. Alberti, (1404-1472), Leonardo D’Vinci (1452 – 1519) Bramante ( 1444-1514), Palladio (1508 -1576), L’Orme (1514 - 1570) y Guarino Guarinni (1624 -1683).

Pero que hubiera sucedido si no se hubieran descubierto los textos Vitruvianos? Lo más seguro desde el punto de vista de la estética espacial, es que la ciencia y el arte del cinquecento, hubiera provocado la evolución de arquitectura basados en el campo dei Miracoli y el Campanile de Pisa, de este modo tarde ó temprano se hubiera llegado a una especie de Re–nacimiento, pues Giotto, Dante y Da’Vinci como veremos lo hubieran provocado de todos modos, aunque la retórica arquitectónica hubiera tomado matices diferentes, por la falta de apoyo de los Textos con Autoridad de Vitruvio y las Medidas de Oro, que fueron inventadas en el Renacimiento.

De los Arquitectos relevantes, el primero en el siglo XV es L. B. Alberti, que escribe un tratado: llamado “De Re Aedificatoria”<sup>108</sup>, inspirado en Vitruvio, pues consta también de 10 libros. Para efectos del diseño, él aporta por el lado de la geometría, la definición de líneas y “ángulos”, los cuales se pueden aplicar a la “composición”, concepto que mis maestros utilizan en lugar de la palabra diseño, de hecho se hablaba de la clase de composición y no de diseño. Y componer implica trabajar con elementos dados y no hay invención, lo cual indica que la interpretación de

---

<sup>108</sup> Rovira J. M. y Muntada A., *Alberti León Battista Edit. Stylos, Barcelona, España, 1ª ed. 1988 p.14*

Vitruvio, por Alberti, es una actualización con modificaciones a las nuevas formas de vida. Por el lado de la estética del objeto arquitectónico, resurge en él con mucho poder, una idea de Vitruvio que es la búsqueda la “Faccia” ó cara del edificio, pero conservando: El Número, la Proporción y el “Bello” Canon, propone al igual que en Vitruvio, la armonía no deberá ser alterada, el modelo a seguir es el cuerpo humano, sus proporciones, su concepto de belleza, se forma por medio del “numero y la congruencia”, como ley rectora de la naturaleza<sup>109</sup>.

El principal estudio de Alberti, culmina en la aportación al módulo, de el uso de la “diagonal” del cuadrado y del rectángulo, mediante la cual se guía la ubicación de los elementos en la Faccia, se debe resaltar que es probable que la aplicación de la Sección de Oro y el Rectángulo de Oro para el análisis estilístico de las obras de la antigüedad, se inicia con estas aportaciones, pues los textos griegos clásicos de literatura, no mencionan el Rectángulo áureo, ni su aplicación y Vitruvio tampoco y menos la diagonal. El que primero relaciona el rectángulo de Oro con la fachada de los templos, es Serlio, que posteriormente analizaremos.

En el renacimiento los primeros análisis de la faccia del edificio, se realiza con el rectángulo áureo con el lado corto como base y no como el lado largo, Algunos autores llaman a este efecto, que el edificio se hace vertical. En el análisis áureo del templo griego, los historiadores utilizan la idea de horizontalidad, así en una postura fácil, el instrumento geométrico bidimensional sustenta la búsqueda estética, y remite al análisis arquitectónico a la simpleza de fachada y de la planta, devalorando la gran capacidad de producción espacial de los griegos.

El análisis estético espacial de las obras de la primera parte del Renacimiento, no resulta en lo que la mayoría de los historiadores han analizado por el camino de la idea de estilo y como veremos éstas nos llevan a 2 conclusiones: Primero, como es lógico la estética espacial no es la misma que dió sustento los obras maduras del siglo de Pericles, pues esta estética del espacio en la práctica, no se puede hacer coincidir con los proyectos que se ejecutan en el Renacimiento del siglo XV al XVI, que aunque en un principio plantean teóricamente seguir los principios Vitruvianos, en la realidad no lo hacen, pues los programas arquitectónicos son distintos, casi todos los Arquitectos – Artistas del siglo XIV, hacen variar estos criterios. La causa es que estos últimos, trabajan con medidas bidimensionales y con espacio proveniente de la alta Edad Media, encubierto de espacio escultórico, sin embargo el objeto arquitectónico si evolucionará hasta producirse en él modificaciones sustanciales en su piel, que con el tiempo se llamarán Barroco, Manierismo etc.

---

<sup>109</sup> *ibid* pp.16-18

Al principio los renacentistas armados con los nuevos instrumentos, exhaustivamente buscan las Secciones de Oro, ó el Módulo rectángulo, pero como estas obras fueron corregidos a ojo, las medidas no coinciden, lo cual no sorprende a los Renacentistas.

De esta forma, descubren que los griegos géometras no se enfocan a la superficie y tampoco reducen lo tridimensional a lo bidimensional, las búsquedas con geometría plana resultan infructuosas.

En este enfoque, habrá muy poca aportación a la estética espacial, pues es básicamente el mismo tipo de espacio caja y prisma de cualidades estáticas proveniente de la Edad Media. Complementariamente, se considera un super cargamiento de la ornamentación en el objeto y algunas modificaciones en el arte de la estética objetual – estilística, además del paulatino abandono del supuesto sustento Geométrico – Áureo – Cósmico. En el enfoque del arte clásico, por el Re-nacimiento el uso y percepción hacia conceptos espaciales nuevos, no variará durante casi 5 siglos pues la obra del espacio Móvil prácticamente no influye profundamente.

En el renacimiento el programa y la geometría del espacio casi no varia, además, cómo fue creciendo esta especie de desobediencia al canon, pues resulta, que ni las obras Grecorromanas coincidían con la teoría inventada ad-hoc, lo cual lo corroboran los análisis de campo, pues estos son dedicados al objeto.

Al principio del renacimiento, resalta la obra de Bramante con el templo de San Pietro en Montorio, que es una de las obras Maestras de la época. Los historiadores en un ánimo de geometría de superficie, dicen que utiliza la forma circular en planta, por su "perfección", pero esta obra no puede negar su apariencia de Tholos y la presencia del espacio escultórico generado y complementado por un espacio centrípeto. En la lectura espacial se aprecia un respeto y conocimiento de la estética espacial grecoromana, por lo cual pensar ó sugerir que ese edificio proviene de una planta circular, resulta poco justo, tanto para los Arquitectos – Escultores, inventores del Tholos como para Bramante, que seguro tenía un conocimiento profundo de la estética espacial que buscaba como concepto. Es claro, que pretender basar la forma de este bello edificio en el círculo, desvía hacia lo simple y con poco sentido el análisis histórico y lo vuelve inocente y superficial, aún en el enfoque exclusivamente estilístico.

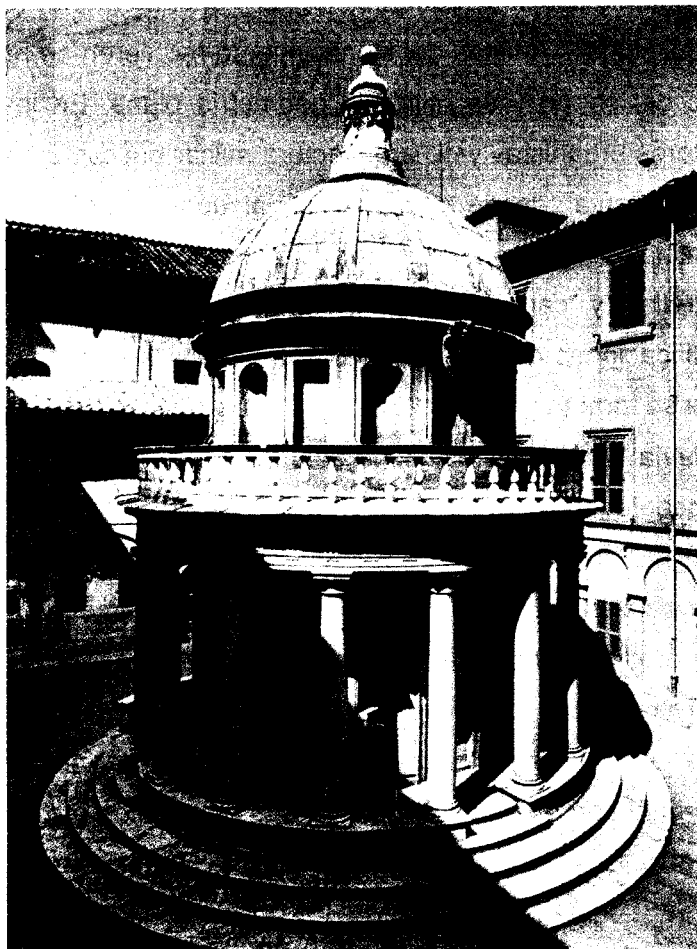


Foto 32.- Bramante, Tempietto di S. Pietro  
in Montorio a Roma  
Leonardo Architetto, Pp.162  
Edit. Electo

Después S. Serlio, teórico de la época, analiza en su tratado llamado la "Architettura", la planta centralizada, ó circular y encuentra 12 tipos distintos, en sus textos se abandona la "Proporción Numérica" y se propone la "Proporción Gráfica", que es la base del uso del Rectángulo Áureo a su vez producto de la Sección de Oro, también tiene un gran interés de la perspectiva.<sup>110</sup>

A partir de este autor, todos los análisis renacentistas y posteriores se basan en un criterio Estilístico, que valora por lo tanto, más la superficie y el objeto, que el espacio arquitectónico estas valoraciones estarán basadas en el rectángulo áureo, y en sus líneas directrices que son diagonales, arcos, proporciones al tercio, a la mitad, a la 5a, 12a y 20a partes. El Áurea Mesura<sup>111</sup> y una infinidad de estudios de complicados análisis geométricos, de fachadas y también aplicados a obras pictóricas, regirán los estudios de la proporción supuestamente perfecta del equilibrio y armonía estática, también, esta influencia se advierte en el uso del espacio de la urbe y el renacimiento la ciudad se vuelve de espacio perspéctico.

<sup>110</sup> Toman R., *El Arte de la Italia...op. cit. pp.110,130-131,169*

<sup>111</sup> Santos Balmori, *Áurea Mesura 3ª ed. Edit. UNAM, México D. F., 1997 p.x*



La desobediencia al canon es lógica y basada en nuevos programas arquitectónicos, los mismos Arquitectos – Artistas del Renacimiento requieren de nueva teoría para lograr más libertad en el uso del canon y se utiliza la geometría plana. En los siglos XIV al XVI, un gran número de autores urbanistas y de arquitectura militar buscan en las figuras geométricas básicas, aplicadas a la “planta” desde el cuadrado, al dodecágono que supuestamente ofrecen toda clase de ventajas defensivas y ofensivas para el trazo de ciudades, ó castillos, llegando a proponer estrellas y caracoles, en ánimo de contradecir las figuras irregulares en planta de las fortificaciones de la edad media. En todos los casos se tiene especial cuidado de los ángulos que se forman y los análisis de los polígonos son exhaustivos y también simbólicos, la geometría todavía es simbólica, no es sólo un instrumento, pues en estos juegos se reducen sistemas conceptuales, a hipótesis de índole geométrica<sup>112</sup>.

En el mismo tiempo, Palladio propone la Dimensión Ideal, que es su “Opinión del Módulo Clásico”<sup>113</sup>, entrando en contradicción con lo explicado por Vitruvio, aunque continúa apoyado en el Tetractys de los 4 Primeros números naturales y sus relaciones de proporción. Cabe resaltar que también en el caso de Palladio, sus obras de imagen grecoromana no coinciden con la teoría ni con el canon clásico en sus principales proyectos de villas, sin embargo, sigue vigente en él, la idea de aplicar la proporción del cuerpo humano

El segundo enfoque del tratamiento del programa arquitectónico y del espacio es simultáneo, pero más importante, pues las conclusiones nos indican a que el nacimiento del nuevo concepto espacial para la Arquitectura Moderna, es en el siglo XV con DaVinci y no en el siglo XVIII, pues así como en el Campanile de Pisa, se lee un espacio escultórico de primera calidad, que indican “renacimiento” natural, que no requería de los libros de Vitruvio, así también se puede leer como veremos, una modernidad – pre industrial en DaVinci, y el surgimiento de la arquitectura moderna sin teoría evolucionista estilística, así como el dimensionamiento estético del espacio arquitectónico no canónico, sino libre, que expresa belleza dinámica, conceptual, y sin sustentos geométricos de módulos de oro

Aunque Da Vinci pertenece a los dos enfoques del espacio arquitectónico de su época, es indudable que el segundo le pertenece solamente a él. A Leonardo D’ Vinci, se le conoce más como pintor e inventor de máquinas, pero poco como Arquitecto, para él, el arte es inseparable de la ciencia a finales del siglo XV Dentro de su obra, se debe resaltar la arquitectura teatral ,que aunque poca, realiza dos proyectos El primero para “La Danae”, una fábula mitológica. Alrededor

---

<sup>112</sup> Pérez Gómez, Génesis.....op. cit. pp.32-39

<sup>113</sup> Toman Rolf., *El Arter en la Italia del Renacimiento*, trad.del alemán José Miguel Storch de Gracia, Edit. Könemann Edit. Könemann, Madrid,España 1999 pp.159,160-165,169-174

de él año 1498 y para unas festividades Leonardo diseña un concepto extraordinariamente simple, relacionado con el texto de Plinio del Teatro Móvil de Curio.<sup>114</sup>

La solución de Da Vinci es un teatro de cuerpo cilíndrico, dividido en 2 sectores que giran como se ve en el esquema, y da solución a la representación simultánea de 2 espectáculos, sin que uno interfiera con el otro, estos terminan cuando las dos mitades terminan de girar y su vuelve a formar un anfiteatro, con el espacio del centro listo para otro espectáculo.

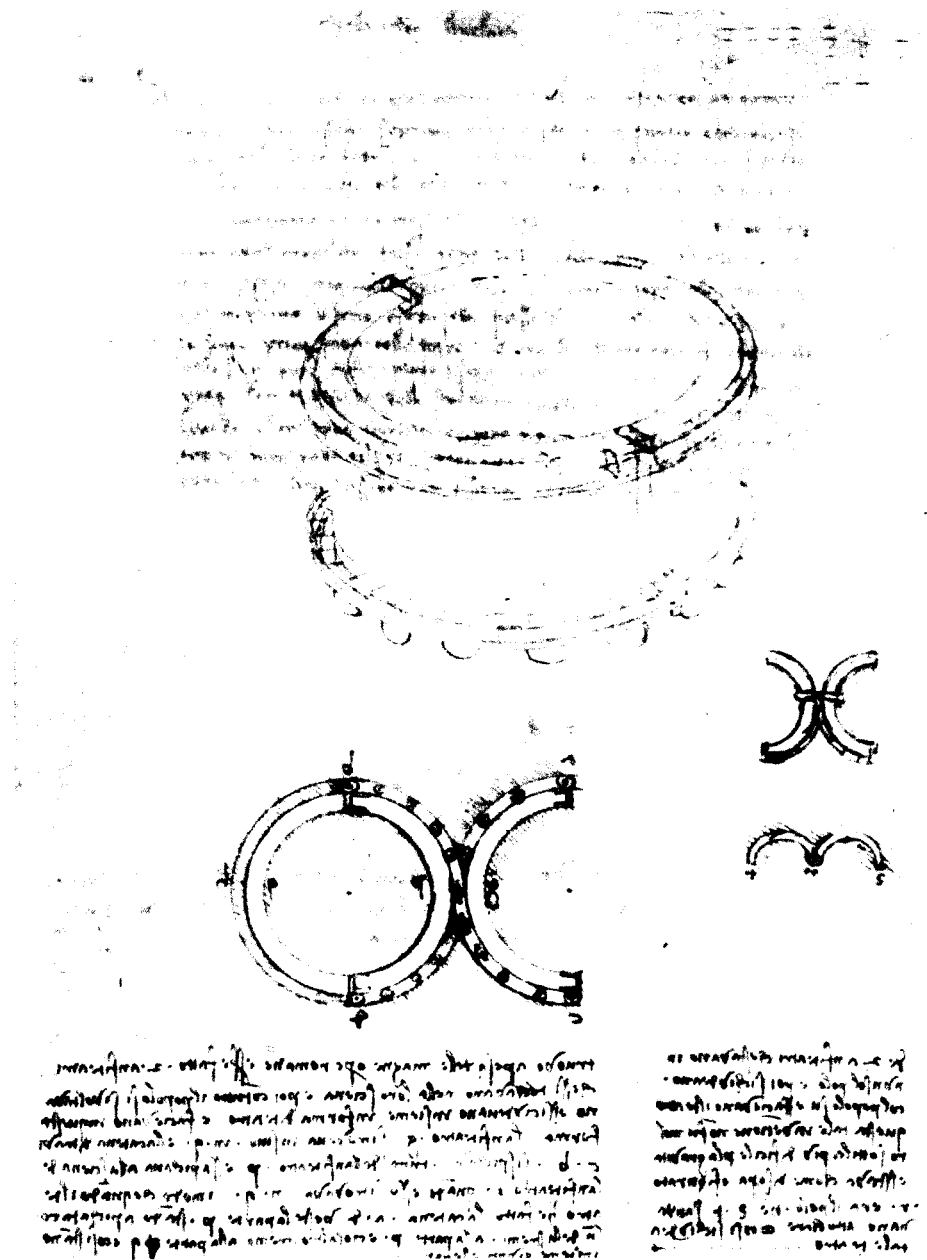


Foto 33.- Interpretazione del teatro mobile di Curio descritto da Plinio, c. 1497.  
Codice I di Madrid fol. 110r p.293

<sup>114</sup> Pedretti Carlo, *Leonardo Architetto...op. cit.* p.293

Después en aproximadamente el año 1508, produce otro proyecto de Espacio Móvil que los estudiosos de su obra llaman una “Máquina Escénica”, proyectada para la interpretación de la obra “El Orfeo” de Poliziano, este proyecto se halla en el Códice Arundel. El tema de esta obra teatral, requiere del movimiento del espacio y por tanto del escenario. La obra de teatro gira alrededor del ambiente mítico sucede “En el Paraíso de Plutón”, la acción se realiza donde se encuentran doce diablos, la muerte y el Cerbero. En la coreografía hay también muchos angelitos desnudos llorando y otros de colores bailando, Leonardo diseña cabalmente su máquina incluyendo el vestuario y se debe resaltar que sus dibujos son en perspectiva, incluso los detalles, estos como siempre dibujados de izquierda a derecha y con muchos textos al revés, como solía escribir En su primer dibujo se aprecia el concepto, se ve una escena de una Montaña que se “abre”, esto es, se parte y deja ver a los espectadores su interior, junto se tiene un esquema de otro mecanismo, que permitirá salir lentamente a los actores del “subsuelo” por un sistema de contrapesos. Durante la obra el imponente escenario de formación rocosa, se mueve y gira, después en un giro parcial se ve una gran puerta, y con truenos y humo, por ella se ve el Infierno, al final de la obra se cierra la montaña<sup>115</sup> Al parecer, esta obra sólo se presentó una vez, con motivo de unas fiestas con banquetes y el teatro y las máquinas fueron desarmadas.

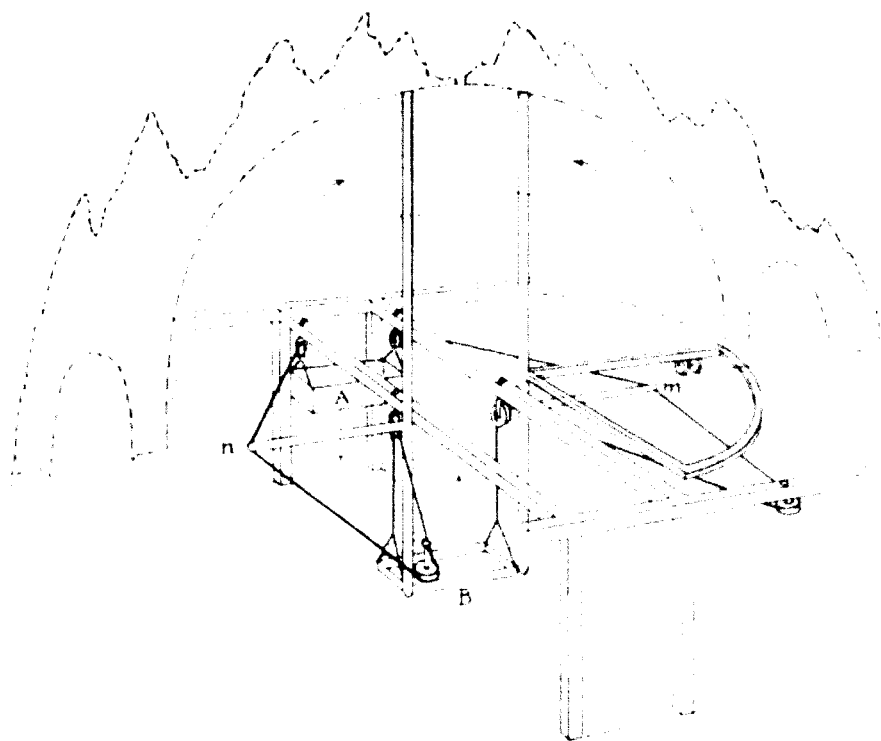


Foto 34.- Carlo Pedretti, Leonardo Architetto Edit. Electo p. 295

<sup>115</sup> *Ibid* p.294

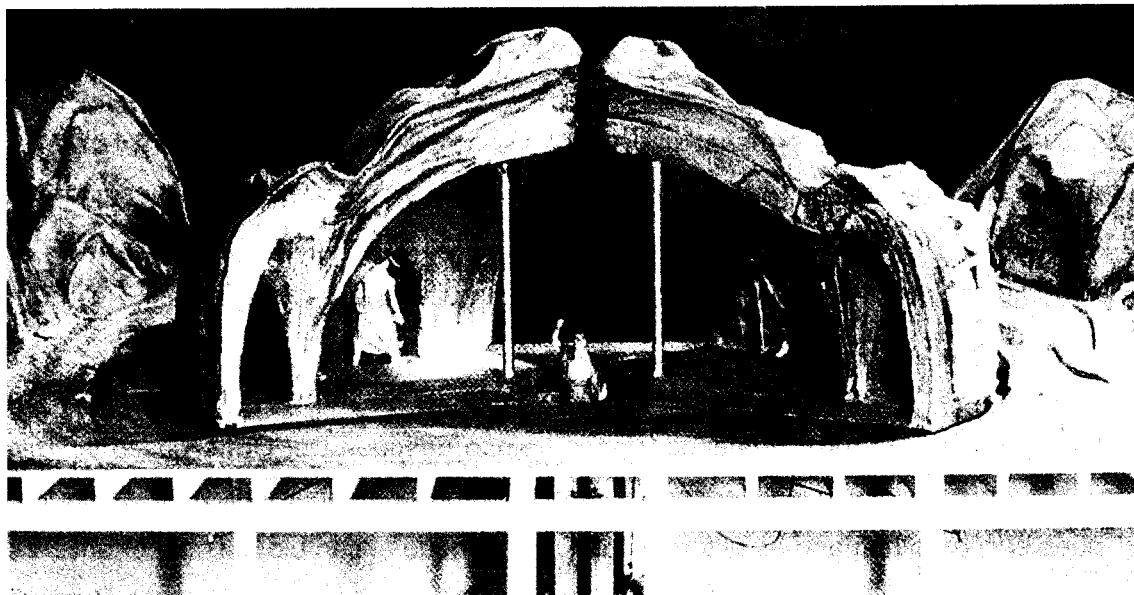


Foto 35.- Interpretazione della macchina scenica per la rappresentazione dell'Orfeo di Poliziano e modello ricostruttivo Leonardo Architetto Edit. Electo p. 295

DaVinci es un genio nacido fuera de su tiempo, tanto estos dos proyectos como sus máquinas, pertenecen a ideas distintas de la concepción clásica histórica estilística del Renacimiento, a la cual también se le debe de integrar, aunque esto significaría rehacer las ideas estilísticas y unívocas de la explicación historicista del renacimiento.

Al respecto, tanto para la geometría, el programa y la estética del espacio se debe considerar la "mística sensualidad", que el mismo Leonardo menciona, aunada a una intuición mecánica sobresaliente.

En los aproximadamente 800 esquemas ó dibujos descubiertos a la fecha, que contienen sus proyectos, los conceptos nunca están dibujados en planta, las pocas que aparecen son sólo referencias esquemáticas de las perspectivas, que muestran la idea y que según el orden en el dibujo, se hicieron primero las perspectivas. No se requiere realizar mas comentarios a la geometría espacial y dinámica de Leonardo, al respecto hay mucha bibliografía, pero sí al manejo de la libertad de la concepción del espacio arquitectónico y el manejo de los nuevos programas arquitectónicos de teatro, que preceden el uso del foso, la tramoya y el escenario móvil. Algunos años después de él, se utiliza el telón de fondo pintado, que cambia con la escena, lo cual no tiene comparación con la sensación de un espacio móvil, como programa arquitectónico, todo esto es un esquema que no ensambla con el renacimiento. Él domina la luz, no solo en la pintura, la claridad y la sombra continuas, vienen de sus estudios del agua, las transparencias, el reflejo, el velum, el matiz, el brillo y el esplendor, que seguro se apreciaron en estas 2 obras de espacio móvil y una estética de la luz, y el claroscuro de maestría inusual.

Es claro que su estética espacial, difiere cabalmente de la búsqueda de sus contemporáneos, del siglo XVI, además que todavía tuvieron que transcurrir 400 años, para que la arquitectura occidental se liberara de los Cánones y Medidas de oro, que como se aprecia en estas obras no aparecen por lado alguno en el pensamiento de Leonardo. El Espacio Móvil será tema de la arquitectura nuevamente, hasta el siglo XX. Esta búsqueda de ajuste y libertad evolucionará más lento en los demás arquitectos y en algunas obras del mismo Leonardo, en esos 400 años habrá más estilos arquitectónicos que en todo el tiempo que la arquitectura había existido.

Al mismo tiempo de estos excepcionales proyectos, casi todos los arquitectos empeñados en el Renacimiento, reanalizan la base numérica y poco tiempo después Del Orme busca la "Divina Proporción", e insiste que se puede encontrar en el cuerpo humano y aplicarse a "plantas y fachadas" pues el cuerpo humano es el templo de Dios, aunque el cambio más importante es la sustitución de los primeros 4 números naturales por los "Cinco Primeros Números Primos" el uno, dos, tres, cinco y siete, con los cuales se puede llegar a la "Excelencia Divina"<sup>116</sup>.

Desde 1567 con P. Lórme y el fin del Gótico propone aplicar la Estereotomía al objeto, en lugar de la sección áurea, esto es un "enfoque tridimensional", pero no lo propone para el espacio arquitectónico, esta palabra Estereotomía proviene de Estéreo, que en griego significa "sólido", pero en la Edad Media, estéreo también es una medida, que equivaldría a un metro cúbico aproximadamente, y también significa el arte del corte de sólidos, piedras, ó madera. Esta área de la geometría nuevamente se utiliza para determinar ángulos y planos, en operaciones exactas, del diseño de arcos, columnas, escaleras, y es obligadamente dibujada en axonométrico, e indica una conciencia espacial muy desarrollada. Simultáneamente D. Bárbaro un matemático considera, que la arquitectura interpreta las matemáticas en "tres dimensiones"<sup>117</sup> esto es un paso fundamental, para que después se desliguen los conocimientos técnicos de los humanistas de la geometría, lo que sucederá lentamente en el siglo XVII y el XVIII.

Desde el inicio del siglo XVII d.C. Casi doscientos años después del descubrimiento de los textos Vitruvianos, cerca del 1610 Perrault<sup>118</sup> Físico Arquitecto, se ve envuelto en la polémica sobre la "autoridad" de los textos antiguos con otros arquitectos. Él considera que los órdenes clásicos deberán ser aplicados libremente y no siguiendo las reglas de Vitruvio, con el claro objetivo de que la arquitectura "progrese" y no sólo se repita. La propuesta de Perrault que aún se sustenta en los clásicos y en la geometría espacial de la idea escultórica, mas no en los programas arquitectónicos se basa en razones constructivas, pues la estereotomía como disciplina y su

---

<sup>116</sup> Pérez Gómez, *Génesis.....op. cit. p.53*

<sup>117</sup> *Ibid p.51*

<sup>118</sup> Evers Bern, *Teoría de la Arquitectura Edit. Taschen 2003 pp.248-249*

estética resultan distintos, así que Perrault utiliza el “promedio” de los edificios ejemplares antiguos y para las correcciones la geometría del número natural, ya que los órdenes no coinciden ni en la teoría, ni en la realidad. Además argumenta que lo anterior le fue permitido a los grandes maestros de la antigüedad y ni Vitruvio ni ningún arquitecto ha emitido reglas claras.

Debido a que no hay invención espacial ni interés por su desarrollo, los arquitectos se rebelan contra el módulo, pero sólo pueden trabajar las variantes del sistema, así que sólo habrá un camino, que es la búsqueda de la complejidad del objeto. Basado en lo anterior, Perrault también inventa el “pequeño Módulo”<sup>119</sup> que es la medida del tercio de la base de la columna de cada Orden, que rige para todas las demás partes del edificio, y donde todo es número natural entero, lo cual ya no tiene que ver con el cuerpo humano y que se relaciona mejor con el módulo superficie egipcio. Así según P. Gómez<sup>120</sup> los números son mera herramienta para Perrault, pues su concepto de belleza, no depende de las proporciones, pues éstas cambian con las costumbres. Además los que inventaron la proporción, no tuvieron más regla que su fantasía. De este modo, argumentando que Vitruvio mismo recomendaba correcciones ópticas en las fachadas, se plantea la franca rebelión al Canon y a los órdenes griegos, así se inicia teóricamente la edad moderna desde el punto de vista del dimensionamiento geométrico del espacio.

Como vimos, el espacio en este siglo, es para los filósofos infinito y homogéneo, pero geométrico en el sentido conceptual y también separado de Dios. A partir de este siglo, paulatinamente el espacio se percibirá como geométrico en el sentido de Descartes (1596 – 1650) que opina que la naturaleza “aborrece el vacío”<sup>121</sup>, la elipse y la hipérbola son los óvalos de Descartes genio de la invención de la geometría analítica, disciplina que sintetiza el álgebra y la geometría, así la correspondencia de los números reales, y los puntos de una línea. Introduce las coordenadas rectangulares, ó Cartesianas y la montea, para la presentación de algo en el espacio y de la perspectiva axonométrica. Se aprecia que la ciencia apoya las conclusiones de un espacio arquitectónico simple, cartesiano, caja ó prisma, homogéneo, pero en contraparte en el objeto arquitectónico de esa época, se inicia el rebuscamiento, aparece el Barroco en las intenciones del programa y la estética arquitectónica, se dedica a la piel del objeto.

El Inglés F. Bacon (1561 – 1626) precursor de los Enciclopedistas Franceses, prevé el triunfo de la tecnología, predice el “Conocimiento Positivo” como estructura del nuevo universo de Galileo y reitera que el círculo es la forma perfecta, pues el libro de la naturaleza está escrito con

---

<sup>119</sup> Pérez Gómez, *Génesis.....op. cit. p.81*

<sup>120</sup> *Ibid p.82*

<sup>121</sup> *Ibid pp.69-72*

números, es matemático, por lo que es inteligible, cuantificable, susceptible de entender, así, sobre estas ideas, se fundará la ciencia positiva de la cultura occidental, se desliga de la filosofía temporalmente, a favor de la idea de ciencia<sup>122</sup>.

En el siglo XVII, el espacio como ente concreto se cambia por el concepto de espacio del experimento, que es Descartiano, abstracto, y en alguna medida Euclidiano, se desliga la verdad de la realidad, "todo es aparente". También Descartes propone que el concepto se separe de la percepción, pero se mantiene el sistema de Causa-Efecto de los pensadores griegos, de este modo parece que definitivamente se abandona la idea de que el cuerpo humano y sus proporciones tienen relación con la constitución del mundo<sup>123</sup> se inicia la idea de lo natural y la Naturaleza en sustitución del centro del universo propio de la cosmogonía anterior Mecánica Geométrica.

Desde este momento, se inician las bases de la estética espacial abstracta, propia del estilo moderno. Sin embargo las medidas como pie, pulgada, etc., aún no salen, ni de nuestro léxico ni de la concepción del objeto. El abarrocamiento del objeto logra obras algunas super cargadas de ornamentación. No se debe olvidar, que durante este siglo nace la doctrina clásica, propia del siglo de la obediencia de las reglas, desde el punto de vista del arte.

En el siglo XVII la verdad es el conjunto de fenómenos de la naturaleza y se orienta el concepto de "sistema", como la ley estructural del conocimiento, de este modo la magia, el mito, pasan a la metafísica, ceden terreno a la tecnología y la belleza ó lo bello, ceden a la verdad y la utopía, lentamente a partir de ese momento, la teoría es más que contemplación, pues inicia a la búsqueda de "predecir" como sustento del método experimental científico, que en la ciencia moderna se llama Capacidad Serendiptica, y no nada más sustentar él quehacer experimental.

En la arquitectura, se releva a la geometría y las matemáticas de sus significados, que transitan de ser leyes a ser herramientas de la ciencia y que llegan a nosotros como instrumentos casi asépticos, de una preciosista operación sobre un restirador, instrumento útil sólo para "plantear" las ideas, esto es ponerlas en planta. Al final del siglo XVII los números y las entidades de la geometría como líneas, planos etc., inician el paso a ser sólo abstracciones, se supone que no existen en la realidad según Bayle (1646 – 1706). En el siglo XVII la geometría sé "abarroca", se complica ella en ella misma, no hay elementos nuevos, y las "operaciones"<sup>124</sup> geométricas, se valoran más que el propio resultado.

---

<sup>122</sup> *Ibid* p.66

<sup>123</sup> *Ibid* p.70

<sup>124</sup> *Ibid* p.91

Sin embargo, es notorio un cambio en la estética del espacio, producto del inicio de la rebelión franca del canon, la utilización frontal de la Columna Doble por Perrault, aunque esta invención estética del espacio surgió en el siglo IV a.C. en estas obras el “espacio intercolumnio” que menciona Vitruvio, se sale del interior del templo de Zeus y del Mausoleo de Santa Constanza para establecerse en la fachada Renacentista, esto lleva a una búsqueda que evoluciona el abarrocamiento de la piel del objeto, a través ahora del espacio escultórico, Nuevas formas de clarooscuro, y espacios de transición ayudan, a aligerar visualmente el objeto del inicio del Barroco y el Manierismo al igual que le sucedió, al románico en el siglo XI y XII.

El arquitecto Felibien (1619 – 1694) se esfuerza por construir un sistema estético, basado en que el arte puede enseñarse, con lo que se plantea el inicio de la nueva Academia sin embargo es el siglo Clasicista ,que reúne a los Aristotélicos y a los No Aristotélicos, que en esto consiste el Clasicismo, y nace en esto el sentimiento relativista<sup>125</sup>.

En este siglo, los cambios en la geometría son la base de la era moderna de diseño, la geometría es un instrumento para entender la realidad, que no es de una, ó 2 dimensiones, físicamente, es finalmente de 3 indisolubles, los autores anteriores como Perrault, Bárbaro y Bayle son considerados proto – positivistas, y proto enciclopedistas, sus ideas en ese sentido se mantendrán en espera casi dos siglos.

El nuevo Espacio Ecléctico, segundo en la historia de la arquitectura se hace presente a finales del siglo XVII, convive con el estilo Barroco, en este siglo sólo se diferencian las formas y los materiales. La estereotomía no ataca al espacio, sólo trata de la concepción de cortes para la cantera y el cálculo busca reducir el diámetro de las columnas, También la discusión de la belleza se lleva hacia el relativismo, y comienzan las “dudas” sobre la decoración, iniciando por desechar los capiteles, que son objetos de costumbre, no constituyen la belleza. Según Blondel, el número a pesar de ser invisible es la fuente de la belleza<sup>126</sup>.

Se puede considerar que Leibniz (1646 –1716) construye el primer “sistema estético” basado en la definición de lo bello, relacionado con el objeto, la contemplación y el goce con el sujeto, desde el punto de vista intelectual, que busca la perfección, basado en “La Unidad Dentro de la Variedad”<sup>127</sup>, Esta definición de Belleza, será válida casi un siglo, se acerca a la filosofía de la Estética, basado en Platón y propicia todas las formas de eclecticismo estilístico y espacial.

---

<sup>125</sup> *Ibid* pp.95-98

<sup>126</sup> *Ibid* pp.95-98

<sup>127</sup> Bayer R. *Historia de la Estética...op. cit .p. 177*



La significación y la simbología de la filosofía, es un reflejo de esta necesidad humana. Con Leibniz, se distinguen caracteres para la percepción del espacio y la lectura del mismo, pues “un círculo dibujado en un papel, no es un círculo verdadero, sino una característica de las verdades geométricas”<sup>128</sup>, así tanto la línea que hace el círculo, como el interior y el exterior de la misma forman el círculo, se hace conciente la lectura espacial, el círculo no nada mas es una línea.

### III.2.12. Filósofo Erudito – Arquitecto

En los últimos años del siglo XVII y primeros del siglo XVIII, llamado también de la razón, ésta sustituye al sentido común a través del poder de la crítica. Se insiste que el hombre debe ser nuevo, moderno y el modelo que se propuso en el norte de Europa, fué el Filósofo ó Erudito, en esta búsqueda los filósofos Diderot y D’alembert producen la primera Enciclopedia, que busca reunir todo el conocimiento que existe hasta ese momento, mientras el Arquitecto M. Fremin vuelve a contradecir los 5 órdenes y propone que la “Arquitectura como un tema filosófico, será de acuerdo con “El Objeto, El Sujeto y El Lugar”<sup>129</sup>, así se postula por escrito, el programa arquitectónico del protofuncionalismo moderno industrial.

Nuevamente en esta época, al revisar la arquitectura Grecorromana el filósofo erudito arquitecto, concluye, que los inventores de la proporción, equiparán el Telleion a lo que se entiende como “medidas cómodas”. Después, dándole sentido proto funcional a la dimensión geométrica, Fresier<sup>130</sup> opina de las proporciones del edificio, y por ejemplo, respecto de las puertas dice que éstas serán según nuestro cuerpo, y como somos 3 veces más altos que anchos así deben ser, y compara con otras especies, para los pájaros “redondas”, ó para ganado, carneros u ovejas, serían cuadradas y aunque el pretende hablar de la forma del espacio arquitectónico, sus referencias son objetuales. Se debe resaltar, que como nunca, el espacio arquitectónico es simbólico – funcional, pero de menos de tres dimensiones, él pretende por programa arquitectónico funcionalizar la puerta, más que simbolizarla.

Se aprecia que la Estética y la arquitectura se relacionan en la teoría, por ejemplo: Shaftesbury (1671 – 1713) retoma la Metafísica de la belleza, dice que ésta no se “funda exclusivamente en el cuerpo, sino en las acciones, en la vida, y en las obras”<sup>131</sup> recordando a los filósofos prepitagóricos y habla de la belleza de los sentimientos, del carácter, del corazón y de la virtud. En 1725 Hutcheson publica un “Estudio acerca de la belleza, los órdenes, la Armonía y el diseño”, de este modo aparece en esta época por primera vez la palabra diseño y tiene el

<sup>128</sup> Pérez Gómez, Génesis.....op. cit p.x.

<sup>129</sup> Ibid. p.117

<sup>130</sup> Ibid p.115

<sup>131</sup> Bayer R. Historia de la Estética...op. cit pp.219-220

sentido de actividad, ó modo de integrar a los otros conceptos, "En 1728, R. Morris<sup>132</sup>, en una de sus obras respecto de las proporciones en la arquitectura, dice que el cubo simplifica la "concepción" de volúmenes, en una analogía con la música, pues el cuadrado es a la geometría, lo que el círculo al unísono y el cubo a la arquitectura, también establece el "cubo modular", esta idea demuestra como era el pensamiento espacial al inicio de ese siglo, se induce que las obras son un conjunto por adición de módulos, por esa razón, muchos historiadores concluyen que, el espacio de esta época es estático como vimos aunque también podríamos concluir que plano.

En esos momentos para avanzar la teoría necesita deshacerse de lo estático, de este modo Langley recomienda el diseño de jardines "no rígidos" en 1728, en los cuales, el espectador se vería rodeado por "objetos armónicos" y por tanto de espacio en armonía, en contra de los diseños matemáticos, que son rígidos, de este modo la geometría produciría "sorpresas y asombro" al espectador, no existe razón porque sacrificar la variedad por la simetría.<sup>133</sup>

En la segunda mitad del siglo XVII, Newton (1642 – 1727) impacta a la sociedad científica y a la artística, su teoría orienta todo esfuerzo a la búsqueda científica, incluso las ciencias no exactas toman el camino de las disciplinas física y las matemáticas. El método inductivo de explicación de los fenómenos, sustituye durante un tiempo al deductivo. Ahora las matemáticas se relacionan con la realidad, a nivel de contestar solo a el "como" y no también al "porque", y desde entonces, las metodologías cometen el mismo error, así el número pierde su significado, es un instrumento más, pero en Newton se conservará el marco metafísico, que buscará en la teología el integrador del todo y también quedará ligado a Platón con su espacio geométrico Absoluto e Independiente, en el cual ocurren las cosas.

Ahora ya se podría experimentar con cuerpos geométricos, pensados en el espacio de las matemáticas, Newton sustenta nuevamente el espacio y tiempo absolutos así se afirman para la arquitectura estos conceptos. El método inductivo se trata de aplicar a la teoría de la arquitectura, se recupera el sustrato de la Naturaleza divinizada, casi perdida un siglo antes, así la Ilustración queda basada en el número resimbolizado y se convierte en ciencia geométrica y en incipiente método su enseñanza.

Se publica en 1728 un tratado del arquitecto Briseux llamado "Arquitectura Moderna, ó el Arte de Construir Bien"<sup>134</sup> en el cual se aprecia una infinidad de proyectos, más que teoría, son esquemas en planta, corte y alzado, con incipientes programas arquitectónicos, ó mejor dicho

---

<sup>132</sup> Pérez Gómez, Génesis.....op. cit. p.191

<sup>133</sup> *Ibid* pp.192-193

<sup>134</sup> *Ibid* p.116

listados de áreas llamados ahora funcionales. En estos proyectos de casas, se presentan muchas variantes posibles, así como exhaustivos ideogramas, que se pueden aplicar al diseño de casas, hasta palacios, esta obra muestra un claro desinterés por los órdenes, proporciones y simetrías de medidas áureas y se produce con ánimo enciclopedista arquitectónico, pues su autor pretende crear una "Enciclopedia de Combinaciones Formales", cuyas soluciones serían encontradas geométricamente<sup>135</sup> y se aprecia por primera vez el diagrama de zonificación del corredor que liga las habitaciones el cual se construye desde entonces. La geometría propuesta, elimina prácticamente las connotaciones metafísicas y estético espaciales y se guía por el espacio caja y el prisma, pero se presenta como plana. En este sentido, se apela solo al sustento de que el observador de un edificio, aplica su "trigonometría natural" para poder apreciar la belleza. Hasta final del siglo XVIII, la idea de diseño sigue basada en la naturaleza y principalmente en su símil, que es el cuerpo humano, donde se encuentra la armonía y la simetría.

Un evento muy importante para el análisis estético espacial, se da cerca de 1740 cuando, Baumgarten (1714 – 1762) crea la ciencia de lo Bello, propone que la Estética, sea una rama de la ciencia, y que quede separada de la filosofía, pues "es el mundo de las sensaciones, que se oponen a la lógica"<sup>136</sup> la divide en teórica y práctica, la primera considera que el conocimiento sensible es lo bello y ésta se manifiesta de 3 modos, primero el acuerdo de los pensamientos, el 2° del orden en que estos se presentan y el 3° de los signos que representan y el acuerdo ó integración es fenoménico racionalista, concluye "La belleza esta constituida por infinitas partículas, que son pensamientos que hacen abstracción del orden y de los signos"<sup>137</sup> todo al mismo tiempo.

Complementariamente, el ánimo racionalista desde 1750 produce uno a uno, el conjunto de conocimientos, que conformarán la teoría de la arquitectura moderna industrial y plantea varios retos, entre ellos los más importantes son: a) que no se deberá imitar materiales con otros materiales, como la madera con la piedra, b) refuta que los ordenes deriven de la naturaleza, ó del cuerpo humano, y por tanto sus proporciones solo se aceptan por la costumbre c) los edificios deben ser verdaderos de expresión d) la proporción numérica del cálculo estructural, definirá la belleza a través de la resistencia de materiales<sup>138</sup>. Como se ve la Dimensión de la geometría las matemáticas se funden en el cálculo y la mecánica siglo XVIII, desde entonces el cálculo estructural, no requiere de la experiencia constructiva para el diseño.

---

<sup>135</sup> *Ibid* p. 117

<sup>136</sup> Bayer R. *Historia de la Estética...op. cit pp.183-186*

<sup>137</sup> *Ibid* pp.183-186

<sup>138</sup> Gypmel J., *Historia de la Arquitectura... op. cit. p.62*

El “nacimiento” de la industria en Inglaterra a la mitad del siglo XVIII, que en un principio era un conjunto de fábricas, alineadas en el cauce de un río, propicia el principal cambio del siglo a nivel urbano y este se da por los nuevos programas urbano arquitectónicos.

El pueblo, la aldea, la villa, se convierten en el Burgos y las necesidades de la industria, rompen cualquier consideración de programa arquitectónico somnoliento desde el siglo IV y prácticamente dormido desde el siglo XVI con sus honrosas excepciones como Leonardo Da Vinci. Ahora la industria exige culto a la nueva deidad de la tecnología y sus efectos obligan a abandonar los edificios clásicos y sus programas simétricos, pues los nuevos ahora se basan en la “lógica de producción” y sus actividades nuevas. La dimensión estética del cuerpo humano se rezaga, mientras se superan los desacuerdos de la naciente estética, que también se independizará de la teología hasta fin del siglo XIX.

Con Napoleón en Francia, en 1747 casi por decreto del Emperador, se considera necesario que las escuelas Politécnicas dejen el cálculo para la ingeniería y la decoración para la arquitectura, aunque Durand enseña que la Arquitectura no debe preocuparse por la decoración, a partir de aquí se tecnifica la ingeniería y se humaniza la didáctica de la arquitectura<sup>139</sup>.

En esta división parecía que la ingeniería salía ganando, sin embargo se debe resaltar que la arquitectura se queda con la idea de espacio y su estudio, la ingeniería se orienta a él cálculo estructural, los arquitectos no construirán mas puentes ni caminos, ni los ingenieros más edificios públicos, ni vivienda, ni ciudades y despreciarán la noción moderna de espacio arquitectónico y del urbano.

Algunos autores del siglo XX consideran que entre 1750 y 1800 se inicia la crisis del clasicismo pues entra en decadencia, mostrando las etapas Barroca, Manierista y llegando al Rococo, y otros excesos ornamentales. Se reúnen todos los factores que dan nacimiento a la arquitectura moderna, esto es, surgen aunque dispersos los elementos de una nueva teoría de la arquitectura, que será construida desde la mitad del siglo XIX y las obras completamente modernas en el siglo XX. Estos factores son 3: El Social, El Económico y El Técnico<sup>140</sup>. Como hemos visto, en estos 3 siglos anteriores, se detectan a su vez los fundamentos teóricos de nuestra arquitectura, son visibles a partir de 1850 y son múltiples, pero se destacan los siguientes, todos ellos en contradicción con los postulados aceptados tradicionalmente, por lo cual se expresa en un cuadro, que compara los fundamentos de las arquitecturas anteriores y la moderna y como cambian los mismos aspectos que las sustentan:

---

<sup>139</sup> Pérez Gómez, *Génesis.....op. cit.*

<sup>140</sup> Frampton K., *Historia Crítica... op. cit .pp.8-17*

<b>Arquitectura Anterior</b>	<b>Arquitectura Moderna Industrial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historicista</li> <li>• Canónica</li> <li>• Absoluta</li> <li>• Belleza</li> <li>• Estilística</li> <li>• Materiales Piedra – Madera – Vidrio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antihistoricista</li> <li>• Conceptual</li> <li>• Libre</li> <li>• Verdad</li> <li>• Abstracta</li> <li>• Materiales Concreto – Armado Acero – Cristal (vidrio industrial)</li> </ul>

Tabla 3-1 Cuadro Resumen de Ortiz F. M.

Como es lógico, cada uno de estos postulados hacen crisis y presentan cambios a lo largo del tiempo y podemos decir que éstas crisis, no son más académicas que prácticas. Al final del siglo XVIII, resurge la pugna entre filósofos y eruditos, los primeros proponen abandonar el canon por la libertad y el concepto y los segundos desean el historicismo, se resisten al cambio, de este modo, dentro de este enfoque el Abad Laugier, que los historiadores consideran el teórico más influyente del Neoclásico, interesado en establecer al igual que Perrault, una hipótesis del planteamiento de la proporción no matemática, para llegar a la belleza, considera que la arquitectura adquiere su valor por la calidad de las "Relaciones Dimensionales"<sup>141</sup>, esto es Ancho, Largo y Profundidad, con lo cual se propicia una idea de proporción basada ahora en un módulo tridimensional, ó si se prefiere métrico – espacial.

Complementariamente, mantiene el criterio de analogía entre la proporción Arquitectónica y las armonías musicales, al mismo tiempo se postula la necesidad de resolver el problema de la proporción, a través del "Modo Científico".

Como se ve, el pensamiento espacial de Laugier es más fuerte que el estilístico y presiente que los programas arquitectónicos, más la estética traerán cambios. Al mismo tiempo, Patte insiste en el canon y propone el clímax de la ornamentación, al aumentar a 6 los órdenes<sup>142</sup>, estos serían divididos en simple y ornamentado por cada orden, la realidad le da razón parcialmente, pues se inicia la ornamentación a lo Churriguera y el Rococó, aunque siempre cubriendo espacios Caja y Prisma, con algunas variantes de Espacio Célula principalmente cúpulas, ábsides, y elipses alzadas, tanto en la arquitectura religiosa como civil.

Esta es la época de menos imaginación espacial desde la caída del Imperio Romano, pero este tiempo lo utiliza la filosofía, que se dedica a darle cuerpo la nueva ciencia de la estética, que en principio parece apoyar más a los criterios historicistas. Así Mendelson (1729 – 1786) escribe en

<sup>141</sup> Pérez Gómez, *Génesis.....op. cit. pp.121-124*

<sup>142</sup> *Ibid* p.134

1757 el Tratado de lo Sublime y lo Ingenuo en las Bellas Artes<sup>143</sup>. En él discierne 2 formas de lo sublime, que en el romanticismo de este siglo, llevan al objeto arquitectónico al clímax del rebuscamiento, se busca incluir en los edificios la expresión racionalmente de la Grandeza y del Poder, en el primero está la intensidad, que también liga a lo moral, en el segundo, el genio y la virtud y los relaciona con el sentimiento desde el terror hasta el opuesto, la admiración, así lo sublime es la fuerza de la perfección. Lo ingenuo es cuando un objeto es noble y sencillo sin complicaciones, no hay profundidad, ni riqueza. La estética del objeto llega a su máxima ornamentación, el espacio se diluye físicamente en él, es difícil percibirlo, el objeto apantalla sólo se aprecian las cajas y los prismas deformados, pero se propicia el espacio monumental nuevamente.

La teoría se inclina por una combinación un tanto ecléctica, en los textos de él Arquitecto Camus, su aportación se encamina por establecer las reglas para que los edificios tengan "Carácter"<sup>144</sup>, así la curva para edificios voluptuosos y la recta para lo grandioso. El carácter se establecerá como parte de la teoría de la arquitectura y se define como el "sello distintivo"<sup>145</sup> una especie de imagen de género y se aplicará a la tipología de los edificios y a los nuevos programas arquitectónicos de los edificios de la industria, tales como fábricas, almacenes y terminales de transporte. La idea de carácter, hasta la fecha presente en algunos medios académicos, quedará ligada a la estética del edificio y primordialmente se orienta a llenar el vacío, que dejaría la falta de cánones. La filosofía arquitectónica se plantea la libertad como primer fundamento para sustituir los órdenes, estos pasan a ser decoración, que no ornamentación pues son asimbólicos, sólo se sobreponen a la estructura pierden su calidad de ornamentación pues perdieron el significado.

Al final del siglo, el dimensionamiento estético en la arquitectura llega nuevamente al Espacio Ecléctico, se fractura el canon de la simetría, los dislocamientos y yuxtaposiciones retan a la organización de un todo de apariencia Neoclásica y Barroca, ó Super Barroca, mientras la filosofía por medio de algunos de sus genios, se dedican a estructurar la nueva ciencia de la estética, que inicia por una revisión metafísica, lo que en apariencia la disocia de la arquitectura, pero que le dará sustento a las obras de los siguientes siglos, así en Kant (1724 – 1804). El problema de lo bello es complejo, pero él lo puede resumir en que es aquello "universalmente compartido"<sup>146</sup> y con él, se analiza y produce otro fundamento de la arquitectura nueva, pues la "libertad se manifiesta simbólicamente en la belleza", que será un postulado del Moderno Industrial.

---

<sup>143</sup> Bayer R. *Historia de la Estética...op. cit. p.190*

<sup>144</sup> *Ibid p.136*

<sup>145</sup> Villagrán, *Teoría de la Arquitectura...op. cit. pp.345-348*

<sup>146</sup> Kant, *Crítica de la Razón.... op. cit. pp.42-57*

También induce a la sustitución del canon por el "genio evolucionador y descubridor", predice así el cambio de un siglo después, ya que comenta que "Por el genio la naturaleza da reglas al arte". Preconizando a los maestros que darán guía a la arquitectura del siglo XX y también dice que lo bello se opone a lo agradable y a lo bueno, puesto que estos se hallan sometidos a la facultad de desear, "y se opone a lo útil y lo perfecto" pues lo bello es placer puro. Lo sublime se mezcla, con lo sublime matemático y lo sublime dinámico, con estas ideas otorga sustento filosófico al Espacio Móvil Moderno, esto es, "la materia no tiene poder sobre nosotros es dinámicamente sublime", lo sublime se halla en nuestro espíritu.<sup>147</sup>

Con las complicaciones de los programas arquitectónicos nuevos, propios de la edad de la máquina, el Espacio Ecléctico, basado en el juego de los espacios y ensamblaje de los caja, prisma, sensual y perspéctico principalmente se viste de todos los Neos, comenzando por el Neoclásico, el Neogótico y el Neo Románico, además se agrega y complica con el Barroco, y el Rococó, dando sustento a la liga de la poesía eficientista de la arquitectura, llegando en conjunto al Romanticismo propio de la Ilustración. La imaginería del eclecticismo convive con el germen teórico del moderno industrial, las industrias inventan el protocolo del trabajo de producción de bienes en serie y después en masa, exigirán eficiencia y evitar el desperdicio, así el espacio se deberá orientar a satisfacer estas nuevas necesidades psicológicas, sobre todo la "eficiencia" que pronto se le llamará "función" en la Academia.

La velocidad de crecimiento del burgos, mete en problemas a la ciudad, por esto a principios del siglo XVIII se inventa la "Planificación", esto es, "creo" que el urbanismo se vuelve plano, pues para el análisis de zonificación que no del espacio, la arquitectura y el urbanismo se separan, se considera que el espacio urbano es distinto que el arquitectónico y se representa con manchas de colores, sepía y gris. Mediante el programa urbano se "zonifica" la ciudad, se asignan funciones asimbólicas, el transporte de personas y mercancías se vuelve una línea sensual, que liga las diferentes manchas, la función toma sus primeros nombres abstractos, como circulación y servicios, conceptos dentro de los cuales cabe cualquier actividad que se desee, la teoría se vuelve abstracta, las puertas simbólicas de la ciudad quedan pronto intra muros.

En el siglo XVIII, todas las ciencias buscan asirse del repertorio de hipótesis, experimentos, y revisiones de la ciencia abstracta de las matemáticas, incluso la medicina y la biología, se inventan complicados cálculos para ajustarlos a la naturaleza. Desarguez<sup>148</sup> descubre las secciones cónicas, elipse, parábola e hipérbola, que son sólo proyecciones de un círculo en

---

<sup>147</sup> *Ibid* pp.42-57

<sup>148</sup> Pérez Gómez, *Génesis.....op. cit. p.179*

perspectiva, que no el espacio sensual, pues las Plazas Elípticas peripteas las usaron los Romanos en el Imperio y luego Bernini la hizo excelsa en San Pedro.

De los siglos XVI al XVIII, la geometría pasa de ser una representación simbólica y simbolizante, a un instrumento tecnológico para dominio del espacio como ente concreto, así la topografía, la estereotomía y la estática, se basan en ella como representante de la forma y generador del espacio, que los historiadores llaman de representación, lo que prepara el uso asimbólico de la misma.

En el siglo XVIII Durand y Vittone<sup>149</sup>, utilizan didácticamente una retícula en Planta para resolver los problemas tecnológicos, y el primero la llama "Mecanismo de Composición", pero esta retícula no es simbólica como en el Renacimiento, es para el uso metódico de soluciones de puertas y ventanas y todas las partes que componen el edificio, incluyendo su distribución interior. Para estos arquitectos, el espacio estaba determinado de antemano, su mecanismo no busca conceptos nuevos de espacio, se inicia la idea de diseñar como juego de dominó de locales. La organización de los locales, sugiere que el espacio arquitectónico puede ser reducido a 2 dimensiones, y el diseño a un eficientista juego de fichas de dominio de superficies, este procedimiento lo hemos heredado de ellos y es paso fundamental para inhibir la percepción del espacio y sustenta la inconsistencia de la forma del mismo y de su fenomenalización.

La estereometría se utilizó en la Ilustración para significar la geometría del "espacio", esto es, como el objeto corta el espacio, la estereografía es el arte de "representar" sólidos en un plano y se inventa el estereoscopio, que es un instrumento de óptica que produce la sensación de relieve al observar fotografías especiales, ya sea por proyección, ó por visión directa.

Según algunos autores a finales del siglo XVIII, la geometría cada vez más se desimboliza e inicia su funcionalización, se debe considerar también que la cosmogonía mecánico – heliocéntrica todavía conserva por la cosmología Newtoniana una gran dosis de naturalismo. El arquitecto L. Boullé, en uno de sus ensayos retoma la polémica renacentista contra Vitruvio, argumentando que el proyecto es el "acto de la creación, la concepción de imágenes"<sup>150</sup> se apega a la Filosofía sensualista que se basa en la imitación de la naturaleza, también emite la "Teoría de los cuerpos", que deberá de ser estudiada por arquitectos, pues de ahí emana la belleza. Estos cuerpos son los sólidos platónicos, que ponen a trabajar a la naturaleza y que son "brutos y primordiales" y por ser regulares no confunden nuestro intelecto.

---

<sup>149</sup> *Ibid* p. 184

<sup>150</sup> *Ibid* p. 205



También Platón y Newton, se funden en el pensamiento de Boullé, en resultantes arquetípicas simples del cubo, esfera y pirámide, conos y cilíndricos sin ornamento y si es posible sin columnas, que buscan la imagen del universo hecho por el creador ordenado y perfecto, proponiendo lo que P. Gómez, llama "Metafísica plástica"<sup>151</sup>, al producir imágenes por medio de la disposición de los cuerpos, lo natural no es el hombre, es el universo y su orden.

La imagen en Boullé, es no solo geométrica también es simbólica, cuando diseña el Cenotafio de Newton, se lo dedica, diciendo que la figura de la tierra dará carácter a su sepultura, rodeado por árboles y flores, por eso es una esfera el edificio<sup>152</sup>. En la descripción del interior, la tumba se halla en el centro de la esfera, en ella se imitan la posición de las estrellas, que de día harán cintilar por la luz<sup>153</sup>, recordando al Domus Aurea de Celer y Severo. La esfera es el poliedro primordial, que incluye a todos los demás y contiene un número infinito de caras, su contorno es fluido, así el espacio newtoniano infinito, esférico, absoluto, inmenso e inmaterial es atrapado por Boullé para Newton de su cosmos.

Con este proyecto la idea del Espacio Monumental Simple, contrasta al rebuscamiento a fines del siglo XVIII, abanderado por la esfera vacía simbólica del espacio Newtoniano absoluto inmutable, el instrumento geométrico ahora es el "Volumen", la esfera no es módulo, no se puede modular solo hacer capas concéntricas, es autónomo no se puede hacer comparaciones, y en esta época buscan que sea inmenso, La luz tiene tratamiento de "indirecta" como en la alta edad media, aún la del sol, también la óptica influye científicamente en el espacio. Pérez Gómez comenta que al final de este siglo se vuelve a la preocupación simbólica, para sustituir definitivamente los órdenes y se genera la simbolización metafísica en los volúmenes puros, ó en el uso metafórico de las categorías vitruvianas para generar la forma del edificio. El cubo es el símbolo de la inmutabilidad y la representación de Neptuno, porque el mar se representa como invariable y la pirámide es retomada para monumentos funerarios<sup>154</sup>.

Otro Arquitecto visionario C. N. Ledoux, con un interés claramente racional de encontrar la belleza arquitectónica, basado en el objeto arquitectónico propone resumir a la esfera, la pirámide, el círculo y el cuadrado al alfabeto del Arquitecto, la retórica será de masas, planos y contrastes y sombras, solicita el uso de masas independientes y de columnas aisladas y cuerpo en volado, criticando los efectos de la fantasía en los excesos de la decoración, y dice de la poca fortuna, de aquellos que no perciben la geometría "trascendental" de la naturaleza<sup>155</sup>. Al mismo

---

<sup>151</sup> *Ibid* pp.210-211

<sup>152</sup> *Ibid* p.212

<sup>153</sup> *Ibid* p.213

<sup>154</sup> *Ibid* pp.236-241

<sup>155</sup> *Ibid* p.231

tiempo, Legeay introduce la perspectiva aérea tanto Boullée como Ledoux, no serán aceptados en la época ecléctica con una geometría tan simple y con el tiempo los llamaremos arquitectos visionarios.

Los temas de los programas arquitectónicos visionarios de Ledoux, se simbolizan a nivel metafísico, inventa sociedades por venir y sus utopías lo hacen proponer "Templo a la Memoria", ó el "Templo a la Conciliación", ó la "Casa de la Unión de lo Difícil", la interpretación de estas virtudes quedan simbolizadas por los volúmenes primarios y puros, ó sea los naturales. Busca programas para evitar las escuelas tradicionales, al institucionalizar las relaciones humanas en el "Palacio de la Concordia", en la "Casa del Placer" y el "Templo del Amor"<sup>156</sup> y predice nuestras asociaciones, para alcohólicos, drogadictos y otros vicios y enfermedades.

En el urbanismo y la arquitectura Visionaria de fin del Siglo XVIII, las formas simples todavía retienen carácter simbólico de la naturaleza, proyectos de ciudad con plantas octogonales de estrella u ovaladas, para imitar a la "órbita" de la tierra alrededor del sol, en todas ellas, el interior se distribuyen radialmente los intereses sociales, económicos, con organización sectorial del espacio que se pretende sea planificado, esto es hecho "plano".

El protoracionalismo de la época de la Ilustración y el Iluminismo, apoyados con el nacimiento de la Revolución Industrial, separó las ramas de la ingeniería aplicada en el diseño de máquinas, procesos, materiales, transporte, estructuras, etc. En la idea de sistema, se basa cualquier explicación de cualquier fenómeno, todo gobernado por leyes universales y abstractas. En busca del conocimiento, el mundo es un objeto y se separa del sujeto, que busca conocerlo y dominarlo a través de la tecnología, que a su vez se vuelve un instrumento de control de la realidad, así el programa arquitectónico se vuelve un sistema.

En el área de la concepción de la belleza, el Ars considera que la inspiración natural en el siglo XVIII aún es el sustento de su quehacer y Techné, se desvía en búsqueda racional del diseño, método – lógico. El autómatas griego precursor del robot, sugiere la estética del movimiento en el siglo XVIII, es antropomorfo y sólo hace algún movimiento, regularmente artístico musical, basados en los relojes, Techné logra que algunas cosas sean ya automáticas.

---

<sup>156</sup> *Ibid* p.235

La geometría Descriptiva surge como herramienta matemática en 1795, para la representación exacta de las 3 dimensiones en montañas y sombras deduce sus relaciones en el espacio, se concluye que “las 3 dimensiones no son el espacio”. Se contrasta que en Euclides las figuras son independientes, las figuras dependen unas de otras, y a su vez ellas se relacionan con su sistema y como pueden ser transformadas. La naturaleza se exorcisa y ahora se afirma es asimbólica, surge la ciencia de la geometría proyectiva y la metafísica se vuelve parte de la filosofía. La ilusión se vuelve fantasía de la razón, surge la idea de que a través de ella, pronto todo será conocido y controlado<sup>157</sup>.

La Geometría desde entonces garantiza que el sujeto no es “engañado” por el objeto, en el momento del diseño, así la perspectiva determina al mundo, se pregona que los egipcios, griegos y medievales estaban equivocados, no conocían la realidad, también el espacio se geometriza para hacerlo presente, a través, ó antes del punto de fuga. La realidad concreta es un objeto – mundo, la religión y su simbolismo superan la idea de trascendencia de la naturaleza hasta el siglo XVIII el sustento simbólico se cambia por la percepción de la cultura, las “cualidades ocultas” de la belleza se cambian por razones matemáticas.

Laplace y Comte atacan a la teoría absoluta de Newton, dicen que todo es relativo, el espacio es penetrado por la materia, el pensamiento matemático se dedica a sustentar todos los fenómenos incluso hasta la sociología y la política, y se inicia su teorización por ecuaciones, la astronomía y la astrología según Comte (1798–1857) ha sido el motor de las grandes revoluciones de la humanidad, con él nace el Positivismo, e inventa la sociología que sustentaría parcialmente al programa arquitectónico moderno.

Así al inicio del siglo XIX, con el positivismo, incluso la filosofía se vuelve ciencia, surge el profuncionalismo Industrial, con otra antropomofización más de la geometría. La medida que triunfa es el Pie Industrial, que equivale a 30.5 cms, todo se fabricará en sus múltiplos, tanto el pie tablón y la hoja industrial 4 x 8 pies, ó 122 x 244 cms, que siguen mas ó menos vigentes. Esta medida se convierte en toda una teoría del diseño como metodología, la proporción se sustituye por la escala, marcando el fin de la ilustración, pero sobrevive la simetría. Este período ecléctico y de transición, propicia 2 caminos, la idea de la arquitectura por un lado, como arte e intuición y por otro como ciencia y razón, complementariamente, la simbolización y abstracción se disocian en la infancia de la sociedad industrial moderna.

---

<sup>157</sup> *Ibid pp.429-441*

### III.2.13. Industrial Expositor

En el año 1800 que surge el cálculo estructural<sup>158</sup>, se considera que las matemáticas son capaces de dominar a la arquitectura y en la geometría aparecen las “dobles curvaturas”, que no son utilizadas en la arquitectura hasta un siglo y medio mas tarde. La prefabricación con exactitud es una preocupación industrial, así como la reducción de la relatividad “tridimensional” al plano. El secreto de la Estereotomía hace pensables las obras desde Sumeria, Egipto, Grecia y el Imperio Romano, la arquitectura siempre requiere de estereotomistas en un nivel de maestría, así en el campo estético ahora la industria se enfrenta a que, la máquina no puede producir rápidamente la ornamentación, a la larga la automatización y la robótica ganaron a favor de la sencillez. El dilema de la inicial fricción entre la función y la forma, llegará a su fin con los postulados del arte abstracto.

Adicional a los problemas de estilo, es decir, de la estética relativa a la apariencia del objeto, se inician en el siglo XIX los problemas mayores de la época moderna industrial. En este siglo, se darán todas las crisis para el nacimiento del tan ansiado objeto arquitectónico moderno. Ya va en proceso la crisis de los programas arquitectónicos, pues los nuevos edificios con objetivos industriales y las técnicas constructivas y proyectuales, contradicen por un lado los criterios historicistas aún vigentes y por otro la estética con Fiedler,<sup>159</sup> dió un salto gigantesco al separar “al Arte de lo Bello”, lo cual significa que la belleza deja de ser canónica para volverse relativa, se inicia el fenómeno de Cambio del Gusto, antes de la mitad del siglo XIX.

Algunos investigadores de los fundamentos de las ideas del espacio en la era moderna industrial, como P. Collins, consideran que surge una idea más firme de la palabra espacio, ligada a la idea de arquitectónico a mediados del siglo XIX, empleada principalmente por teóricos alemanes pero no por autores ingleses, ó franceses, la mayoría de los autores como Green Houg se refieren a la disposición ó relación de los espacios y a las formas del objeto en 1847, pero textualmente A. Choisy, comenta que los Romanos “moldeaban” el espacio, racionalizando que en la antigüedad se daba forma a el Espacio Arquitectónico. Collins sustenta, que, el concepto de espacio utilizado por los teóricos modernos, proviene de un sinónimo pues en alemán la palabra habitación Raum equivale a la palabra espacio, y en EUA se utiliza la palabra Room, para decir espacio en el sentido físico para guardar ó acomodar cosas ó personas, lo cual hace fácil entender esta relación con la idea de “Espacio Arquitectónico”, este concepto se integra al lenguaje del diseño desde 1847<sup>160</sup>.

<sup>158</sup> Frampton K., *Historia Crítica...* op. cit .pp.29-34

<sup>159</sup> Fiedler Konrad, *De la Esencia del Arte*, trad. del alemán Manfred Schönfeld, Edit. Nueva Visión, B. Aires, Argentina. 1960 p.32

<sup>160</sup> Montaner, Josep Maria *Después del Movimiento Moderno...* op. cit. p.x

La crisis del inicio de la época moderna- industrial, desestabiliza a los 3 instrumentos de diseño del espacio, la geometría se vuelve solo ciencia. El programa sistema y la estética separa el arte de lo bello. Los nuevos materiales producto de la industria, el hierro y el cristal son trabajados con geometría estructuralista en la primera mitad del siglo XIX, todavía desprovista de nuevos intereses espaciales, pues se aprecia que el acero se apodera de bóvedas y cúpulas, la ingeniería se enfoca a los puentes hechos de espacio perspectico, que se vuelve de traves de alma abierta y pronto será colgante de tirantes. Desde el punto de vista urbano en 1825 se inicia la penetración en el corazón de la ciudad por el tren a vapor, el transporte reordena la ciudad, hace fluido el Espacio Sensual de las calles, esta se tiene que volver funcional o mejor dicho eficiente ahora, las vías del tren la rodean y determinan en sustitución de la Muralla. En 1840 la bicicleta invade las ciudades norteamericanas la arquitectura se envuelve de hierro y de cristal pero es el mismo criterio del espacio, para casi todos los arquitectos, es pensado como sobrante entre los muros, la consecuencia de este enfoque, es que la estructura sustituye en importancia a la facia como la base del objeto, que ahora gracias a la terminal ferroviaria, la fábrica y el mercado, son espacios en función de las proporciones del esqueleto de acero esto es la estética del espacio interestructurado con objeto de acero.

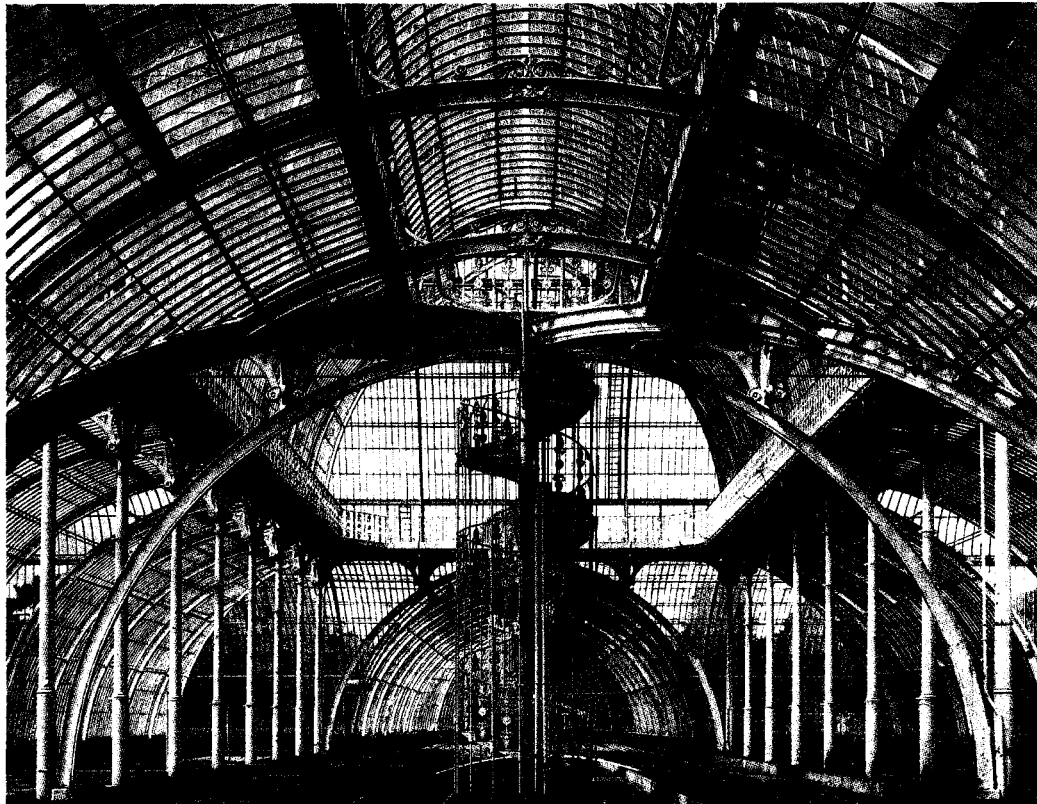


Foto 36.- Casa de las Palmeras en el Real Jardín Botánico de Kew / Surrey, 1844 – 1848  
Arquitectura del siglo XX, Edit. Taschen

El alfabeto del estilo se estandariza debido al proceso de prefabricación de la estructura, en esencia la producción de espacio es por adición infinitesimal, que es un extruído similar al del siglo IV ó al del siglo XV de la basílica, la diferencia es la cantidad de luz que permite el vidrio laminado y los claros estructurales de 80 mts; fácilmente logrados a la mitad del siglo XIX, principalmente para cumplir con los programas arquitectónicos de la terminal de transporte ferroviario y plantear el nuevo espacio monumental industrial.

El industrial expositor arquitecto, hace surgir como concepto un escaparate de los logros de la ciencia, é inventa la Feria de Exposición Industrial, que evolucionará a Feria Mundial, generando un programa urbano arquitectónico nuevo en la ciudad. La Expo – Internacional de Londres es la primera, en ella nace el espacio Monumental industrial, que es ahora de cubierta traslucida, producido en 1851<sup>161</sup> por el jardinero experto en invernaderos Sir J. Paxton (1803 – 1865), El espacio es Magno - octogonal de 38m de claro y 20de alto lo que nos llevaría a pensar en un espacio centrípeto, con transepto rodeado de módulos de 2.44m de cristal cancel, Este gran invernadero efímero engrandeció la primera Exposición. A la fecha se han realizado 61 exposiciones la mas reciente fue en Hannover Alemania en el año 2000. En 1855 Paxton proyecta Great Victorian Way, que es un anillo de 20 Km, que debía resolver los problemas de tráfico de Londres, El urbanismo propone una calle cubierta de cristal y, con ferrocarril circulando en un nivel superior<sup>162</sup>.

En la segunda mitad del siglo XIX, aparece el ingrediente final para el cambio de la estética del edificio y del espacio en la arquitectura moderna, este es el Arte abstracto de la pintura, que es el primero que se libera de los cánones y el figurativismo, al surgir el impresionismo en la década de 1860 y con Cezanne, Monet y otros, se busca “ver” de forma diferente, sobre todo impresionar por la luz, se iniciará la etapa más poderosa de la abstracción, con el descubrimiento de otros mundos, como el de la surrealidad, y el expresionismo sirven para iniciar el enfoque que sustentará por el lado del arte, la arquitectura del siglo XX.

Al final del siglo XIX, el espacio Monumental tiene un claro estructural que llega que a los 107 m, con el arquitecto Dutert de la Galerie des Machines<sup>163</sup>, el edificio en sí, es una máquina, con plataformas móviles sobre rieles en el interior, después se completa la triada de los materiales antihistoricistas pues se patenta por Monier el cemento armado En 1880 se armaban vigas con varillas, así al final del siglo, la bóveda se arma pero el espacio es aún igual al del Imperio Romano pero, ahora con apariencia exterior neoclásica.

---

<sup>161</sup> Frampton K., *Historia Crítica... op. cit. pp.34*

<sup>162</sup> Gympel J., *Historia de la Arquitectura... op. cit. p.75*

<sup>163</sup> *Ibid p.76*

El alarde del acero y placas remachadas de La torre Eiffel de 1889, en París, será el monumento de espacio interestructurado de la 2a. mitad del siglo XIX, se discute acaloradamente si es arquitectura, pues tanta estructura para un restaurante mirador a 300 m de alto contradice el sentido común, que aún priva en los historicistas románticos. Al maestro Eiffel como ingeniero le preocupa poco esta polémica.

### **III.2.14. Maestros del Slogan**

A finales del siglo XIX, se inicia una época que nos afecta hasta la fecha, el dimensionamiento del espacio y la forma de la arquitectura, sé vera guiada por una serie de Manifiestos, Declaraciones y Slogans ó Dichos, la época de la producción de Slogans, se puede situar desde 1898 con L. Sullivan, hasta más ó menos 1962, cuando los maestros de esa época dejan de emitirlos y la crítica arquitectónica aparece más accesible al público lector. Se debe considerar que forman parte y en alguna medida dan continuidad a 2 fenómenos estilísticos; muy propias del análisis histórico estilístico todo el XX. El primero es la idea de "Movimiento Moderno" y el segundo posterior a la 2a. Guerra es el Estilo Internacional, parcialmente vigente hasta el momento, estos dos fenómenos los producen los historiadores al seguir el devenir de las obras y los arquitectos. Al final de los relatos dejan un sabor de que la arquitectura del siglo XX, es un producto casi accidental de movimientos deshilvanados y que no existe teoría general que la sustente y tampoco es capaz de predecir esta, solo la explica y la justifica a posteriori. Es claro también el rezago eterno, entre la academia y los eventos fuera de las aulas.

El análisis de todos estos manifiestos, ideas y slogans, es simple, se aprecia que buscaban modificar radicalmente la arquitectura, con una sola frase, en ellos algunos ven que hay toda una teoría resumida que busca modificar la realidad y mientras más corta fuera la frase mejor, sin embargo estos manifiestos resumidos en una sola frase provienen de textos a veces muy amplios que si proponen teoría o cuando menos hipótesis a veces estéticas en el sentido de la predicción del futuro en el que hacer, que la academia solo asimila parcialmente. La gran mayoría busca de una forma ó de otra, la idea de espacio arquitectónico y de forma arquitectónica, para que el lector promedio tuviera claramente definido el nuevo enfoque propuesto. En el siglo XX solo Moholy Nagy define el espacio arquitectónico textualmente, pero este autor no es estudiado al inicio de la academia, así nuevamente la lectura del espacio se debe hacer en las obras de estos arquitectos. Esta época muestra un claro enfrentamiento ideológico por guiar la arquitectura. En alguna medida, el conjunto de hipótesis disfrazadas de teorías, son contradictorias entre sí, más no eclécticas, sin embargo, en conjunto dan el cuerpo de conocimiento teórico, que sustenta el que hacer espacial de nuestra arquitectura.

Se puede distinguir 2 épocas de producción de slogans, la primera desde principio del siglo XX hasta más ó menos el año 1933, en que se desintegra la Bahaus y arrancan aunque incipientes los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (CIAM), la segunda será de la terminación de la 2a. guerra y la reconstrucción de Europa de 1945 al 62 en la cual el CIAM toma fuerza y la idea de espacio arquitectónico y urbano, aparece en todos los textos y criticas pero desafortunadamente amorfo y con cualidades que en lugar de aclarar su sentido, lo desvían y confunden sus características con sus formas.

En la primera época el dicho de Sullivan fractura la manera de enseñar de la era del Romanticismo "la Forma sigue a la Función" (ver tabla 3-2) inicia el despertar de una arquitectura sencilla basada en el aspecto abstracto de la función, o mejor dicho de la eficiencia, y principalmente en la búsqueda de la economía del espacio. El otro slogan importante es de A. Loos que desnuda al objeto arquitectónico al quitarle el ornamento, impropio de lo industrial por lo que propone que el "ornamento sea un delito". (ver tabla 3-2)

En la segunda época, se inicia un período snobista de uso de la idea de espacio arquitectónico, y se emiten toda clase de adjetivos con interés de salir del paso, en una descripción estilística, en ellos como vimos en el capítulo I, se habla del espacio de las siguientes formas: por ejemplo se dice, que es absoluto, refiriéndose a los espacios de un edificio, de este modo se usa una característica para definir el todo, lo cual no solo no explica las intenciones del crítico, si no que confunde al lector. Al igual se habla del espacio "isotrópico", se utilizan las partes de algo para explicar el todo, lo cual es absurdo. También se le dan adjetivos propios de la percepción del crítico, como "acelerado", acompañado ó autárquico. La mayoría de las veces con un interés de exaltar la idea de Poesis, propia de la mitad del siglo, pero desorientando a el lector ó al auditorio, que desafortunadamente, ni analiza, ni reclama, complementariamente los sinónimos como espacio Euclidiano en lugar de superficie ó los francamente coloquiales, como espacio "locomotor" Sivadon, "manipulado" de H. Escobedo, ó el espacio "problema" de Studer y los absurdos arquitectónicamente hablando, como espacio "no dimensional" de Moholy ó el espacio "Raya vertical ó transversal" y el "antiespacio" en Montaner.

Se debe aclarar que la teoría de la arquitectura moderna se inicia en la práctica desde el siglo XVIII, los fundamentos no surgen de las ideas de un genio, sino como siempre de la interacción de la cultura, el arte y la ciencia. Durante 2 siglos se emiten un sinnúmero de fundamentos, solo sobreviven los consistentes con las ideas nuevas de arte y de industria, que fundamentan a la sociedad moderna del siglo XX, que es la más experimentadora que ha existido, su laboratorio es la ciudad, las universidades y las asociaciones como la Bahaus.



Se distinguen ó pueden agruparse, al igual que en toda la historia de la arquitectura, dos ramas principales ó corrientes ideológicas, con diferentes matices y en lo general antagónicas, pero a veces complementarias y conciliadoras. De esta forma los programas arquitectónicos y la estética se sustentan textualmente clasificados por los historiadores en "ismos" también llamados ideologías. En términos generales desde el inicio de la civilización tenemos al Racionalismo por un lado, sustentado siempre en intereses tangibles, también metodológicos y científicos de los cuales los Funcionalistas y los Tecnócratas son las 2 corrientes ideológicas más importantes. Por otro lado se aprecia a los Formalistas, esta palabra no debe ser usada en el sentido peyorativo, que se da en los medios académicos, como sinónimo de desperdicio, de absurdo, de antieconómico ó de inútil, si no mas bien, como producto de simbolización, expresión, abstracción artística y empatía formal, pues el formalismo es el uso adecuado de la forma, Dándole cuerpo al formalismo se identifican también 2 corrientes ideológicas que en términos generales son el Organicismo y el Expresionismo como las más importantes desde el punto de vista de los programas arquitectónicos y de la estética, la geometría es sustento de todas.

En la critica moderna las obras son clasificadas por los historiadores en racionalistas, funcionalistas, organicistas, expresionistas y tecnócratas utilizarán principalmente el espacio caja, el prisma y el perspéctico, pues tanto las circunstancias económicas como 2 guerras mundiales, les hacen sentirse obligados a la austeridad y sencillez, y las Obras Maestras de Loos, Gropius, Le Corbusier, Mies, Wright, y otros, muestran que el Espacio Caja es necesario para deshacerse finalmente de la arquitectura anterior.

El espacio caja se lleva a la máxima sencillez por el Racionalismo en General y a un preciosimo que el nuevo material de la obra como el acero y el cristal permiten desde el principio del siglo. Aunque se olvida, que el funcionalismo moderno se inició y es una teoría estético plástica, del objeto que pregona que se debe evitar la decoración, evitar la simetría, desnudar al edificio y buscar la economía de espacio, a través del análisis de lo que "sucede" en cada lugar; complementariamente requiere de la expresión directa y sincera de los materiales lo que lleva la espacio caja a nuevas etapas expresivas.

Desde el inicio del siglo XX, la geometría se dedica a la sencillez y junto con cada el material produce primero la caja mixta de concreto y vidrio transparente ó la de cristal y acero, así el cristal cumple después de cinco siglos el sueño de Borromini y su membrana. Se inventa el "muro cortina", el espacio, en lo urbano y lo arquitectónico casi se tocan, en la siguiente etapa el cristal es de color humo y en la etapa de final de siglo, es bruñido le dará tonos y colores, Las cajas encimadas, hacen ya rascacielos de 100 pisos ó más, que romperán y a la vez ligarán, el espacio de la ciudad con el espacio monumental de plafón azul, y nos dejan en espera de las

cajas rascacielos que cambien de color por el cambio de la luz del día, y de que se inunden las fachadas de captadores de cristal de energía solar, para darles vida a estos monstruos tecnológicos, aunque esto parece que tardará en suceder, después del 11 de septiembre. Los formalistas también atacarán al historicismo, en general en 2 etapas y de distintas formas desde el punto de vista estilístico, la primera etapa es de corta duración se llamo el Art Nouveau, que no busca crear un concepto de espacio nuevo, sus variantes en Italia, el Floreale, en Inglaterra como Liberty y el modernismo en España, se diluyen en el objeto en los primeros años del siglo XX, este estilo termina porque no hay invención espacial y se constituye en decoración que no en ornamentación, de esta forma, no resiste el embate del espacio caja sencillo e industrial. Simultáneamente, se iniciará con la Teoría Constructivista por Tatlin, Gabo y Pevsner que producirá el germen del Espacio Deconstructivo, sin embargo éste tampoco se construye y queda pendiente esta forma de expresionismo, por la guerra y las condiciones económicas.

La segunda etapa coincide con lo que los historiadores identifican con el inicio del "Movimiento Moderno", Fi. Wright en el año 1910 plantea la idea de Arquitectura Orgánica (ver tabla 3-2) que concibe el edificio como un "todo" único<sup>164</sup>, un desarrollo orgánico incluye todo lo que rodea a la arquitectura, como proyecto abierto, utiliza plantas en forma de L, X ó T rompiendo con la simetría y el Lar central. Definitivamente, en alguna medida el juego espacial es de cajas y prismas La idea de orgánico la retoman Gropius y otros, Santa Elía en 1914 plantea el futurismo en la cual proclama "que las líneas oblicuas y elípticas son dinámicas por naturaleza y tienen poder emotivo"<sup>165</sup>, estas lo llevarán a lo que él llama, la Arquitectura dinámica, en sus proyectos se aprecia una ciudad de espacio sensual y lúdico de varios niveles y que evita el espacio caja en suma un "Dinamismo Plástico"<sup>166</sup>, donde se reduce la importancia de la fachada Desde entonces se relaciona erróneamente la arquitectura orgánica moderna sólo con lo sensual, naturalista y curvo, pero las obras de Wright como la casa Kaufman 1936 (cascada) son orgánicas y no funcionales, su espacio caja es de módulo cubo secuencial y se juegan en L y T así que el Espacio Caja, ó el Espacio Lúdico Sensual pueden ser orgánicos en el estilo moderno. El Organicismo de Wright también tomará la curva y espacio lúdico en 1943, cuando diseña el Museo Guggenheim de Nueva York, proyecto que se produce según su opinión, basado de una "esfera espacio"<sup>167</sup>, que al ascender y al girar en espiral, produce el espacio lúdico de la rampa de exposición y el espacio monumental del centro, al final simboliza la esfera, que se "detiene" y crea el domo que controla el clima interior y la luz natural, es de recalcar que el proyecto se aprecia imposible partiendo de una planta, la idea de arquitectura dinámica de Santa Elía tendrán algo que ver?.

---

<sup>164</sup> Conrads U. *Programas.....op. cit p.35*

<sup>165</sup> *Ibid p.50*

<sup>166</sup> *Ibid p.56*

<sup>167</sup> Chueca Goitia Fernando, *Historia de la Arquitectura Occidental, Edit. Dossat, España, 1981 pp.220-222*

La segunda etapa termina con Katavolos en 1960 era de los nuevos materiales y así proclama el slogan de la "Arquitectura Química"<sup>168</sup> una solución de tejidos, recipientes y espacio sensual, cubierto por muros y techumbres, que se puedan expandir y adoptar formas determinadas como esferas ó tubos, así el espacio sería "moldeado", se llegaría a el lanzamiento del material plástico catalizado por el aire, produciendo paraboloides y dobles curvaturas en suma arquitectura instantánea.

Complementariamente se requiere aclarar que los slogans se orientan principalmente en 3 sentidos, el primero, es sobre la forma del objeto arquitectónico y del espacio, en segundo término, sobre el método de diseño ó composición, y en tercer lugar sobre aspectos sociales, económicos y hasta políticos, que afectan a la arquitectura, pero todos ellos se relacionan de un modo u otro con el espacio arquitectónico moderno. Algunos de los más famosos slogans son

SLOGANS	AUTORES	año
1. La forma sigue a la función	Louis Sullivan <sup>169</sup>	1898
2. El Ornamento es un Delito	Adolf Loos <sup>170</sup>	1902
3. La Arquitectura Orgánica	Frank Lloyd Wright <sup>171</sup>	1910
4. La Máquina para vivir	L'Corbusier <sup>172</sup>	1920
5. La Planta Libre	L'Corbusier <sup>173</sup>	1926
6. El juego sabio sublime y sutil de los volúmenes conjugados a través de la luz	L'Corbusier <sup>174</sup>	1948
7. Habitar, Trabajar, Divertirse y Circular	CIAM <sup>175</sup>	1949
8. Menos es Más	Mies Van der Rohe <sup>176</sup>	1952
9. El Espacio – Tiempo	Giedión <sup>177</sup>	1962
10. La Forma sigue a la Ficción	Eisenman <sup>178</sup>	1967
11. La Forma sigue a la Deformación	M. Wigley <sup>179</sup>	1978
12. La Forma sigue a la Fruición	Charles Jencks <sup>180</sup>	1982

Tabla 3-2 Elaboración del Autor

<sup>168</sup> Conrads U. *Programas.....op. cit.*

<sup>169</sup> Sullivan, Louis, *Kindergarten Chats y Other Writings*, Dover Publications, Inc., New York City, 1979 p.x

<sup>170</sup> Loos A. – *Ornamento y Delito* 2ª ed. trad. Lourdes Cirlot y Pau Pérez, Edit. Gustavo Gili, Barcelona, España 1980 pp.43-50

<sup>171</sup> Conrads U. *Programas.....op. cit.* p.35

<sup>172</sup> *Ibid* p.94.

<sup>173</sup> *Ibid* p.149

<sup>174</sup> *Clase de Teoría de la Arquitectura*, Escuela Nacional de Arquitectura UNAM, profesor Rutilo Malacara 1970

<sup>175</sup> *Ibid* p.217

<sup>176</sup> Gympel J., *Historia de la Arquitectura... op. cit.* p.97

<sup>177</sup> Giedión S. *Espacio, Tiempo y Arquitectura...op. cit.* p.448-452

<sup>178</sup> Frampton K., *Historia Crítica.... op. cit.*

<sup>179</sup> Johnson Philip y Wigley Mark, *Arquitectura Deconstructivista*. Editorial Gustavo Gili 1988 pp.10-20

<sup>180</sup> Jencks Charles, *Arquitectura Tardomoderna y otros ensayos*. Editorial Gustavo Gili. 1981 p.x

Revisemos ahora los aspectos de la geometría, el programa, la estética del espacio que estos contienen: “La forma sigue a la función”, frase celebre del Arquitecto Sullivan (1856 – 1924) expresada en el año 1898. El racionalismo se la apropia y fue muy útil en el combate entre el estilo moderno y el romanticismo. En la época en que se emite este slogan, no existía el interés que el diseño tiene en los años 50's del siglo XX, que se guiará por la organización eficientista ó de relación de los locales de un edificio y menos que de ahí surgiera la forma del mismo, por lo tanto la expresión de este slogan, se entiende que tiene un enfoque de diseño estructural y la forma de los elementos estructurales, en suma la investigación del modo de trabajo de las fuerzas en el interior de las traveses ó losas, así que la forma de la estructura y sus partes, se refiere a la “función” estructural de las fuerzas y pesos, que sí pueden seguir formas según el tipo de trabajo que se requiera, sin embargo, este slogan se lo apropia la academia de los años 50's y 60's, lo toman como estandarte y se inicia el funcionalismo eficientista, anclado a este slogan y al de la planta libre, ya que como comentamos el funcionalismo es prácticamente una teoría Estética..

La imaginería de la Escuela de Chicago de final de siglo XIX, lleva al espacio caja a ser encimada hasta 20 veces, en ese momento surge el Rascacielos como concepto orgánico, se erige como la imagen de la Arquitectura Moderna Industrial, este rompedor tecnócrata del espacio urbano, señala ahora el CBD (Central Business Distric) de la ciudad industrial. En un principio los rascacielos se ajustan unos a otros formando bloques ó manzanas, sin atrio ó plaza enfrente. El espacio inicia su perspectivación vertical. El famoso slogan, no indica lo que Sullivan realmente pensaba de la forma en 1901; a continuación se cita textualmente de un artículo tomado de “Kindergarten Chats”<sup>181</sup> Nueva York impreso en 1947.

*“Las formas emergen de las formas y otras ascienden ó descienden de ellas. Todas están relacionadas, entretrejidadas, entremezcladas, interconectadas, interconexionadas. Se atraen y se repelen. Oscilan y giran, se mezclan y ondulan interminablemente. Se configuran, renuevan y disipan. Se responden, se corresponden, se atraen, se repelen, concrecen, desaparecen, regresan, reaparecen, inmergen y emeregen: con lentitud ó con rapidez, con cuidado ó con la fuerza de un cataclismo – de caos en caos”*

Esta declaración es poco conocida, y es prácticamente la antítesis de las malas interpretaciones de su slogan.

---

<sup>181</sup> Sullivan Kindergarten.... Op. cit. p.x

Otro slogan, sustento de gran parte de la Arquitectura moderna industrial, se emite en el año 1902, el Arquitecto A. Loos (1870 – 1933), realiza un escrito en el que expone, que el “Ornamento es un Delito”, el programa arquitectónico se orienta en la búsqueda de economía y sencillez, lo cual es un síntoma de cansancio del exceso de decoración, logrado al final del eclecticismo, la forma del espacio no es nuevo, en realidad se busca la sencillez y pureza de la caja sobre todo aquella translúcida. Se sustituye al ornamento por los brillos, la transparencia y los reflejos del cristal y el acero. Loos exhalta que “el arte ha eliminado el ornamento” y que la carencia de ornamento es muestra de fuerza espiritual. Loos declara el “Purismo Estético” y aunque dedicado al objeto su efecto en el espacio es determinante. Declara “Por estilo se entendía ornamentación, ¡No lloreis! Mirad esto constituye la grandeza de nuestra época, el hecho de no producir una nueva ornamentación”<sup>182</sup> con ello no solo limpia el objeto si no el espacio se hace claro, es tajante y definido, contra los muros lisos.

Respecto del eslogan de Arquitectura Orgánica, ésta, en la era moderna se debe a el primer arquitecto moderno que realmente piensa en espacio primero, que en el objeto arquitectónico, es Frank Lloyd Wright (1867 –1959), en el año 1910 hace el manifiesto de la “Arquitectura Orgánica”, que considera “al edificio, sus accesorios y el equipo como una cosa única”, y desea transformar una habitación humana en una obra de arte, declara que “El edificio moderno al contrario que el irracional amontonamiento de partes de antaño es una unidad orgánica”, esta conciencia espacial la basa en 2 aspectos primero: “El plano horizontal, que lo sujeta todo firmemente a la tierra”. En segundo término “Sentido de espacio interno; la envoltura se considera produce un espacio “abrigado”<sup>183</sup>.

También Gabo y Pevsner afirman este slogan de lo orgánico y se interesan por construcciones en el espacio, que, “Rechazan el volumen corpóreo cerrado para la configuración del espacio”. De ahí amplían diciendo, que sólo se puede crear espacio desde “dentro hacia fuera” y no de fuera hacia adentro, a través de su volumen, reclaman también que los cuerpos plásticos se construyan “estereométricamente”<sup>184</sup> Se debe resaltar que son los primeros que introducen al “tiempo como nuevo elemento” y el movimiento real de una manera que no sea sólo “ilusoria”. El tema del tiempo en la arquitectura será revisado en el último tercio del siglo XX por diferentes autores.

“La Casa es la Máquina para Habitar”, “La Planta Libre” y “El juego sabio sublime y sutil de los volúmenes conjugados a través de la luz” son 3 frases ó Slogans fundamentales en la

---

<sup>182</sup> Loos Adolf, *Ornamento y Delito...op cit pp.43-50*

<sup>183</sup> Conrads U. *Programas.....op. cit. p.35*

<sup>184</sup> *Ibid. p.35-36*

arquitectura industrial moderna, que emite el arquitecto Jeanneret cuyo seudónimo es L'Corbusier (1887 – 1965) la primera en el año 1920, la segunda en el año 1926 y la tercera en el año 1948.

Respecto del primer slogan, éste forma parte de un artículo que aparece en la revista "L' spirit Nouveau" y después se integrarán al libro "Vers une Architecture"<sup>185</sup>. En este artículo, se incluyen tres advertencias a los arquitectos que se relacionan con el espacio y que son: "El volumen" y de cómo nuestros ojos están hechos para ver las formas bajo la luz. En segundo lugar "La superficie" analiza al igual que los griegos, que un volumen está limitado por su superficie, que observa a través de la idea de eje de composición, pues una superficie esta dividida según las líneas directrices y generatrices del volumen. Como tercer aspecto se dirige al tema de "La planta" la cual es la "generatriz", pues sin ella es el desorden, la arbitrariedad, comenta sobre los trazados y de la "quimera" de la planta, pues esta procede de "dentro hacia a fuera". El exterior es resultado de un interior. Sin embargo, en el fondo del comentario surge la esencia, y dice que los elementos arquitectónicos son la luz y la sombra, el muro y el espacio y advierte, que "Si se confía en intenciones ajenas al lenguaje arquitectónico, se cae en la quimera de las plantas, se transgreden las reglas de la Planta através de un error de concepción, ó por una inclinación hacia la vanidad"<sup>186</sup>.

La frase "La casa es la máquina para habitar"<sup>187</sup> forma parte de una disertación sobre los trasatlánticos, los automóviles y se encuentra insertada en la parte de los aviones. Este slogan dará sustento a los tecnócratas modernos, cuya estética de la máquina se centrará más en el objeto, que en el espacio, sin embargo, será a través de esta ideología, que producirán proyectos y obras de espacio móvil en la segunda mitad del siglo XX y es previsible, que el funcionalismo ceda en el siglo XXI, a la tecnocracia su lugar como teoría estética y formal prevalente del Racionalismo<sup>188</sup>.

La frase de "La Planta Libre"<sup>189</sup> nace en el año 1926, L. Corbusier declara los 5 puntos para una nueva arquitectura, que son 1. Los pilotis, 2. Las terrazas, jardín, 3. La planta libre, 4. La ventana longitudinal y 5. La fachada libre de cristal. Estos cinco puntos al igual que sus principios de Urbanismo, fueron un hito en la arquitectura y el urbanismo, pero el que sobrevive y sustenta la didáctica hasta nuestros días es la planta libre, pues tanto el urbanismo de la ciudad L'Courbusiana de 3 millones de habitantes diseñada por la razón, como los otros 4 puntos han

---

<sup>185</sup> Corbusier L., *Vers une Architecture*, Edit. Gustavo Gili p.x

<sup>186</sup> *Ibid* p.x

<sup>187</sup> *Ibid* p.x

<sup>188</sup> *Ibid* p.x

<sup>189</sup> Conrads U. *Programas.....op. cit. pp.148-151*

sido superados. La Planta Libre surge según L. Corbusier de que las paredes divisorias pueden situarse donde se quiera, el resultado es la libertad del proyecto. Se debe resaltar que los 5 puntos no representan una estética del espacio nuevo pero del objetivo sí, que ya se veían en su proyecto Dominó de 1914, y se aplicaron en los edificios originales de la Ciudad Universitaria de la UNAM en los 50's.

El slogan de "El juego sabio y sublime de los volúmenes conjugados a través de la luz"<sup>190</sup> precede a las obras de la capilla Ronchamp 1954 y el Centro Chandigar, aunque el concepto de volumen nos muestra la faceta del uso del espacio lúdico, y del sensual místico, lo cual indica la gran habilidad espacial de L. Corbusier también se aprecia algo del cual aunque escribe nunca define con claridad, quizá por que no le interesa transmitirlo, pues la maestría del manejo del espacio en estas obras, no proviene de la planta, vendría en todo caso del "Espacio libre ó de la Forma libre".

Le Corbusier al igual que Leonardo, no dibuja en planta sino en perspectiva, lo cual es claro en los bosquejos de la casa Domino y sus ideas de El Plan Voisin, ciudad para 3 millones y hasta sus últimas obras. Se debe recordar que en sus 5 puntos para hacer arquitectura y en su libro *Vers une Architecture*, aclara que representan una postura estética, que seguramente incluye el espacio arquitectónico.

Un slogan resumen del urbanismo surge en 1933, el CIAM.<sup>191</sup> Congreso Internacional de Arquitectura Moderna, declara que las claves del Urbanismo son 4 funciones: "Habitar, Trabajar, Divertirse y Circular". Esto se convierte por un tiempo en canon del urbanismo y aunque los mejores planificadores, alertan que el urbanismo es una ciencia tridimensional y no bidimensional, en la academia se ignoran estas advertencias. En declaraciones poco afortunadas consideran al espacio urbano como un sobrante de dar una solución a la circulación moderna, así como a las diversiones, gracias a la explotación de los espacios libres así creados, todo se absorbe en la estética del espacio urbano de las ciudades norteamericanas de los 60's, en adelante declaran también, que el espacio urbano será ahora de las funciones clave, habitar, trabajar, recrearse, pertenecer a él interior de los volúmenes edificados. En los cuales se debe cuidar suministrar espacio suficiente, sol, ventilación, y circular queda en lo urbano ó exterior.

---

<sup>190</sup> Corbusier L, *Vers une Architecture...op. cit.*

<sup>191</sup> Conrads U. *Programas.....op. cit p.217*

Declaran que para el arquitecto, ocupado aquí en tareas urbanísticas, el instrumento de medida será la escala humana, entiendase medidas corporales, por lo cual L'Corbusier propone otra medida de oro bidimensional: el Modulor, claro tomando al francés promedio, de 1.83m de estatura, y también si desea obtener una tercera dimensión, esta dependerá de la altura de los Volúmenes – Edificio<sup>192</sup>.

Tanto en la capilla de Ronchamp como el Plan Voisin no se relacionan espacialmente con el Modulor ó la escala de medidas corporales, lo cual nos hace concluir que, L'Corbusier no le interesó escribir realmente alrededor de su comprensión del espacio arquitectónico.

Mies Van der Rohe (1886 – 1969) predica con el ejemplo, el maestro del espacio caja industrial emite 2 frases célebres, la primera en 1923, que dice “La Arquitectura es la voluntad de la época concebida en términos espaciales” y la segunda y más famosa, es “Menos es Más”, de 1952<sup>193</sup>, que guiará a gran parte de la arquitectura expresionista por medio siglo y produce el Minimalismo posteriormente El tratamiento del espacio caja del Pabellón de Alemania en la Exposición Universal de Barcelona en 1929, influirá en Racionalistas y Formalistas por igual. Desde sus rascacielos hasta el mobiliario, están hechos de formas perfectas sin rebuscamientos, el análisis de este slogan en su obra, nos muestra la excelsitud del espacio caja industrial y del espacio sensual en su mobiliario.

Hay que reconocer, que en épocas anteriores a la era moderna industrial, nunca se habían disociado el programa arquitectónico de la geometría y de la búsqueda de sustento metafísico y estético de la obra, ni se había buscado tan ávidamente analizar y conceptualizar al espacio arquitectónico, volviéndolo un material tangible del diseño, que cuando menos en la mente de los teóricos, se puede relacionar, ó provenir de otras disciplinas, lo cual como ya vimos, es común que la ciencia, ó el arte y la filosofía, surgieran, induzcan ó inspiren las nuevas ideas.

Respecto del slogan de Espacio – Tiempo<sup>194</sup>, aparece originalmente como concepto de la física Einsteniana de principio del siglo XX, es uno de los pilares de la Teoría de la Relatividad, pero en el año 1962 se convierte en un intento de slogan, que a los académicos les gusta y no hallan como aplicarlo, aparece en la década de los 70's y reaparece en los 90's disfrazado de teoría superior de la arquitectura pero ininteligible y extrapola este binomio de la física, con interés de aplicarlo a la arquitectura, lo cual se intenta explicar en un libro de S. Giedión de aproximadamente 600 páginas, llamado Espacio, Tiempo y Arquitectura, en el cual la palabra

---

<sup>192</sup> Montaner, Josep Maria, *Después del Mov.....op. cit p.18*

<sup>193</sup> Gympel J., *Historia de la Arquitectura... op. cit. p.97*

<sup>194</sup> S. Giedión, *Espacio Tiempo y Arquitectura...op. cit. p.x*



espacio aparece en no más de 20 ocasiones, tratando de explicar, que el Espacio Tiempo consiste básicamente en, “el tiempo que uno se tarda en recorrer determinado espacio”, lo cual indica que la Teoría de Einstein y la geometría de Reinmann, que se puede aplicar a los conceptos de la relatividad Einsteniana, no tienen que ver con las ideas de Giedión, en lo mas mínimo.

Es probable que, la teoría de la relatividad, será prácticamente posible de aplicar en el futuro a la vivencia del espacio arquitectónico, a través del transporte y de la percepción de lo móvil. La forma en que el hombre puede percibir el espacio – tiempo, es cuando él se liga concientemente al lugar arquitectónico y se vuelve dimensión del espacio tiempo arquitectónico, percibe además el ambiente y sus cualidades, ó características, pues se puede decir que el espacio adquiere el carácter de su época ó sello distintivo y refleja las circunstancias de este tiempo – espacio. También se puede seguir la idea de Aristóteles del tiempo, que para él, se puede percibir como la armonía del movimiento del cosmos y el movimiento del alma y también se puede percibir el tiempo congelado, en el ritmo ya sea de las partes del edificio, ó del espacio arquitectónico, la idea de Espacio-tiempo arquitectónico, es sumamente compleja, requiere primero adiestramiento en la concepción de estos fenómenos de la naturaleza.

La libertad obtenida en el estilo moderno llega por el camino del expresionismo y del formalismo al slogan de la “Forma sigue a la Ficción “, como antítesis extrema del slogan de Sullivan, de la forma sigue a la función pero al igual que otros enfoques no racionalistas, este no es ni siquiera revisado en la academia. Este slogan es emitido en 1967 por Eisenman<sup>195</sup>, y su análisis se reserva, a revistas especializadas, cuya difusión es baja, sin embargo el contrastar los 3 conceptos, función, fruición y ficción, colocar el aprendizaje en la evolución del problema de la estética del espacio moderno, y aunque la academia todavía no los contrasta, en la practica son fáciles de distinguir y apreciar, la lectura del espacio en las obras es fundamental.

La “Forma sigue a la fruición”<sup>196</sup> es un slogan que no se practica en la academia, cuando menos explícitamente, este se emite en 1972 por Jencks y pregona el inicio de una estética menos racional, y aboga por espacios mas sensuales, lúdicos, ó interestructurados, y sus variantes, Surge la pugna estética, que evolucionará hacia la idea de los mal llamados post y tardo moderno. El gozo estético, se orienta ahora al lado expresionista del objeto y del espacio, de ahí surgirá la forma libre y se abrirá también la puerta al historicismo así surgirá el 3er espacio ecléctico de forma libre.

---

<sup>195</sup> Montaner, J. *Después del Movimiento Moderno... op. cit.*

<sup>196</sup> Jencks Charles, *Arquitectura Tardomoderna... op. cit. p.x*

### III.2.15. Antiteóricos

La idea de antiespacio es otro intento, espero que fallido, de producir un slogan en el año de 1997 surge expresado al principio del libro "La Modernidad superada"<sup>197</sup> de J.M Montaner en él se plantean El espacio y "el Antiespacio" y agrega el Lugar y el "no lugar" en la Arquitectura Moderna, la idea ó noción que apoya y parece estar de acuerdo es de Steven Kent, que en una revista llamada "Harvard Architectural Review", Montaner expresa en una exposición poética con un virtuosismo claro y extenso de la concepción que tiene del origen del espacio Moderno, desde John Seoane en el siglo XVIII, pasando por Durand y J. Paxton en el XIX y citando en una exposición erudita la concepción que él supone en L'Corbusier, Lucio Costa, Niemeyer y Mies, invocando desde la idea de espacio "tradicional" del Renacimiento, que comparte y considera que es diferenciado volumétricamente, delimitado, estático y además Cartesiano y el ejemplo que pone, es el Panteón de Roma<sup>198</sup>.

Montaner menciona que a este espacio "tradicional", se opuso el desarrollado en el siglo XX por las vanguardias de los años 20's, cuyo concepto espacial es libre, fluido, ligero, continuo, abierto, infinito, secularizado, transparente, abstracto, indiferenciado, y newtoniano<sup>199</sup>. Dice también que esta nueva modalidad unos la denominaron "Espacio – Tiempo", en relación a la teoría de la relatividad de Einstein, y otros la calificaron como "Antiespacio" por generarse en contraposición y disolución del tradicional espacio cerrado, delimitado por muros, aunque no aclara quienes la definen de uno u otro modo. Pero surge la pregunta ¿Es necesario este nuevo y desorientador apodo del poéticamente definido, espacio del Movimiento Moderno? ¿Que la palabra anti no significa en contra de, u opuesto a? ¿Como se define algo que ya existe, partiendo de la idea de anti lo que sea? Pero además si como dice Montaner, el espacio moderno se basa en medidas, posiciones y relaciones, en suma "es una construcción mental" y aunque la poética preciosista de la descripción del espacio estático y el dinámico, el primero referido al Panteón y el segundo al Guggenheim de FL Wright, nos ayuden a entender la vaga pero extensa definición. ¿No es mejor dejar estos anticonceptos que confunden al análisis y definiciones tradicionales y lógicas a la capacidad perceptiva, emotiva y/o racional del lector de encontrarlos si es que existen?

Se debe reconocer, que es necesario producir nuevos significados del lenguaje arquitectónico, pero no operando en evidente contradicción con la lógica, lo cual indica falta de imaginación, porque no se propone un mejor sistema de explicación, sino la confusión, este anticoncepto ó es

---

<sup>197</sup> Montaner, J. *Después del Movimiento Moderno...* op. cit.

<sup>198</sup> *Ibid*

<sup>199</sup> *Ibid*

una trampa ó una broma, porque decir que el antiespacio es el espacio del movimiento moderno, ó más específicamente del Estilo Internacional y que este espacio, es la antítesis del espacio tradicional, entendiendo a esto como el renacentista, pudiendo decir simplemente que el espacio Renacentista y el Moderno son diferentes y porque, a juicio del que explica.

Además comenta, los que no lo ven así, lo ven como Giedión, como espacio – tiempo, sabiendo perfectamente que ambas nociones no son aplicables a la arquitectura, pues el espacio arquitectónico es la esencia de la idea de habitar y que no puede haber actividad antihabitadora.

El tiempo – espacio Einsteiniano, al que se refiere Montaner, pertenece a una disciplina completamente científica que es la física y no es un slogan precipitadamente emitido, sino una teoría científica, que entrando en contradicción con la teoría Newtoniana, encuentra otro universo de explicación válido.

No conforme con apoyar una antítesis del espacio haciéndola parecer un logro de una posible nueva teoría, que es indemostrable y onírica, también retoma el concepto de “lugar” y presenta su antinomia “el no lugar”<sup>200</sup>. En su disertación, menciona que Aristóteles, es el primero en analizar el espacio desde el enfoque de este como lugar, como un recipiente no trasladable y continente de todas las cosas, también diferencia al espacio, como “ideal teórico genérico, e indefinido” y el lugar considera es “concreto, empírico, existencial”, también queda definido por sustantivos y cualidades de las cosas, es ambiental y relacionado con el cuerpo humano” Aunque Montaner sustenta, que hay etapas de la arquitectura moderna en las que se adopta la idea de lugar, a veces también le es indiferente y rompe la naturaleza y a veces es la base del pensamiento arquitectónico, sobre todo cuando se adecua al contexto natural.

Plantea también como nuevas teorizaciones la idea de “Atopía”, de Eiseman<sup>201</sup>, detractor de la deidad de lugar, dice que los lugares ya no se interpretan como recipientes existenciales, sino que son entendidos como “intensos focos de acontecimientos”, en el cual se aprecian 3 grupos de fenómenos. Primero el “espacio mediático” y pone como ejemplo los museos, donde la arquitectura casi desaparece, no es definitoria, solo los objetos y la información que se expone son importantes, cuando menos en las zonas de exposición, pero mediático es otra desafortunada traducción e interpretación, que surge en los 80's al juntar los “medios de información, adicionales al periódico, la TV y el radio, como el internet y la World Wide Web para el envío y análisis de la información de cualquier tipo, así que el espacio mediático, si es que

---

<sup>200</sup> *Ibid*

<sup>201</sup> *Ibid*

existe es metafísico y el tomar un museo como mediático confunde al aprendiz, estos espacios de los medios, no son arquitectónicos, no entramos físicamente a ellos y no los habitamos.

En segundo lugar "Los No Lugares", que Marc Auge<sup>202</sup> califica como "espacios de la sobremodernidad" y el anonimato, Los cuales se dan por la abundancia ó el exceso, y pone como ejemplo los relacionados con el transporte rápido, como autopistas, aeropuertos, centros comerciales y hoteles, y son "no lugares por que hay que pasar rápido por ellos" y no quedar atrapado. Además cita que el avión es la experiencia máxima del "No lugar", pues se tiene, deseo de duración mínima, no contacto con turbulencias y que las líneas aéreas tratan de distraer al pasajero, Aquí se evidencia el terror a viajar y sobre todo a volar, que se advierte en estas descripciones y lo obliga a proponer que en el futuro, se viaje con las luces apagadas y narcotizando a los pasajeros, además comenta que solo mediante avería ó accidente se regresa al lugar, El avión se define como una "micropolis nómada".

Sin embargo, podemos concluir a toda esta especulación, que sí un espacio no es habitable no es arquitectónico y que no se puede negar, la existencia de otros tipos, ó formas de espacio en otras disciplinas, al igual que los "no lugares", como no existen deben tener "no nombres".

Estas disertaciones absurdas sobre espacio arquitectónico afortunadamente se regulan solas, pues la comunidad que se dedica a la arquitectura sólo aceptará a la larga las ideas con fundamento y no la búsqueda de protagonismo, la época del eslogan ya pasó y además se lograron gracias a arquitectos consumados.

---

<sup>202</sup> *Ibid*

### III.2.16. Astronauta Científico – Cibernético Globalizado

A partir de la segunda mitad del siglo XX, la estética espacial se guía cada vez menos por manifiestos, slogans, ó frases, la arquitectura moderna parece seguir la idea de arquitectura internacional, que sería una especie de estilo dentro del estilo moderno, que agrupa a todas las ideologías, ó corrientes, ó términos de clasificación histórica de los “ismos”, al cual pronto se le opondrá el regionalismo otra especie de estilo con sabor historicista, entendido este como la imposibilidad de aplicar en todo el mundo, los criterios estéticos plásticos de la modernidad, los materiales industriales y la idea de progreso que subyace en lo moderno, y que conserva el uso y dominio del espacio caja y el prisma.

En el aspecto urbano la ciudad de los 50's y 60's, se vuelve “metrópoli”, surge la idea de Primer Mundo, donde el transporte genera la idea de ciudad radial y satélite, en alguna medida semi plana, pues los viaductos y los puentes se apoderan de los nodos de conexión. Lo rápido y lo abierto son la premisa de esta época, se proponen jardines cinturón separando a las ciudades de sus satélites, se fractura la idea de “centro” de las ciudades decimonónicas. Las vialidades se vuelven espacio fluido sensual y se inicia la trama lúdica, pues para evitar los conflictos los viaductos y puentes se tejen sin tocarse unos a otros, surgen los tréboles en las intersecciones, rampas de espacio sensual que permiten la fluidez del tráfico en el Central Business District (CBD). También, por primera vez a nivel urbano, el espacio perséptico se vuelve vertical, este se percibe entre las super torres rascacielo, que se enfrentan entre ellas, generando que la calle se torne en penumbra y además aparece la mística comercial y los atrios de las grandes tabletas de muro cortina hacia una plaza, cuyo único rompedor, será una gran escultura de Calder, Picasso, ó una fuente, que pretende avivar en algo, el ambiente frío del Espacio Perséptico que ahora mira al plafón azul y de la sombra de la supertabletas- rascacielos.

En los años 50's entran a escena el Espacio Escultórico, el Célula y el interestructurado, toman forma moderna como juegos asimétricos, tanto arquitectónicos como urbanos, así con el Museo Guggenheim se inicia una búsqueda plástico naturalista del estilo, ó segundo organicismo. Al mismo tiempo para el espacio urbano, se plantean un gran número de utopías tecnócratas, como burbujas cubriendo las ciudades y dándoles aire acondicionado también, ciudades pequeñas con movimiento y patas articuladas, ó ciudades submarinas. Además, se da publicidad a la idea de espacio móvil por F. Jones, aunque su teoría, solo aplica a la reubicación de los muros, por cambios de necesidades funcionales eficientistas, en el interior de los edificios, lo cual resulta en una copia de las ideas l'corbusianas 30 años antes.

El clima de libertad que caracteriza al moderno, seguirá tres caminos desde el punto de vista de la estética espacial y del programa arquitectónico, pues el último intento de que la geometría bidimensional y otra medida mágica rigiera en el diseño, fracasa en la década de los 50's, con el Modulor de L. Corbusier y además surgen nuevos materiales, como el aluminio y el plástico y una nueva máquina llamada computador. Aunque las ideas alrededor de la medida mágica subsisten y las dimensiones de la producción industrial, como pie lineal, ó pie cuadrado 30.5 x 30.5 cms, y sus múltiplos obligan a los diseñadores en ánimo de no desperdiciar, a utilizar estas medidas al "normalizar" los proyectos.

El primer camino, se da con la llegada teórica de lo Postmoderno, el segundo, llega con el inicio de la declinación del estilo moderno, y el tercero con la invención espacial que es propia del estilo moderno. Estos tres caminos de respuesta, se inician simultáneamente en los años 70's y los 3 continúan vigentes a principio del siglo XXI, aunque uno de ellos esta agotando sus juegos geométricos, ó de expresión plástica, sustentados sólo en el objeto y pronto morirá, al igual que su antecesor estilístico, el art deco.

Respecto de el primer camino, se manifiesta cuando los sociólogos desde 1949, se preguntan que pasará cuando termine la era industrial, basada en los hidrocarburos, despues se analizan en los años 60's, las ideas relacionadas con la "Post Modernidad que en un principio sé definió, como una "ruptura" con el campo estético del moderno y por ejemplo presentará un modo esquizofrénico del espacio y del tiempo que se aprecia en el uso del teléfono celular en los embotellamientos de las megalópolis. El interés de esta investigación, no es revisar las distintas posturas que se pueden dar como sustento filosófico ó científico, pero en el caso de los últimos 50 años de arquitectura y análisis espaciales, se requiere aclarar muchos términos de la gran Torre de Babel, que se construye tanto a nivel lenguaje como estético espacial de la arquitectura y aunque al inicio del siglo XXI, se aceptan como cotidianos algunos términos como postmodernismo, hemos visto que el modernismo en la arquitectura es el Art Nouveau, por lo que la deficiente traducción del inglés al español, es nociva, en todo caso se puede teorizar sobre la posmodernidad, entonces se debe de pensar, en que la era de la postmodernidad cuando llegue, tenga un nombre, pues aparte de injusto es ilógico, pues al estilo moderno no se le llamó "postneoclásico", ni se le llamó Tardoromántico, además el tema de la post modernidad sigue en discusión desde los años 60's.

La idea de Postmodernidad, presentó la oportunidad de romper la visión del slogan y aunque los teóricos insisten, en apegarse más a la tradición estilística, la estetca del espacio queda subyacente, los programas arquitectónicos se especializan en 2 enfoques estéticos, pero

siguiendo el modelo de la “sucesión de movimientos” se analizan ahora como supuestamente opuestos, El primero basado en el Racionalismo y sus programas, sustentado en las soluciones abstractas, y la ciencia. El segundo es el Formalismo de programas y soluciones naturalistas y del arte, aunque también surge el retorno al historicismo, se debe considerar que desde el nacimiento de la pintura moderna en el siglo XIX, las dos corrientes buscan también complementarse, generando en la arquitectura moderna la especial riqueza que tiene.

A partir de la década de los 60's, en todos los ámbitos de la cultura y la ciencia, se reconocen las contradicciones de la modernidad y es sorprendente que se integra ahora sí un proyecto de modernidad desde un punto de vista teórico, sólo para romperlo, incluso en la arquitectura se integra y aceptan la teoría del funcionalismo y del organicismo, así mismo se le da cuerpo a todos los “ismos”, con el fin de ponerles un límite histórico. En ese intento de organizar el estilo moderno a posteriori, se habla de 3 etapas sucesivas primero el breve Art. Nouveau del fin de siglo XIX, hasta el año 1910 como máximo, algunos teóricos le llaman protomoderno, luego la Vanguardia de los 20's y la Bauhaus, y como tercera etapa, las grandes realizaciones de los Maestros de los años 40's y 50's. Se concibe a la arquitectura moderna como un “conjunto de movimientos” sucesivos, y no como un estilo, que nació y se desarrolla. El estilo moderno como muchos otros, tiene en su interior otros subestilos, lo cual, lo hacen confuso, en este caso el ejemplo es el estilo Internacional, que se considera integrado por ideologías como el racionalismo y otros ismos, gracias a los cuales el estilo moderno acepta el historicismo, pero estos corren el riesgo de volverse muchos estilos simultáneos, y también algunos producto de los slogans, como el minimalismo ó el funcionalismo, de este modo tanto los programas arquitectónicos, como la estética del espacio neogriego se especializan y enfocan en puntos de vista dominados por un slogan.

En los 70's surge un acuerdo tácito para romper la modernidad, sé deconstructiva como primer camino a la propia idea de moderno y sus modelos, K. Frampton<sup>203</sup> en los 80's, piensa que esta crisis es secuela de la utopía del siglo XIX, y de la programática de la arquitectura moderna, que conducirá a la catástrofe y pide una mediación de las formas modernas y las culturas locales, una especie de acuerdo para el progreso de la arquitectura. Simultáneamente en todos los ámbitos de la cultura, se deconstructiva el arte de “dentro hacia fuera” y produce una “expansión de campo”<sup>204</sup>.

---

<sup>203</sup> Frampton K., *Historia Crítica*.... op. cit. pp.284-301

<sup>204</sup> *Ibid*

El panorama se complica y ahora además del crítico que todo lo etiqueta, surge "el experto" y entre este aparente desorden, se detecta desde en los años 60's el silencioso avance de lo que llamamos ahora globalización, en ese momento se expresa como universalización, se inventan el primero, segundo y tercer mundo.

En esta fiebre contra las ideologías y los "ismos", se inventan eventos cataclísmicos, así en el año 1977 Ch. Jencks en su libro sobre la arquitectura posmoderna; da por muerto el funcionalismo<sup>205</sup> y con él al estilo moderno, Este se inicia con la fulminante muerte de la arquitectura moderna en Chicago con la demolición de los edificios Pruitt-Igoe. Aunque en general se reconoce que en esa década aparece la decadencia del estilo moderno, también surgen nuevos grandes maestros, pero ahora los hay Latinos, Asiáticos ó Australianos y no nada más Europeos ó Americanos todos inician el Barroco Moderno y en gran medida un Manieri. Las formas del espacio se complican y rebuscan en sí mismas, el espacio caja experimenta todas las formas de penetración y yuxtaposición con él mismo, con el prisma y con el lúdico y el sensual así en los años 80's aparece nuevamente el Espacio Ecléctico, pero ahora moderno.

La Torre de Babel de la teoría de la arquitectura crece espectacularmente pues debido a la imposibilidad de asignar un nombre terminado en "ismo" a este fenómeno los historiadores toman precipitadamente los nombres de Post Moderno y el Tardo Moderno, el primero se lo aplican al eclecticismo de programa evidente de los años 80's, este camino es la faceta de la decadencia del estilo, que voltea los ojos al pasado para explicar el retorno al historicismo; así el objeto historicista regresa, ensarta programas estéticos en organizaciones eficientistas y logra impresionantes pastiches, se va de lo sublime a lo ridículo. Pero lo más importante desde el punto de vista estético espacial, es que la escala toma fuerza, así el espacio monumental renace a través del Internacionalismo propio de las nuevas ciudades, como Brasilia y su inhumana escala, ó mejor dicho su escala automovilística, pero la arquitectura la salva en La Defense en París, monumental pero menos agresiva.

Los programas arquitectónicos, la geometría espacial y la estética del espacio del tardo moderno son la continuidad de los postulados originales de la modernidad, sin voltear los ojos al historicismo, se mantiene firme en lo descubierto, desde el inicio de las revoluciones industrial, social y económica de 1750 en Inglaterra.

El segundo camino también se inicia en los años 70's paralelo a estos conflictos de conciencia estilística, éste es "la invención espacial", cerca también del año 80 los arquitectos que aún se consideran modernos, ó apegados al tardo, les guste ó no la etiqueta, retoman la teoría

---

<sup>205</sup> Jencks Charles, *Arquitectura Tardomoderna...* op. cit. pp.6-32



constructivista y sin dejar de reconocer que en efecto el estilo moderno se encuentra en decadencia, su búsqueda se deriva hacia el Deconstructivismo, inventan el Espacio Deconstructivo y reafirman las hipótesis del espacio móvil de Moholy Nagy, de D' Vinci, y de Celer y Severo.

De este modo, aquellos que continúan el estilo moderno desde el punto de vista racional y tecnocrático, integran ahora el Tardomoderno, noción inaplicable si la arquitectura moderna ya murió ó absurdo si no ha fallecido. Se inicia un debate estilístico de muchas horas teórico e historiador, de ambas posturas Post y Tardo, para tratar de convencer principalmente a la academia de que el estilo moderno esta muerto, pero 20 años después todavía no lo terminan de matar, parece que solo esta en decadencia, y como no hay nombre para este nuevo fenómeno que estilísticamente parece muy complejo, y no se han dado cuenta de que hay invención de espacio arquitectónico en proceso tanto en el Museo George Pompidou como en las primeras obras deconstructivistas, a estos fenómenos se les apoda estilo tardo moderno, pues si ya hubo un tardo gótico, porque no un tardomoderno, lo cual considero que aparte de confuso respecto del estilo moderno industrial, es también otra muestra de la gran torre de Babel y de la infortunada idea de que el estilo moderno, es una sucesión de movimientos y de ismos.

Es muy importante desligar al Museo G. Pompidou de la pugna estilística, esta obra reaviva el espacio móvil, que hibernaba desde D'a Vinci y la estética y programas móviles y además inicia la lucha contra la idea estilística del contexto urbano al colocar un "Museo Refinería" en la zona del París viejo.

Retomando la idea de invención de conceptos espaciales arquitectónicos cerca de los años 80's se inicia la invención del espacio Deconstructivo, fenomenalizado de los estudio de la teoria del Caos, del analisis de los fractales, ó fractus y de la experiencia estética espacial y objetual de un ritmo, equilibrio y armonia de los efectos de las colisiones, penetraciones, dislocamientos y toda clase de juegos, cuyo resultado sea el espacio prisma, y el sensual, que jamás encuentran un ángulo de 90°. Deconstructivar implica iniciar "deconstructivando", no es válido realizar un objeto normal, y después deformarlo, El programa arquitectónico moderno se mantiene, cambia la geometría y la estética del espacio, de facetamientos, primas, hipérbolas y parábolas, dislocadas y desarticuladas. La fenomenalización como ya vimos proviene de la naturaleza, se aprecia en el espacio del follaje de los árboles, con ó sin hojas.

El deconstructivismo no se integra al tardo moderno, aunque su estética de todas formas, no podia ser producto de la antítesis de la caja perfecta, de la madurez del moderno, las primeras

obras son presentadas en el Museo de Arte de Nueva York en 1977, en una exposición que despierta al mundo a este nuevo espacio, y la arquitectura del caos, las obras son pocas, y prácticamente sólo se construyen en el primer mundo, pues su costo y su no estandarización, las hacen poco accesibles. Entre los principales exponentes están Koolhaas, Gehry, Hadid y Himelblau.

El tercer camino es el del arquitecto astronauta que además se le notan las intenciones de conquistador latifundista, que subyace en el ánimo científico de explorador de la luna, Marte y el espacio mismo del sistema solar y sus alrededores.

Simultáneamente con la aparición teórica del Post y el tardo moderno, su pugna estilística y el deconstructivismo, el espacio arquitectónico entra en una nueva etapa a partir del año 1961, en el que el cosmonauta Yuri Gagarin, completó una órbita terrestre fuera de la atmósfera de nuestro planeta. En la URSS se diseña una cápsula para el tripulante con espacio Célula Abrigo, En los EUA el año siguiente se diseña una cápsula de Espacio Cono Abrigo Hermético para John Glenn del vehículo Mercury, los espacios Célula y Cono de aproximadamente 1.2 x 1.8 mts forman nuevamente el inicio de otra época de exploración, y dominio territorial, así como de diseño de los caminos virtuales para estas conquistas.

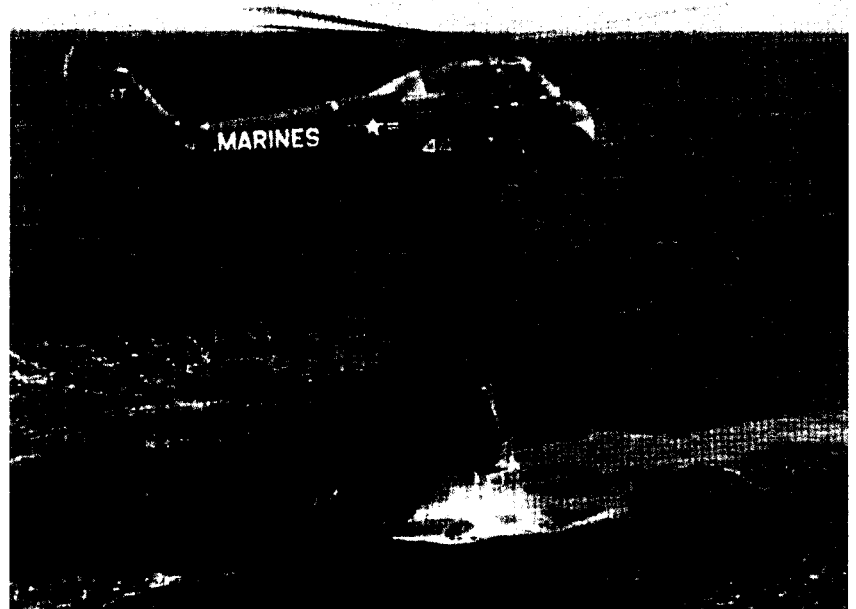


Foto 38.- Cápsula Mercury  
Exploración del Espacio, Pág. 61  
Gatean K. Edit. Cuatro

Después éstas formas del espacio cono y el célula se ampliaron para más tripulación y para el arribo del hombre a la luna en 1969 se ensamblaron un Espacio Cono y un Prisma Poliédrico, que es el Módulo Lunar, el cono quedo orbitando y descendió el prisma. Para el diseño del espacio arquitectónico fuera de la gravedad terrestre, la planta no existe, las fachadas se inician con una sencillez racionalista, el ornamento consiste solo en una bandera y un logotipo que

simboliza no solo a un país sino a una civilización, el objeto es por fuerza “Ultra Tech” y hermético, del cual depende la sobrevivencia de los usuarios. El programa arquitectónico implica el reciclamiento de los gases y líquidos vitales que son una premisa de diseño.

En 1967 se desarrolla la nave Soyuz para 5 tripulantes La URSS nuevamente prefiere el espacio célula y además se utiliza el captador solar desplegable, la estética de la nave se constructiva. En 1974 un vehículo no tripulado se diseña para aterrizar en Marte, La sonda Viking estaba aislada por una estructura calorífuga<sup>206</sup>, y con los paneles desplegables, generan el Espacio Interestructurado alrededor del objeto. En 1975<sup>207</sup> en un proyecto conjunto Soyuz – Apollo se acoplan los módulos, el de la NASA es de sección octagonal\* con salientes no simétricas de espacio prisma, se logran 3 ensamblajes en línea, se propicia el Espacio Ecléctico, en el interior de las naves pues cada una de ellas tiene un concepto espacial distinto.

En 1981 aparece el Espacio Caja en el transbordador Discovery, el principal interés es subir partes para armar una “Estación Orbital” para investigación científica y para preparación de astronautas. En 1986 La URSS eleva la MIR<sup>208</sup> que es una estación orbital, su espacio ecléctico ensamblado consiste en 4 módulos que son, el de acoplamiento, el specter, el de investigación, y el módulo principal de operación y habitación, los cuales se integran a la antigua nave Soyuz<sup>209</sup>, así como se agregan paneles solares móviles desplegables cuya estética es Slick – tech, notese que este enfoque no termina en “ismo”.

Para el año 2005 se tiene programado el ensamblaje en órbita de la estación Espacial Internacional, cuyo núcleo sería una estación MIR, y una llamada ZARYA<sup>210</sup>, con plataformas de acoplamiento. Este interesante mecano permite en el nodo central, 6 acoplamientos con módulos especiales por actividad, siguiendo los ejes Cartesianos X, Y, Z, de cada módulo se despliegan paneles solares, antenas y propulsores, los nodos ó módulos de acoplamiento son esferoidales, útiles sólo para tránsito de un habitáculo a otro como al proyecto se han unido la mayoría de los países del primer mundo los criterios de diseño varían. En esta estación se aprecia ya el espacio perspéctico de puertas “circulares como para pájaros”, pues ahí se puede volar como lo pedía Foster en el siglo XVII\*.

---

<sup>206</sup> Gatland Kenneth, *Exploración del Espacio*, Edit. Quarto, España, 1984 p.146

<sup>207</sup> *Ibid* pp.190-197

\* ¿Estarán utilizando Sólidos platónicos como base del diseño?

<sup>208</sup> [http://intercosmos.iespana.es/reportajes/mir/mir\\_principal.htm](http://intercosmos.iespana.es/reportajes/mir/mir_principal.htm)

<sup>209</sup> Gatland Kenneth, *Exploración del Espacio.....op. cit* pp.188-189

<sup>210</sup> [http://www.upv.es/satelite/trabajos/Grupo1\\_99.00/zarya.html](http://www.upv.es/satelite/trabajos/Grupo1_99.00/zarya.html)

\* Ver pág. 354, tercer párrafo

En estas naves se inician los espacios lúdicos, y con la luz se propiciarán los sensuales, es evidente que llegarán pronto los monumentales, los deconstructivos y los Móviles<sup>211</sup> como Isaac Asimov los propone. Este objeto arquitectónico sin planta pues es cilíndrico, pertenece a la idea Slick – Tech y orbitará la tierra a 350 kms de altura, pesará 440 toneladas, medirá 108 m de largo y 80 de ancho x 60 de alto. Aún no superan a las catedrales góticas, ni a las ferias de exposición mundiales del siglo XIX en tamaño.

Esta estación servirá para investigación, en biotecnología, física de materiales, fluidos, y combustión, tecnología para la vida fuera del planeta y exposición prolongada a la ingravidez, estudios psicológicos de todo tipo, en especial las crisis de personalidad, supervivencia, arte y “comportamiento” en el espacio, así como el estudio de la superficie del planeta tierra y del sistema solar.

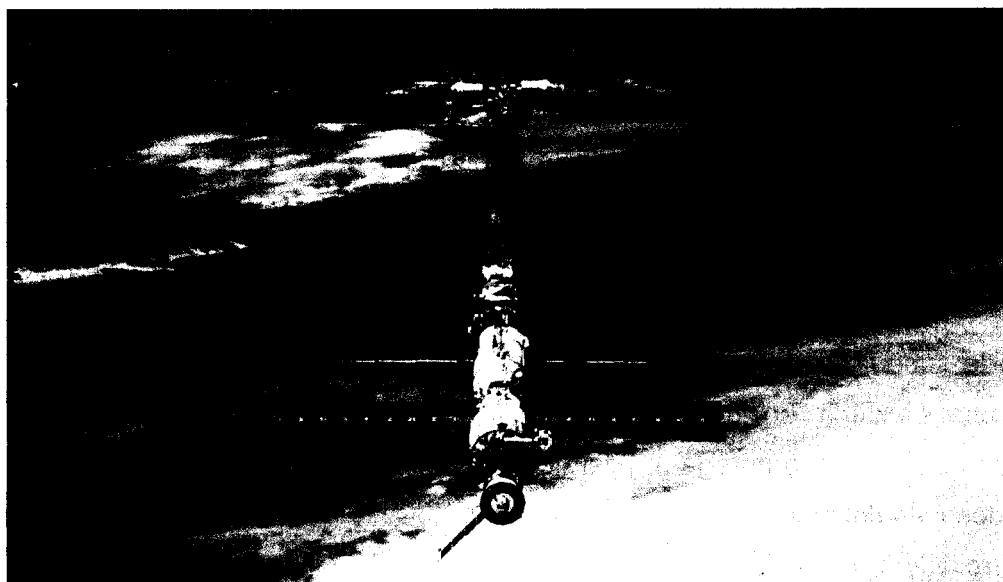


Foto39 .- Estación espacial, Revista Aviation Week & Space Technology Enero 2001

Otro objetivo es el Planeta Rojo, en el año 2004 se enviarán sondas para traer material de la superficie de Marte y para el año 2010 se espera una misión tripulada, terminará entonces el concepto de cazador, para continuar el de colonizador, lo cual ya hicieron en la luna al plantar sus banderas, señal subliminal de apropiación del territorio para su futura explotación.

Hasta el momento el programa arquitectónico de las naves espaciales es un híbrido, ensamblado de casa rodante con avión, con central de comunicaciones y laboratorio no hay

---

<sup>211</sup> *Ibid*

lugares de estar ni de recreación. Se han dado ya los primeros pasos, del tránsito de la idea de formas espaciales ensamblados a las de espacio continuo. En los años 80's I Asimov y C. Sagan, inauguran sin utopías, los proyectos de urbanismo fuera del planeta, suponen que después de construir estaciones orbitales de módulos ensamblados, se podrá producir una ciudad suspendida entre la tierra y la luna, buscando el equilibrio de ambas fuerzas gravitacionales, Asimov,<sup>212</sup> describe esta ciudad para 10 mil habitantes tecnológicamente factible, como un cilindro hueco de 30 Kms de largo, por 10 de diámetro, (ver foto 11 pág 126) lo que implica un espacio centrípeto y monumental, pues el cilindro estaría hueco y giraría sobre su eje, para producir el efecto de la gravedad por fuerza centrífuga. En él habría lagos, jardines, carreteras, casas, atmósfera y campo, incluso vacas si se deseara, el plafón sería semi azul, la idea social de programa arquitectónico sería de "Villas de Investigadores", apéndices de las Universidades. A la fecha no faltan los proyectos de Urbanismo Lunar, Marciano y de la luna llamada 10, pues este satélite de Júpiter tiene agua, todos estos proyectos son compactos, de apariencia ultratec – herméticos y ensamblados. En estos mecanos, se aprecia ya la asimetría, y partes monumentales, seguramente inspirados en las prácticas de arquitectura de clima agresivo propio de nuestros polos, parecen más interesantes y humanos las ideas de Asimov y Sagan, pero ¿Y la invención espacial arquitectónica? Se advierte que los conceptos de espacio Móvil y Deconstructivo y sus combinatorias son los potencialmente viables a producir riqueza nueva, sin eclecticismo.

Retornando a la superficie de nuestro planeta aunque cada vez se usan menos es preferible utilizar la palabra slicktech, en lugar de Tardomoderno, pues si es un estilo nuevo, cuando menos no suena bien si se le agrega al final "ismo", y ni se confunde con cualquier cosa que haya pasado después del modernismo de Fin del Siglo XIX y respecto a la idea de Postmoderno se han desarrollado en los últimos 30 años sinónimos ó apodos más afortunados como Fundamentalismo, ó Neo Griego, pero es más claro, que es un Eclecticismo temprano, porque parece que no ha terminado el Moderno, Si se atiende a las definiciones, el status de Slicktech se convirtió en Ultratech, ó Ecotech, en el transcurso de estos 20 años últimos, todavía algunos lo llaman racionalismo y otros para evitar los "ismos" lo consideran solo tecnología aplicada.

Adicionalmente en la superficie del planeta se dan cuenta que al igual que en las naves de espacios herméticos, de las naves se utiliza la computadora y definiendo a la arquitectura como "inteligente", surgen los tecnócratas en los 80's que al aplicar la computadora al edificio, proponen que haya edificios de generación electromagnética. Esta cualidad la llevará a que también se mueva, y se produzca es espacio móvil, que es desplegable e introvertido, las partes

---

<sup>212</sup> Asimov Isaac, *El Principio...op. cit. p.x*

fijas jugarán como en un "móvil" de Sebastián, integrando también las características del móvil de Calder, pero ¿Porque tendrían que moverse las partes de los edificios?, y crearse espacios, algunos dicen que por eficiencia, el girasol, y el caracol nos lo muestran. La más reciente generación de tecnología, que es la electromagnética, los tiene en entredicho pues pronto no se requerirá de cables, todo operará como el control de la TV, sin embargo lo efímero es el principal problema de esta idea, pues la evolución tecnológica hace obsoleta a las computadoras y sus sistemas cada 3 años en promedio y con ello, el gasto de mantenimiento se equipara al costo de inversión de un edificio en aproximadamente 15 años lo cual lo hace un edificio caro, aún para el primer mundo, así parece que el Espacio Móvil deberá esperar otra vez.

Después de 412 mil años de haberse inventado la arquitectura, el resumen del espacio arquitectónico y sus conceptos formales, su estética, sus programas y su geometría son indispensables para el gozo y construcción de la Arquitectura que distinguirá cada época. Como siempre se requieren hipótesis y teorías para encontrar los nuevos conceptos formales del espacio arquitectónico.

## CAPÍTULO IV

### SOBRE LA DIDÁCTICA DEL DISEÑO Y EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

**“Nada más destructivo para nuestras relaciones con los objetos que insistir en que sólo cabe una interpretación correcta de ellos” Jencks <sup>1</sup>**

#### IV.1. Aprendizaje y Enseñanza del Espacio Arquitectónico

Desde que los conocimientos se transmiten, se requiere ordenarlos para hacerlos racionalmente posibles de aprendizaje, esta práctica se ha seguido desde hace miles de años. La idea de enseñar en una escuela surge con la primera que se tiene registro, un poco después de la invención de la escritura, en la ciudad de Ur en Mesopotamia alrededor del año 3 mil a.C. La enseñanza del espacio se afianza con los griegos, que inventan el Liceo, la Academia y el Colegio con formas de enseñanza distintas, los romanos incentivan las escuelas militares, al inicio de la edad media la escolástica y los monasterios mantienen la filosofía del aprendizaje y la enseñanza mística y con el nacimiento de las universidades al final de la Edad Media. En el siglo XIX en Alemania, es claro que el Espacio es racionalizado y se vuelve arquitectónico en las aulas, aunque ya lo era en la práctica y para algunos teóricos de la arquitectura, estos conceptos se enseñaban diferenciándolos por la idea de habitabilidad, que le da su encanto metafísico: aunque vivían en una época dominada por la idea de estilo, de todos modos argumentaban al igual que nosotros que el espacio es la esencia de la arquitectura, su última substancia, y sabían que cada cultura había expresado su voluntad y existencia a través de este medio.

El pretender enseñar metodológicamente, ha generado muy diversas y complejas posibilidades pedagógicas, las cuales llegan a ser hasta contradictorias, sobre todo en el campo de la creatividad, que es un tema fundamental en la arquitectura pues se trata de enseñar en el campo más complejo de la didáctica, y dentro de este tema, la enseñanza del Espacio Arquitectónico plantea retos adicionales.

---

<sup>1</sup> Jencks Charles, *Arquitectura Tardomoderna y otros ensayos*. Editorial Gustavo Gili. 1981 p.182

El espectro de enseñanza, como todo en el umbral de este nuevo siglo, se ha vuelto más amplio y más profundo, también se ha vuelto relativo como la belleza, y sobre todo la belleza del Espacio, que parece no gravitar en los intereses de los didáctas del diseño, viéndose sustituida por otras cualidades, principalmente relacionadas con la apariencia del objeto, de los materiales, con la forma de producción y con la búsqueda de la verdad arquitectónica, sea lo que esto signifique en un mundo relativo. Es indudable que abordar y reflexionar sobre la didáctica del Espacio Arquitectónico, es un tema muy amplio, pero el enfoque de los análisis que a continuación se hacen, son necesarios para iniciar la autocrítica de los sistemas y lenguaje en la práctica de la profesión y la didáctica.

Realizar crítica negativa siempre es fácil, pero proponer con análisis es un deber para mejorar y evolucionar un sistema, que bien que mal siempre ha producido buenos profesionales. Un diagnóstico general de la didáctica es válido, pero este no pertenece a una sola persona, sino a una organización, Sin embargo se requiere atender aspectos que saltan a la vista y que propician un incompleto enfoque de la actividad de la enseñanza y del aprendizaje.

La sustancia del aprendizaje es el contenido ó conocimiento, la sustancia de la enseñanza es el orden de presentación de este contenido, así como su cabalidad, es difícil enseñar algo incompleto y en desorden. Aunque afortunadamente aprender depende del espíritu del aprendiz y no exclusivamente del método, pues el aprendiz es capaz, "Siempre que lo desee", no sólo aprenderá sino también podrá ser creativo, aún en el universo más caótico. Para aprender, es importante tener en una exposición sencilla, los contenidos de cada materia, pretender enseñar es relativo al enfoque del modo de enseñar, y otro ingrediente es que ambos asuntos están en constante cambio.

De acuerdo a nuestro tema, es necesario comentar alrededor de los problemas de enseñanza y de aprendizaje, con relación al Espacio Arquitectónico, pues existen algunos aspectos que requieren atención para mejorar el aprendizaje en la actualidad del diseño y de otras materias afines, los principales son tres:

- El primero, el lenguaje académico su idea de estilo y el fenómeno de Torre de Babel, que se genera.
- En segundo término, entender el desgaste de las metodologías actuales y.
- En tercer lugar, el desfasamiento de la enseñanza respecto de la realidad.



Se debe resaltar que los comentarios y reflexiones que se expresan, son exclusivamente con relación a el enfoque didáctico del espacio arquitectónico, la discusión de estos temas debe retroalimentar la utópica idea de enseñar algo creativo, si es que esto es posible.

En general, en la academia actual se señala que el diseño es el conjunto de actividades para determinar "objetos" satisfactorios de necesidades humanas, de la arquitectura y el urbanismo, En el fondo subyace aún el tratamiento del Espacio arquitectónico propio del siglo XVII, al XIX, superado en la didáctica de los años 20 de siglo pasado, pero que no logró trascender hasta los años 70's, ni al cambio del milenio.

Desde el inicio de la era moderna, en el caso del espacio arquitectónico y el urbano, estos se han considerado de muchos modos, pero los principales son: como un material, ó la esencia de la arquitectura ó un instrumento, pero finalmente se habla parcialmente de él, Parece que solo se requieren conocimientos para construir y darle forma a el objeto y no para el espacio, que es fundamental para conseguir el fin de hacer arquitectura, a través de la creación de ambientes, espacios artificiales y lugares.

En la didáctica actual el manejo aislado y abstracto del objeto, al jugar a la geometría plana de la planta y a la teoría abstracta de sistemas, para dar solución a la arquitectura, se basa en preconceptos como planta, función, matrices, análisis celulares de células planas, medidas mágicas, ó de oro llegando incluso al exhaustivo acomodo de muebles y sus variantes, que por muy hábil que sea el manejo psicomotor y de expresión del diseñador, el uso de estos preconceptos no lo pueden llevar a la producción ambiental adecuada, y también genera gran parte del sustento de la torre de Babel del lenguaje de la academia. Se requiere reiterar que el preconcepto, es una noción ó conocimiento vago ó superficial aplicado de algo, ó una idea parcial que pretende sustituir al todo, así la idea de ambiente se vuelve abstracta y se sale de la realidad concreta, se desliga de los otros dos conceptos que le dan el origen que son el "lugar" y el "espacio arquitectónico", los cuales son el fundamento de la resultante ambiental urbano arquitectónica.

Nuestra didáctica es estática y del pasado próximo, ni siquiera del presente, estamos aislados ó rezagados respecto de la arquitectura en proceso de construcción, en gran medida, la didáctica del diseño basado todavía en el Método Lineal, nos ancla en un período entre la Bahaus y el eclecticismo de los 70's.

En las aulas los productos en su mayoría, solucionan plantas dislocadas no simétricas y la socialización perdida, resiste y suspira por los temas de la canasta de obras de un gobierno suministrador de servicios, vivienda y espacio urbano no planificado, en los que menos importa la calidad de ambiente, resultado de métodos importados de otras disciplinas y programas arquitectónicos descuidadamente planteados.

Se deben resaltar los esfuerzos por mejorar la didáctica de algunos de nuestros maestros, después de una década de brillantes búsquedas de métodos y análisis de una nueva academia en los 70's, en la cual se logró reorientar y entusiasmar a la comunidad, con un enfoque multidisciplinario de la actividad de enseñar a diseñar.

Pensar en enseñar metodológicamente es posible, pero solo bajo el interés del enseñante de cohesionar este universo multidisciplinario y multisugestivo de incentivos para la creación, sin embargo en la práctica, la idea de Método Simultáneo y no Lineal se quedó en el tintero, solo se esbozó en una idea vieja de Taller Integral, que a la fecha no ha fraguado. En esta propuesta de simultaneidad, se reconocía un avance al evolucionar de las teorías taxonómicas de Blume, ó de cualquier otro autor de la didáctica general, se reconoció que el diseño es una disciplina muy especial, por lo cual, resultan más adecuados los sistemas de globalización en la transmisión del conocimiento. Didácticamente en los últimos 20 años, no se ha avanzado mucho, el modelo de Método Racional de Diseño, es lineal aún, y lleno de preconceptos, parece que avanza más el arte y la intuición, que la ciencia del diseño.

Se volvió slogan la idea de proceso de Enseñanza – Aprendizaje, pues los métodos se reservaron a los enseñantes y no se transmitieron a los alumnos para que realizaran la práctica metodológica de aprender, se consideró y aún se entiende así, que enseñar es bajo el método elegido por el profesor, sin considerar que se requiere enfrentar al alumno a todos los métodos y si es posible en cada curso mejor, para que él reconozca las ventajas y desventajas y aprenda a estructurar su pensamiento y no solo a resolver problemas guiado de la mano. Se deberá practicar incluso el método lineal que esta falto de racionalización, que no deja penetrar a la emoción y al arte, La causa de este estancamiento parece ser la búsqueda de la cantidad y no la calidad, y de la exagerada abstracción de sus procedimientos internos no simultáneos.

Los sustentos teóricos se han debilitado, el diseño se ha separado de su propia teoría, se basa en modelos parciales y preconceptuales como el ordenamiento del territorio, y las relaciones eficientes de sus partes; se desprecia la intuición y los enfoques formales, interpretándose negativamente este concepto confundiéndolo con expresionismo barato y decoración, la forma

se ha convertido en un objetivo cascara – volumen, a la vez que una consecuencia y no en un instrumento, a la vez que objetivo social, estético y psicológico;

Es interesante notar que este proceso contemporáneo, se mimetiza con aquel otro proceso, por el cual, en el siglo XVI y XVII, a la luz de los análisis histórico estilísticos, se tenía la idea de que el espacio interior de una iglesia, se define con la modelación de las paredes, ó sea con la modelación del límite de ese espacio, lo que constituía el “interés plástico” se daba solo en el edificio. Esto mismo sucede actualmente y de esta manera, la idea de lugar y de espacio arquitectónico se desmorona en las manos de los enseñantes historicistas adoradores de “cáscaras”, representadas por plantas, fachadas, y sugeridas por la idea de volumen visto a la distancia, ó en un croquis garabateado que supuestamente contiene el concepto arquitectónico.

En el renacimiento, la simpatía por la idea de planta, llevó a sugerir que las iglesias y catedrales góticas provenían de una planta en cruz que daba origen a la obra, pero en un análisis comparativo serio, se detecta que ni siquiera el 3% de casi 120 iglesias europeas prerrenacentistas, tiene planta en cruz y se percibe con mucho trabajo tal idea, en no más del 10%. La creación del mito es esencial para la historia.

Desde los años 70's, Jencks y otros autores críticos comentan, que la arquitectura moderna a menudo ha tomado como materia principal, la “articulación” del espacio y que esta se convirtió en método, que ha considerado el espacio arquitectónico como abstracto y como el contenido de la forma. Todo lo anterior se discute con profundidad en los muchos textos de sociología, psicología y en la práctica del diseño moderno. Sin embargo, si es que éste método existe, olvido dos asuntos fundamentales. El primero la fenomenalización del espacio, con la integración de los conceptos de lugar, espacio arquitectónico y ambiente en sus propuestas y segundo, que el espacio arquitectónico tiene forma, por lo cual lo abstracto pertenece al procedimiento, pues la abstracción es básicamente una actividad de análisis, en búsqueda de las leyes que rigen algo, pero en este caso al buscar sus leyes, se desarticula el concepto y luego desafortunadamente no se recupera, así que la mencionada articulación, incide muy poco en la forma final de la obra, es solo un “procedimiento”, que se ha elevado a nivel de deidad del diseño.

Los teóricos críticos hablan del espacio arquitectónico y urbano en sus libros, sin embargo es la academia del final del siglo XX, la que ignora al espacio arquitectónico como material esencial de la arquitectura, lo expresa sin realmente analizarlo y finalmente lo evade, por que lo enseña como noción y no como concepto. En el primer momento del moderno la idea de un espacio con

leyes bien definidas, proviene de una concepción objetiva y formal y no de una vía estilística de la historia, de la naturaleza y de lo clásico, Con el moderno surge el interés superior de cambio de lo establecido, y esta misma avidez del cambio, lo vuelve decadente como estilo-objeto, en mas ó menos un siglo.

Para nosotros diseñar primero el espacio, ó partir de éste para producir una obra, es un proceso inaceptable académicamente, no se puede pensar que las formas arquitectónicas provengan de un valor ó significación espacial y así establecer elementos formales para construir el objeto, en suma, la academia no solo no investiga, si no que ignora, que los conceptos espaciales pueden ser el origen de la forma arquitectónica. Un sinónimo de diseñar es dar forma y las formas habitables, las que se pueden vivir, tienen un elemento esencial que es el espacio arquitectónico, que corresponde como invención al Homo Erectus y Sapiens del Paleolítico, pues desde entonces, hacer arquitectura es hacer espacio.

#### **IV.2. El Lenguaje Académico- Historia-Teoría- Diseño y Materias Optativas**

Entender la Historia de la arquitectura, como una sucesión de estilos es el procedimiento académico usual hasta ahora, cada estilo conlleva su carga semántica en el objeto, que lo diferencia de los demás, y se inventa un lenguaje propio parcialmente relacionado con los demás estilos. Esta virtud semántica, no ha sido cohesionada debidamente como en otras disciplinas y ciencias, así la medicina ó la biología tienen un "sistema lenguaje", que les ayuda en la definición y explicación de los fenómenos propios, y acepta los términos ajenos necesarios, bajo ciertas premisas preestablecidas, tanto conceptuales como etimológicas, con las cuales aumenta en orden el lenguaje propio de cada ciencia. En la academia de las artes, pero con mayor énfasis en la del diseño, no sucede lo mismo, parece que los nuevos y necesarios términos no requieren de solidez semántica, ni se investiga su origen, lo cual nos ha llevado a un punto crítico en la didáctica del diseño.

Los cambios y la evolución en la didáctica del diseño, al igual que en todos los demás campos del conocimiento, requieren de la invención de nuevas palabras, conceptos y hasta aumento en el significado de otras ó sus sinónimos, en esta actividad prioritaria para la transmisión del conocimiento, se cometen siempre excesos, principalmente por descuido, precipitación y en algunas ocasiones, por ignorancia del manejo del propio lenguaje, así como por la traducción de palabras ó ideas de otras lenguas, esto propicia un fenómeno que en términos generales se conoce como La Torre de Babel, que es la confusión que se produce al describir causas ó efectos que la didáctica general ó particular requiere para su evolución ó cambio.

En los años 80's al llegar la decadencia práctica del estilo moderno, esta se apoya en 2 pilares de la Torre de Babel que son palabras Post y Tardo, indudablemente mal utilizadas y mal analizadas, sin embargo impuestas por publicaciones de supuesta seriedad, que desean estar todo el tiempo a la vanguardia. En el umbral del año 2000, en la arquitectura contemporánea, el arquitecto determina el espacio, el concepto de la representación del mismo, es hasta complejo y lo admitimos en el dibujo y el arte figurativo, pero desafortunadamente en la didáctica la representación, suplanta el concepto y de hecho lo inhibe, ó cuando menos lo disfraza en el dibujo de la planta.

En estas reflexiones se concluye que la declinación del estilo moderno consiste básicamente en el uso de un doble lenguaje que no considero correcto llamar Tardomoderno y Postmoderno puesto que la arquitectura moderna está aún vigente y no hay razón para utilizar los prefijos post y tardo; que implican que ésta ya paso, en última instancia es mejor utilizar conceptos como High Tech y traducirlo en el primer caso y Fundamentalismo ó Neogriego en el segundo, ó cualquiera de sus variantes, pero en el supuesto de que estuviéramos en la presencia de un nuevo estilo, deberíamos buscarle otro nombre a éste y no ligarlo con su predecesor pues es injusto, ya que al moderno no se le llamo Postneoclásico ó Tardo Romántico, afortunadamente parece que esto solo fue pasajero.

Aunque la tentación de hablar y disertar alrededor de un espacio perteneciente al tardo, ó al post no se evitó y generó más confusión, tales espacios como los nombres de estos pseudo estilos, fueron errónea e incompletamente descritos, con adjetivos como transparentes, pantalla, inclinados, sesgados y otros que los confunden con sus cualidades, como infinito, homogéneo, isotrópico, y otras.

La Torre de Babel aumenta en el último tercio del siglo XX, por el lado Racionalista con la tecnocracia, que absorbe ideas como espacio racionalista, ó espacio orgánico y otros tipos relacionados con cada "ismo", los cuales no pueden ser definidos ni descritos y sus cualidades se confunden con las características filosóficas del Espacio de la naturaleza, también se cambian otras, como objetivo por paradigma, y volumen sustituye a espacio.

La historia del espacio arquitectónico debe separarse de la de los estilos arquitectónicos pues la explicación lineal no coincide con la invención espacial. La geometría para entender el espacio se retoma la red que se tira en el suelo y garantiza la proporción y el orden, para lograr la relación de las partes del objeto, como se imaginó hace tres siglos. El programa arquitectónico, se reduce a un simple listado de áreas expresado en m<sup>2</sup> y la estructura del edificio, es un cruce

de ejes y líneas punteadas que coincide con la red plana. Por el lado de la psicología, se produce la llegada de las ciencias ambientales, el tema avanzaba lento y basado en la didáctica del urbanismo del siglo XVIII que es propia de los mapeos, sin embargo el deterioro del lenguaje y análisis poco objetivos llegan a proponer el espacio olfativo, el auditivo, ó el táctil y aunque quizá se les consideran útiles en la psicología, para la definición del ambiente, como es lógico, son absurdos para el diseño, si es que existen. Estos tipos de espacio no requieren refutación, pues estas ideas en la realidad solo califican alguna intención del autor, pero apuntalan La Torre de Babel, al igual que la idea de espacio virtual, que no puede ser arquitectónico, ya que no se puede vivir ó habitar, lo que existen son los límites virtuales del espacio que cada cultura anterior y presente los trata de diferente forma.

De acuerdo a como evolucionan las cosas, lo probable es que en no más de diez años estemos observando el deterioro de estas áreas de la enseñanza, en lugar del desarrollo de nuevas formas de espacios y la aplicación de nuevas tecnologías en los objetos arquitectónicos que les exalten. Precisamente se debe considerar que la invención de un nuevo concepto espacial, es lo único que falta para entrar de lleno en la etapa proto del siguiente estilo, es importante observar, que existe gran similitud de las condiciones que se tenían cuando nació el estilo moderno, hace dos siglos y medio, A saber, la Revolución Industrial, las grandes revoluciones sociales y políticas de entre 1780 y 1820, y la revolución económica que incluyó la invención del papel moneda y posteriormente en el siglo antepasado la gran revolución del cambio del gusto con Fiedler. Nosotros estamos en el epílogo de la caída del Socialismo, El dinero de plástico, los nuevos materiales y la máquina llego a su época electromagnética. Esa época tuvo su propia Torre de Babel, como la nuestra porque cada estilo tiene la suya.

Existen muchos otros términos que aclarar, pero para empezar se deben analizar nuestros términos para el diseño y el lenguaje cotidiano, como el Funcionalismo, el Organicismo y algunos mal interpretados dichos, como la Forma sigue a la Función, estandarte del actual eficiencismo.

El funcionalismo de principio del siglo XX, es mas una teoría estética, ó de la sensibilidad plástica del objeto y del espacio, pero desafortunadamente terminó volviéndose “eficiencismo” escolar, que resulta cómodo y fácil de “enseñar”, para la improvisada discusión ó corrección por el binomio profesor – alumno. Los postulados originales plantean en resumen cuando menos 4 de 6 puntos como sustento estético de los postulados del funcionalismo, que son: 1) No simetría, pero búsqueda del equilibrio de partes no iguales 2) Desnudez del edificio, 3) Expresión sincera del material. 4) Antidecoratividad, las otras dos son Economía de Espacio y el

uso de nuevos materiales como el Acero y cristal que también tiene en el fondo un interés estético. Sin embargo el aprendiz piensa, que el funcionalismo es el juego de las "funciones" y que los edificios deben ser funcionales, lo cual es grave para la enseñanza del espacio y su diseño, pero pareciera que no hay interés en diferenciar al funcionalismo, del eficientismo escolar, y aclarar que los espacios del primero son definibles y los del segundo son bidimensionales, asimbólicos y tema del aprendizaje del dibujo, de las redes y medidas mágicas mal entendidas.

El organicismo también se falsea, pues se considera como la relación, ó uso de la curva en el diseño sobretodo en la planta. El organicismo moderno plantea la posibilidad de producir objetos "integrales", que en algunos casos se proponen incluso como organismos vivos y no, nada más utilizar la curva como elemento natural como sinónimo de orgánico, El cubo también es natural y la pirámide, pues estas formas se hallan en la naturaleza como en la sal y el cuarzo, por lo que la recta también es orgánica, se debe aclarar que la idea moderna de orgánico, es el enfoque integral de hacer arquitectura y que no son abstracciones de juegos florales, radiales ó curvos en planta.

Orgánico implica un "diseño total" tanto en lo urbano, como en el mobiliario, el objeto arquitectónico, el vestido, los instrumentos y equipos, como automóviles, televisores, etc., y no el simple juego de líneas curvas, que tampoco de espacios. El principal exponente de esta corriente de pensamiento es F. L. Wright y una de sus principales obras organicistas, es la casa Kaufmann ó de la cascada, que carece de curvas, es una poética de paralelepípedos, los postulados de su enfoque del organicismo no se toman en cuenta, solo se confunde que lo orgánico sale del compás, y lo natural tiende a lo floreado, a la elipse y circunferencia.

Otro mito académico es la "forma sigue a la función", es claro que Louis Sullivan no lo expresa en el sentido eficientista que se quiera dar, y que tiene gran aceptación entre la comunidad académica improvisada, pues en su época no existía el eficientismo y los postulados del funcionalismo estaban completándose. Esta expresión, ó slogan se debe mas a su idea de la forma de la estructura del edificio y sus partes, que como innovador de este género, le preocupaban, y para saber, que realmente pensaba de la forma, en la página del capítulo III se puede releer su opinión textual, la cual no coincide ni remotamente, con la deficiente interpretación de su slogan.

La confusión del lenguaje, la propician también los teóricos críticos que publican libros, afianzan desde los 50's, esta Torre que se agranda cada día más, por ejemplo, Giedión comenta que el

espacio moderno se ve como "isotrópico", y "homogéneo" en todas direcciones, como sabemos, no se debe llamar algo por sus propias cualidades y definirlo menos, pero además agrega, que es "estratificado", según una trama perpendicular del observador al plano frontal y al suelo, lo cual contradice lo primero. Además, dice que este espacio puede caracterizarse como "abstracto", sin embargo lo define por aquello que lo limita como muros ó bordes físicos y también comenta que el espacio es racional, lo cual sustenta en su lógica espacial, pues se puede ir de la parte al todo ó de todo a la parte, Comenta también que la Bauhaus, el Pabellón de la feria Barcelona y la villa Savoie, ilustran las ideas de transparencia y percepción del Espacio – Tiempo, Idea que desafortunadamente no explica y solo sugiere que es el tiempo que una persona toma en recorrer un espacio dado. Los conceptos de espacio de Siegfried Giedion son la culminación de la tradición de la Torre de Babel.

Respecto de la idea de lugar en la arquitectura moderna de la 1ª mitad del siglo XX. Se trata de separarla ó definirla estilísticamente y también se aprecia como producto de diseño abstracto, reductivo, y abierto, propiciando la idea de la fragmentación que subyace en la didáctica del espacio actual de lugares deshilvanados, ó secuenciales que surgen mágicamente de una matriz de interacción, ó de un diagrama de zonificación, el primero asimbólico y el segundo como ente plano

Sin embargo, en la segunda mitad del siglo se reacciona en contra y se buscan los lugares aislados, inventándose el "Genius Locci" como el punto final del gozo del espacio, en el cual se le asigna ahora un "espíritu" ó se traslada él espíritu del diseñador mágicamente al lugar, Asunto que es ignorado completamente por la academia simplista eficientista.

Se debe reconocer que los teóricos críticos aportan un cierto orden a los sucesos, describen y complementariamente predicen, pero la academia no los aplica, espera que el alumno lo haga. En estos tiempos no se discute sobre la forma del espacio en la didáctica y los críticos la evaden con este cúmulo de adjetivos calificativos.

Al inicio de los 90's con la presencia de la teoría del caos, llegado desde los 70's. Un teórico importante colabora dándole crédito, a lo que espero sea solo un pequeño detalle de la Torre de Babel, que es su idea de "Antiespacio", que después de reflexiones entre el pasado y el moderno, concluye que el antiespacio es el espacio "moderno tradicional", pero el aprendiz, archivará el nuevo nombre lo cual es en su contra, pues se sentirá disociado con la teoría. Es completamente reclamable desde el punto de vista didáctico, la introducción de estos términos, pues no se propone cabalmente como es el espacio en la época moderna, pero si se inventa



una idea que lo contradice, agregando el prefijo “anti”, con esto se crean imágenes distorsionadas, imposibles de aprender ó de enseñar.

En esa época se agrega la idea de “espacialidad”, palabra relacionada con apreciar el espacio como una cualidad del objeto, aunque en este sentido se aprecia un paso en la comprensión del espacio como algo concreto y no como un abstracto indefinido. Es cierto la arquitectura moderna, es abstracto formal, pero también lo han sido las anteriores, que con contadas excepciones se parecen en algo a la naturaleza, por ejemplo, en el sentido de la forma, los griegos tenían una imagen espacial parecida a la nuestra en lo urbano. La cual se da por adición de espacios. El urbanismo griego se dio también gracias a las formas espaciales articuladas, en la arquitectura griega el espacio es muy importante y no debe ser comprendida solo a través de parámetros plásticos, sino que se requiere conocer el carácter general escultórico y heterogéneo del espacio y que de ninguna manera es accidental, ni improvisado, ó casual pues para el griego, la belleza del espacio se mete en el objeto es lo “bello externo” a el observador pero vivible, no es abstracto.

Desde el inicio de la arquitectura la abstracción es una cualidad original pues es sinónimo de descubrir y aplicar las “leyes” de lo natural, lo cual se aprecia desde el final del Paleolítico, por ejemplo la lectura arquitectónica de las reconstrucciones de las tiendas de estos nómadas cazadores son verdaderas abstracciones formales del objeto y del espacio, en ese sentido la espacialidad podría interpretarse como el gozo del espacio y del objeto, mas que una forma de entenderlo, aunque en la didáctica nuevamente la “espacialidad” es en procedimiento, parecido al de la articulación del movimiento moderno pero renovado para los años 70's, que ni siquiera es mencionado en las clases de diseño.

En la medida que los análisis de dichos críticos y arquitectos, se basan en una descripción poco formal del espacio, la academia sostiene su concepción establecida del espacio como preconcepto o vaga, estática y subproducto cartesiano del objeto, Las reflexiones nos llevan a que el espacio es el mayor reto de todo esfuerzo didáctico y metodológico abstrayente y solo se le intenta incluir como representación.

En la academia afortunadamente parece que se abandona ya el esquema Post y Tardo y sus respectivos calificativos espaciales, pero no se insiste en la rotura del sistema clásico de representación de planta, sección y alzado y no se exploran las posibilidades de múltiples combinaciones teóricas aplicadas a un tema, pidiéndole al alumno que se desarrollen tres ó

más enfoques para la solución de un tema dado, como pueden ser el funcionalismo la tecnocracia, el expresionismo, el organicismo o cualquier otro, previa y debidamente explicados.

Es notoria la pereza conceptual teórica y práctica en la didáctica Así sin reflexión la idea de enseñanza – aprendizaje difícilmente abandonará el campo bidimensional, pero también es notoria la facilidad con la que se adoptan ideas sin análisis de su aportación, e incluso su traducción al español así el Espacio Tiempo, el Antiespacio y la Espacialidad parecieran solo tener interés de generar confusión, ó slogans antiacadémicos. Es poco probable que esto se puede evitar, mientras no se llegue aún lenguaje consistente y con reglas para los cambios.

Una parte de la academia actual insiste sólo en aspectos formales y superficiales del objeto busca la poética del ensamblaje, otra más pequeña busca ahora el fragmento y la colisión, pero ninguna propone que esta apariencia plástica, tiene cuestiones mucho más profundas como la idea de simbolización del nuevo espacio, ya sea móvil, dinámico, ó deconstructivo ni se apoya en la búsqueda de otro método proyectual, con referencias interdisciplinarlas, para crear nuevas posiciones arquitectónicas con las cuales se avance propiciando el aprendizaje y continuar creyendo parcialmente, en que la enseñanza del diseño no es un dominio bidimensional asimbólico. Se debe intentar ir más allá de los objetos y la materialidad, proponer crear lugares y ambientes, continuos ó discontinuos y tender a la conceptualización, ayudados de la geometría proyectiva y la representación mental del espacio arquitectónico, como suceso base del diseño arquitectónico y con programas en m3 y no en m2, con objetivos estéticos y no nada mas, con alzados de última hora del día de la entrega del ejercicio.

No se trata de “enseñar” a hacer arquitectura como otra nueva abstracción formal, se trata de que el enseñante “aprenda” a liberar todas las posibilidades y con la experimentación de juegos formales, entendida la forma como un todo y no solo como la cáscara ó su planta. No solo arquitectura abstracta, ó figurativa, sino con significados y valores espaciales y ambientales ambos a la vez. Con ello evitamos trabajar sólo en cuestiones estilísticas y en una superficial relación de éste, con la idea y conceptos del espacio.

### IV.3. Procesos y Metodología.

Pretender enseñar metodológicamente a diseñar, toma realmente fuerza en el siglo XVIII, con la evidente caída del Pensamiento Clásico, pero el clasicismo queda en la raíz del método de esa época, después llega la academia de la innovadora "red plana" inventada por los egipcios, que pretende sustituir a la famosa Sección Áurea, inventada en el Renacimiento, se continua la tradición de trabajar el espacio al plantear uno de sus lados como su generador, ya sea en planta ó en fachada, Después estos se adoptan con los conceptos del estilo ecléctico, o Romántico. Para la época moderna, estos procedimientos geométricos siguen vigentes, hasta nuestros días se observan en el aprendizaje básico semibidimensional, que se obtiene de la academia actual.

La idea de estudiar y en su caso enseñar el espacio arquitectónico, aparece en la academia también en el siglo XVIII, con la aparición textual de este concepto. Hace doscientos años la arquitectura y la ingeniería eran disciplinas ligadas, los arquitectos al igual que los ingenieros construían puentes, caminos, ciudades y edificios, pero en el 1800 con el inicio del cálculo estructural, y con la edad industrial las disciplinas se especializan y a la arquitectura supuestamente se dirige únicamente hacia la estética, la decoración y una incipiente idea científica de programa arquitectónico, basado en el control de la especialización para el trabajo de cada espacio y de su organización "funcional" como concepto, la función mecánica ó industrial estaba en proceso de invención en esa época y era una preocupación para el ahorro, eficiencia y distribución del espacio dentro de los edificios y también de las partes de la nueva ciudad, que se requería para la era industrial que comenzaba.

Se inicia en la academia la idea de que el espacio arquitectónico, requiere racionalizarse y definirse teóricamente como la esencia del ambiente construido, tan valioso como la estética del estilo y el expresionismo cultural de los objetos, que en ese siglo parecían definir el camino de la arquitectura solo en el eclecticismo y que solo podían formar un algo más visible que llamamos estilo. Aunque en la práctica, esta idea se utiliza para hacer arquitectura desde el paleolítico, pero era conocimiento solo de sacerdotes y reyes, esto es simple de demostrar con la lectura espacial y arquitectónica de las obras más antiguas de cualquier parte del mundo. El espacio arquitectónico es y será el juez, así las obras buenas quedarán, las malas caerán, afortunadamente nuestra sociedad ahora es más consciente de conservar las obras de su historia y la arquitectura es una parte importante.

En la actualidad, con relación a la metodología, ó incluso a los procesos de diseño aunque sean intuitivos, la Torre de Babel de la enseñanza, se presenta tanto en los instrumentos a utilizar como en los pasos, si es secuencial, ó en los eventos, si es simultáneo. Por distintas causas la didáctica de el diseño no sigue a la teoría, como ejemplo, no hay método expresionista ó formalista, seguían por la intuición. A continuación se hacen algunas reflexiones sobre estos temas y el espacio arquitectónico.

Desde el inicio de la arquitectura hace más ó menos 450 mil años existen 3 instrumentos de diseño y dimensionamiento del espacio arquitectónico que son la Geometría, el Programa Arquitectónico y la Estética, estos se han usado desde esos tiempos y han sido valorados y por tanto utilizados con diferente peso en el enfoque del diseño espacial y también han ido cambiando o evolucionando y los 3 intervienen siempre, consciente o inconscientemente. Existen 2 desafíos didácticos respecto del espacio en la actualidad, el primero es que el programa se halla reducido a un listado de áreas anodino simbólicamente, del cual desaparece la idea de habitabilidad que es fundamental para la concepción del espacio, aunado a que se utilicen indiscriminada y únicamente instrumentos geométricos bidimensionales, que dentro de los preferidos de los diseñadores aprendices, tenemos a los muy socorridos rectángulos áureos, ó figuras arquetípicas, o redes, de cualquier forma ya sea cuadrado, hexágono o radial supuestamente orgánica, que se usan con ánimo de obtener un dibujo "formal funcional" en planta, El Programa Arquitectónico y la geometría se relacionan por el mito de la forma sigue a la función, entendida la forma como la cáscara del objeto y la función es un halo mágico que puede significar cualquiera de los sinónimos de esta palabra como son, trabajo, relación entre 2 cosas, utilidad, valor de uso ó eficiencia.

El tema es interesante y plantea algunos desafíos a superar, pues, la función se confunde con lo funcional y esto con el funcionalismo, que como vimos es más una teoría estética y no existente en otras disciplinas, por ejemplo la función en biología significa lo que un órgano hace para colaborar en la vida de un organismo, en matemáticas, es la relación entre 2 números, en la física, el trabajo que realiza un componente de una máquina o sistema, en sociología es el trabajo de un elemento de una organización, en psicología es el conjunto de actividades de una persona en un tiempo determinado y el conjunto de funciones es un patrón de conducta, y el conjunto de patrones de conducta es una forma de vida, y en diseño arquitectónico puede ser a conveniencia cualquiera de estas e incluso hasta un átomo del ambiente, como lo definió C. Alexander en 1970.

En la teoría de sistemas, la función y la funcionalidad se define como la relación entre miembros de una clase, según la cual unos miembros quedan ligados adecuadamente a otros y operan eficazmente. Pero en la enseñanza del diseño, el slogan mal entendido de Sullivan, se convierte en un desafío, que propicia la confusión y el funcionalismo no solo pierde su sustento estético, sino se vuelve eficientismo, en esto colabora la idea de Planta Libre y una deficiente academia después del Bahaus. Como consecuencia la didáctica superficial de los años 50's y 60's produjo una adecuación y reducción del espacio apoyada en otro pilar de la torre de Babel, que alega un sentido antropométrico. Desde entonces se aprecia la integración de la antropometría y ergonomía mal entendidas y un renacimiento de las medidas mágicas, surge el eficientismo metodológico, que se basa en la búsqueda de esta relación óptima del dimensionamiento físico antropométrico, incluso el mismo L'Corbusier produce el modulator para deleite de los novatos, siendo que él es un maestro de la forma y del espacio y ninguna de sus obras viene de este gráfico simplista, sería bueno saber porque lo hizo. Las consecuencias desafortunadamente han sido negativas, ya que las palabras escala, economía de espacio y espacio vital han sido llevadas a su mínima expresión en el diseño moderno y sobre todo en la vivienda

El otro desafío es tradicional, pues la Estética del espacio no se incluye en el método y queda determinada al final estilísticamente, de este modo el dibujo en planta, ó en alzado, sustituye al espacio, la consecuencia didáctica será que el diseñador, por un lado elimina a priori la posibilidad de simbolización de la geometría, y del programa arquitectónico y por otro tiende a volver "planta", o mejor dicho "plana", su percepción del objeto, y en el mejor de los casos recurrirá a la idea de "volumen", que la mayoría de las veces surgen de la planta y por tanto no fueron concebidos como un todo. Aunque mejorará, cuando se de cuenta que los instrumentos geométricos, han sido inventados para satisfacer necesidades psicológicas del que hacer del diseñador, que son fundamentalmente, la necesidad de orden y la de control de lo que proyecta, lo cual es correcto, si se busca a través de la geometría proyectiva y sus juegos, y el dibujo y su fruición, todos cohesionados por conceptos espaciales y no por preconceptos ó nociones.

Los slogans tamizados por correcciones, suministran la estética espacial incluida en programas arquitectónicos, forzadamente metidos en instrumentos geométricos esterilizados, como redes, medidas áureas, ó en el mejor de los casos aceptando preconceptos, como que lo curvo es orgánico, y lo recto es racional, recalcando el enfoque hacia el objeto, reforzando la idea de estilo, del cual la historia a nivel académico aún sin los "ismos" no ha logrado superar, pues el análisis de toda intención arquitectónica se induce casi exclusivamente a lo determinante y no a lo determinado.

Aquel que no comprende, que las medidas mágicas como la Sección Áurea, el Modulor ó el cubito ó pie del Faraón, son un "juego simbólico", que implica la comprensión de conceptos ideales como el ritmo, el equilibrio, y sobre todo la proporción y la armonía del espacio. La empatía y la abstracción ó búsqueda de las leyes del objeto, pueden inhibir la fenomenalización del espacio, así como su simbolización. Entonces el diseñador seguirá trabajando a ciegas, su único sustento será la ilusión de la geometría, las matemáticas y sus relaciones ó funciones, y la exclusiva y única oportunidad, de lograr un objeto agradable en el recurso de las fachadas.

Se debe comentar, que todo esto se inicia por la falta de fenomenalización del espacio por el aprendiz, proceso mediante el cual pasa de sus nociones aprendidas en la infancia a ideas y después conceptos enfocados a la actividad de diseñar. La etimología de la palabra griega *fainómenon*, se refiere a todo lo que se manifiesta, revela, ó presenta por sí mismo. Algunos autores como De Abbagano lo condicionan a 3 eventos y dice primero, esto se dan bajo la luz de una especie de curiosidad natural de conocer. En segundo lugar, sucede a un espectador desinteresado de sí mismo, que consigue "aislar" los diferentes mundos de realidad y en tercero, él mismo es centro de todo esto. Lo anterior implica didácticamente tener objetivos como conocer la forma del espacio, teorías que estructuren estos objetivos y percepción e intuición formal, para poder leer el espacio natural y el arquitectónico, que después se puedan aplicar al proceso ó método concientemente.

En la era moderna, se pueden distinguir 2 grandes épocas de cambio en las Hipótesis, Escuelas ó modelos didácticos, en primer lugar la Bahaus y en segundo la revolución cultural y política de los años 70's y 80's.

En la primera mitad del siglo XX, la Bahaus presenta la primera hipótesis moderna de la enseñanza de la arquitectura y otro camino al programa y a la geometría prácticamente asimbólicos, pero por los medios académicos, no metodológicos, con la invención y aplicación de un interesante juego abstracto aleatorio de relaciones y escenarios entre ellas. La forma de enseñanza de la Bahaus produce un impacto total en la arquitectura y en la didáctica, sus enfoques integrales son trasladados a otras escuelas hasta los años 60's, pero se aplican parcialmente y pierden su esencia multidisciplinaria, así como el enfoque del espacio producto de sus genios-profesores

La segunda hipótesis didáctica, se presenta como metodológica y se inicia como un camino lineal secuencial y es supuestamente, salvadora del decadente modelo, intuitivo, artístico vivencial de la Bahaus, la inician G. Broadbent, C. Alexander, F. Jones, y otros de los años 70's,

estas propuestas refuerzan ahora el interés racionalista, que sin darse cuenta retoma al sistema de divinidades, se inician hipótesis de la teoría del diseño como materia y sus aportaciones metodológicas, las 2 principales hipótesis ó modelos son: Primero, se busca la mimesis con el Método Científico, en busca del Método Universal del Diseño y el segundo retoma la evolución ideológica estilística y adopta la corriente tecnocrática, que incluye a la cuarta generación de tecnología que es la electromagnética, a la vez que revive el interés por lo ecológico y autosuficiente, con la integración de la computadora, a estos se les conoce como MTB (Mágnetic Tecnology Buildings) y en México se les conoce como edificios inteligentes. En un interés visionario de una inteligencia comercializada, que devaluó tecnológicamente a sus vástagos en menos de diez años, haciendo que los edificios con computadoras 386 sean inferiores a los Pentium IV ó V, que pronto también serán rebasados, por la siguiente generación de computadoras, basado en la hipótesis ya validada de que cada 18 meses se duplica la capacidad de estas, así en el año 2020 se tendrán computadoras mil veces más potentes que las actuales.

Poco después, en muchas universidades se comprende que las disciplinas creativas, aunque todas lo son, al momento enfrentan muchos problemas para enseñarse metodológicamente y en sus reflexiones inventan la idea del “Proceso de Enseñanza Aprendizaje”, hace su aparición en los años 70’s surge como complemento de los métodos de enseñanza, una parte de la academia no se responsabiliza más e inventa el “proceso”, aunque es claro que la idea de enseñar, evoluciona y se cambia por la idea de poner en “potencia de aprender” al alumno, lo que sucede, es que la era de la reflexión de los contenidos didácticos, se cambia lentamente por la de aprendizaje de procesos. En los primeros se enfrenta al alumno al método, no al problema, el método se convierte en el objetivo, el desafío es aplicarlo. Como no se enseña a pensar, a intuir, o a sentir, el racionalismo se vuelve parcialmente irracional, pues no integra todos los factores, ó elementos que el espíritu humano posee para crear, inventar y resolver problemas.

El método lineal es una secuencia de análisis y síntesis, se complementa con la Evaluación parcial y la retroalimentación, todas se orientan solo a los aspectos tangibles y a definir el problema para meterlo en instrumentos matemáticos esterilizados, que reducen la idea de espacio a un listado de áreas, La palabra estética desaparece de la relación alumno – profesor, aunque se aísla como materia, pero la obligación del alumno es aplicarla, lo cual hará intuitivamente y es probable que se adhiera a algún slogan, para creer que sustenta su idea de belleza, como ejemplo de esto, el slogan racionalista mas utilizado es “todo lo que esta bien hecho, es bello”.

Sin embargo, se debe reconocer que la enseñanza de los métodos genera en el alumno la idea de orden, simultaneidad de acción, búsqueda y planteamiento de objetivos e instrumentos para conseguirlos y finalmente se madura en la mente el pensamiento hipotético – deductivo, propio de personas creativas, que no llaman problemas a las dificultades y tiene recursos creativos pues inventa los problemas, con lo cual los metodólogos logran parcialmente sus objetivos.

Complementariamente se debe comentar que en los 70's surge la idea del "usuario", que se vuelve el estandarte conductista eficientista, que no funcionalista. Este usuario se considera queda atrapado en las matrices de organización, aunados a él análisis de acomodo de muebles en el interior de un local, ó "célula espacial", dibujados en planta, que pueden suplantar al diseño del ambiente. La combinación de acomodo de muebles se vuelve exhaustiva en planta, produciendo la época menos fructífera de la ciencia espacial, y pasando a primer término el eficientismo en la práctica didáctica, más no en la vida profesional. Pero la parte negativa surgió, en la actitud del profesor en la cual el usuario decidía como debía ser la solución, en una postura "desresponsabilizada" del aprendiz y su guía académico, no definían la arquitectura, solo contaba la opinión del usuario, normalmente interesada solo en aspectos técnico económicos, la pobreza espacial de las soluciones, resaltó de inmediato y esta práctica devalorante de la actividad de diseñar decayó rápidamente.

Después sobre viene otra crisis académica, por que el racionalismo sociológico suplanta las ideas de espacio, de los 80 años anteriores, con el arribo de otra serie de metodologías, que tratan de ser científicas; Sin embargo sucede lo mismo que en el renacimiento, la academia se encierra y la arquitectura en el exterior del campus, toma el único camino que le queda, inventar y lo logra.

En este resumen, el modelo más ensayado, se da en búsqueda de mejorar y seguir procesos, que simulan la producción lineal de una fábrica del principio del siglo XIX, Estos, se apoderan de la enseñanza, que espera mágicamente que el alumno de alguna manera integre sus ideas, basados en algoritmos que son los paradigmas y en nuevos términos tecnócratas, que son puestos a disposición de una creciente Torre de Babel, sin antes haber logrado matematizar con éxito, el sustento de valor de un edificio, ó de una comunidad, ó ciudad La axiología arquitectónica de Villagrán por confusa sale del contexto didáctico y, se juega al dominó bidimensional de las variantes de acomodo y combinatoria de posibilidades de relaciones de locales, ó muebles en planta, nunca simétrica, dirigido todo por una red, que supuestamente evitará el desperdicio, pues su base geométrica es industrial. Como son procesos lineales al final se incluyen las fachadas y los cortes serán un producto de ver el objeto en supuesta 3a



dimensión, después el aprendiz agrega en la explicación personal final, que indujo el antiornamento, el color y la textura, que serán la receta salvadora.

Para aclarar la relación deficiente de estos procesos con los conceptos de espacio, pongamos un ejemplo y sigámosle la huella al espacio arquitectónico, en algunas de las partes del método lineal, en los siguientes párrafos:

En primer término, la investigación de temas académicos se centra en los aspectos materiales, del objeto ó de especificaciones y organización funcional del presente, el aprendiz no enfrenta el futuro, y estudia deficientemente el pasado, así mismo su enfoque del espacio está claramente fragmentado, pues disocia el espacio urbano del arquitectónico, no lo considera un continuum, tampoco ubica la trascendencia de los objetos urbano arquitectónicos, como responsabilidad de las soluciones, basadas casi siempre en la miopía de análisis, ó investigaciones objetuales y no ambientales, además de un contextualismo normalmente poco estudiado, la mayoría de las veces sin valor histórico, en el cual resurge la duda que tanto afectará, el mentado contexto a su renovadora arquitectónica propuesta.

En la relación con el profesor, se da la minimización y el manejo como noción, de la idea de espacio, ó su fragmentación por juegos geométricos de técnicas psicomotoras, ó de habilidad del dibujo, al inicio se enfoca desde hace 30 años a la producción de “volúmenes”, muchos anodinos y hasta falsos, se propicia la aplicación de modas de percepción, como el supuesto del color y la textura como sustentos inevitables de la cultura, que se esconde detrás de nuevas ideas de “contexto” por demás irrelevantes e historicistas no genuinas, Se evade tocar el tema de la calidad de ambiente desde el inicio del proyecto escolar y menos en la creación del programa arquitectónico, este se deja a la producción de fachadas “al final” del proceso pero contextualizadas en un análisis pobre, que no se ha dado cuenta por ejemplo que en Europa el contexto lo rompe El Museo George Pompidou ó La Pirámide de PEI en el Louvre y otros ejemplos. El contexto se vuelve entonces un recurso para mejorar la apariencia y vivencia final de un objeto y su entorno. Concebido sin control de sus conceptos desde el principio del diseño, lo cual genera insatisfacción en el aprendiz, que percibe creatividad reprimida.

Algunos teóricos consideran, que se requiere evolucionar los postulados de las Bahaus parcialmente vigentes ya casi 70 años, proponiendo ajustes al proceso, principalmente al programa arquitectónico, para que el alumno enfrente ó relacione sus diseños al futuro, existen 2 modos tradicionales y simples de plantear los que exigen un esfuerzo de abstracción, que implica que el alumno se salga de sus pensamientos de creación arquitectónica, a la que llega

exclusivamente por la geometría-objeto y comience a ver la forma y no solo las cáscaras, además a centrarse en una realidad cambiante.

Como paliativo en la didáctica de los 80's resurge la palabra "volumen" cuyas cualidades eran "pureza" ó sencillez, que poco a poco sustituye a la forma del espacio, ambas se abarrocan. La interpretación de la academia es que al principio el volumen es mas bien la masa, después es la cáscara producto de una necesaria cohesión del objeto con la función y la composición compacta L'Corbusiana, proveniente de los diagramas de zonificación y matrices de interacción, bajo esta óptica compacta el resultado en su mayoría no considera como parte del listado de áreas algunos espacios como los jardines, así el objeto arquitectónico se "enchufa" al espacio urbano sin reflexión, y su principal pretensión es ser autónomo a la vez que erigirse como un hito urbano y un rompedor del espacio natural.

Aunque muchos de las propuestas metodológicas de estas década, fueron hechas con el interés de resolver los problemas de la "enseñanza" del diseño, el método siempre ha dejado de lado los aspectos simbólicos y el pensamiento estético, pues esta barrera hasta el momento es infranqueable, es indudable que estos aspectos no requieren mantenimiento, ni restauración y se aprecian aunque el objeto exista parcialmente, el cambio de material afecta en un grado menor al espacio, en el método lineal, no se aprecia lo sólido que es el espacio y sus conceptos como sustento de la arquitectura.

Se requiere sin lugar a dudas, Introducir al aprendiz en los aspectos simbólicos e intangibles, que le permitirá iniciar la percepción del espacio, más allá de la noción, que posee desde la infancia y que se le refuerza didácticamente, hablando de él como amorfo, y solo como exterior e interior, cubierto y descubierto, ó como ideas que solo describen sus cualidades como isotrópico u homogéneo, ó las proposiciones del espacio como vacío, lo cual no sucede porque la arquitectura precisamente trata de hacer espacio, siempre lleno, pues es habitable.

También se requiere de otros enfoques, por ejemplo: y en primer término, el Diseño Visionario, que es aquello que produce como punto de apoyo un ambiente social, que permita solucionar con las formas que los arquitectos, propongan como mejores, esta interacción social, más o menos prevista por el diseñador, de como evolucionará la sociedad será en un momento determinado la que se proyecta, o diseña como un ambiente artificial adecuado a estos comportamientos. En la Arquitectura Ledoux y Boullée son considerados dos grandes arquitectos visionarios, ya que al tratar de producir su arquitectura, plantearon primero el comportamiento social, via programas nuevos, que suponían existirían en el futuro y de este infirieron, ó

dedujeron las soluciones formales, pretendiendo producir arquitectura para 100 años después de cuando ellos vivieron.

La otra manera de proponer las soluciones de los ambientes arquitectónicos del futuro, es parecida a la concepción actual, se le llama Futurismo y este consiste principalmente en producir los proyectos, ó formas que el diseñador a través de una ingeniería e imaginaria normalmente tecnócrata, considera se podrán construir en ese futuro previsto, de este modo, los usuarios deberán de acomodarse en alguna medida a estos diseños ó sueños geométrico formales, que prevén las soluciones. El principal exponente del inicio de la arquitectura moderna es Antonio Santa Elia, con el Futurismo de principio del siglo XX, cuyos proyectos implicaban que el usuario debía acomodarse a la forma proyectada sobre todo a nivel urbano.

Los estudios actuales del futuro, realizados principalmente por sociólogos, y científicos como Toffler, Sagan, Asimov, y otros, se enfocan a distintos aspectos visionarios y obtienen distintos resultados, según se organicen las variables sociológicas, económicas, administrativas, políticas y en algunos casos hasta culturales. En contraste el diseño escolar es fundamentalmente estático, los edificios de desarrollo por etapas, ó los proyectos móviles son como tema, impensables, sin embargo la realidad los exige. En la academia pareciera que se piensa, que los aprendices no tendrán capacidad para resolver un problema móvil, ó por desarrollo de etapas.

#### **IV.4. Modelos y Métodos**

Desde los años veinte, con la Bahaus se han buscado programas dinámicos, siguiendo una marcada poética del ensamblaje, de multitud de piezas de procesos de diseño, basados en el mundo de la cultura armada en esta escuela, que incluía, teatro, danza, escultura, pintura, filosofía y otras disciplinas con un enfoque no historicista, con una idea espacial relacionada de cada una de estas artes con la arquitectura y no como ente amorfo, plano, y que no incluye la conciencia de habitabilidad.

Trabajan con la forma desde el inicio de la actividad de diseño gracias a Klee, Nagy, Feininger, Neufert y Gropius, es El modelo de la Bahaus, es el eje y paradigma de la enseñanza de la época moderna industrial y de la producción de los pensadores líderes de la estética y lógica del espacio arquitectónico, propio del moderno. Este modelo solo pretendía y lo logró, hacer vivencial y cabal el aprendizaje del diseño, el uso de la teoría de la arquitectura como sustento del diseño, depuró el pensamiento funcionalista, el racionalista, el organicista, el expresionista y

el formalista, propios de nuestra arquitectura, la convivencia de las ideas pretendía abarcar los enfoques de un universo que se presentaba como nuevo y de posibilidades exponenciales y no la imposición de un modelo, método ó concepto. En 14 años, se termina el crisol de la enseñanza, cuyo impacto llega hasta el principio del siglo XXI, sin embargo y curiosamente, solo el pensamiento racionalista se afianza como rector de los criterios de enseñanza, después de la 2a. Guerra Mundial.

Sin interés de construir otra escuela como la Bahaus, desde los años 50's se ha tratado aunque sin éxito hasta el momento, hacer modelos ya sea matemáticos, psicológicos y de otro tipo. Por varios autores inventaron y aplicaron hipótesis y todas las armas abstractas, como matrices, ecuaciones de comportamiento, teoría de sistemas, teoría de puentes, etc., desde la época de los 70's se inicia el diseño con ayuda del computador en los primeros años, Los átomos del ambiente manipulan al aprendiz, que observa que el método es complicado y no resulta en sus deseos, y así es difícil aprender, actualmente los investigadores de estos métodos y modelos trabajan arduamente por no rezagarse de las nuevas tecnologías .

Respecto de los modelos matemáticos, el que destaco fue el de los Átomos del Ambiente de C. Alexander. En él la función es el elemento lógico – mágico de función, que hace operar el sistema frío de relaciones, que se determinan en el programa arquitectónico como el cúmulo ordenado de locales determinado en  $m^2$  o sea bidimensionales, dejando fuera del programa los aspectos estéticos de nivel formal, ó los semióticos, simbólicos e indudablemente los metafísicos, estos tendrán una única oportunidad de integrarse con actividades, de lógica prefabricada e intuitiva llamados, Saltos al Vacío, Tormentas de Ideas Phillips 66 y otros.

Desde los 80's, se busca otro camino también de índole científica, que es el planteamiento de las nuevas ciencias ambientales, en las cuales la idea de orden es independiente de la de jerarquía, pero no de la función, de acuerdo con esto la tendencia de validar el diseño es subrayar las cuestiones de conocimiento frente a las cuestiones sobre la realidad, el orden es lo que estructura el ambiente y no la función primariamente y alivia la necesidad que la didáctica ha sobrevalorado, de que la forma sea producto de la función, ahora es de la percepción lo cual no sucede con el espacio y su forma. Además, ahora el orden metafísico, ó sobrenatural ha cedido a el orden natural y de lo ecológico. Sin embargo la percepción de el orden, en la didáctica parece residir en la relación eficiente, que se disfraza de funcional de las cosas mismas, el interés finalmente es objetual, las ciencias ambientales no aportarán gran cosa, además de críticas agrias a lo construido, mientras crean que el espacio depende del objeto y no del concepto formal del mismo.

El concepto de ambiente, requiere también de una definición para su uso en el diseño arquitectónico, es común interpretar el ambiente exclusivamente como sus variables físicas, que son iluminación, temperatura, humedad, etc., sin embargo la ciencia moderna, considera y estudia también la existencia de un ambiente social, del cual tenemos que considerar aspectos como la cultura, la ideología, el arte, educación, y aspectos circunstanciales como la globalización, ó la privatización del estado etc., Asimismo la psicología trata de considerar al comportamiento humano como respuesta y a la vez parte conjunto de factores tanto del ambiente físico, como del social, proponiendo que el diseño se base en sus análisis preliminares, lo que ha derivado en crear y revivir el mito, de que el comportamiento en el espacio, produce el diseño del mismo, esto es plantear un eficientismo conductista – Naif. Esta ciencia considera que la arquitectura y el urbanismo al crear modificaciones al ambiente natural, afectan al usuario en sus patrones de conducta y a la larga en sus formas de vida, aunque este modelo está siendo reconsiderado a últimas fechas y se acepta que la arquitectura cambia porque la sociedad cambia, así las bases de la psicología ambiental han entrado en una etapa de revisión, pero al crear su nuevo lenguaje al igual que sucede con otras ciencias propicia la Torre de Babel de la relación de estas disciplinas con el diseño, como ejemplo tenemos términos como Propinquidad, Ambientotector, y Post Moderno el primero, es la distancia de separación de los edificios en una unidad habitacional y el segundo, es un creador de escenarios de un recorrido determinado de algún usuario, pero no los proyecta ni construye es solo un asesor, el término Post proviene de la sociología y es una forma de comportamiento, que se espera tenga la sociedad de después de la ida del socialismo, y la llegada de la siguiente forma de industria robotizada, sin idea de fábrica y posible de manejar a distancia Pero nosotros lo usamos de otro modo, mas bien con un ánimo de distinción estilística, cuya plástica, mezcla ó combina el moderno y lo pasado.

El otro enfoque de la investigación de la Psicología ambiental, deriva desde los 80's, a el actual interés, mediante el cual inferimos del comportamiento humano en el espacio, que esta disciplina supone sustenta parcialmente el diseño del espacio físico, referido a los análisis del territorio, orden, control, privacidad, seguridad y otras necesidades psicológicas que sus investigaciones, todavía confunden con el dimensionamiento físico, y resultados bidimensionales vaciados en los mapas, bordes, sendas y otros conceptos para determinar el comportamiento en el espacio y lo que es peor, con la idea de espacio sin forma.

Para la determinación de protocolos, diagramas de zonificación, matrices de comportamiento y relación de locales hemos llegado a la "normatividad" de diseño aplicada a los "listados de áreas" que en los 80's suplantaron al programa arquitectónico, y además desafortunadamente se

expresan a nivel didáctico en  $m^2$  y no como mínimo en  $m^3$ , Este tema se afianza como una política oficial que establece referencias necesarias para el objetivo de dimensionamiento espacial, emitido por el gobierno ó instituciones, Existe mucha bibliografía de dimensionamiento físico, llamada Antropometría, que se inicia con el libro de Neufert de los años 30's y que normaliza, ó politiza el diseño produciendo estándares, que después se abstraen y producen normas, por ejemplo en Inglaterra, se asignan  $9m^2$  promedio por trabajador en edificio de oficinas y en México  $4.5m$  según normas SEDUE, es claro que existe diferencia y no se diga en los aspectos urbanos.

Aquí cabe resaltar, que la normatividad moderna ignora el espacio. Se agregan las ideas historicistas, se refiere a representantes abstractos del espacio, o sea a  $m^2$ , así ahora tenemos simbolización por superficie, no por medidas, esperemos que a la didáctica se le ocurra la simbolización del volumen en  $m^3$  ó mejor en conceptos espaciales, para evitar que La Torre de Babel, crezca, no por confusión en el significado, sino por devaluación de los conceptos básicos y necesarios para la comprensión del espacio arquitectónico.

A partir de la Bahaus, se vuelve intenso el intercambio de criterios y experiencias de la relación profesor alumno, el planteamiento teórico propiciaba la experimentación, desafortunadamente con el tiempo se ha perdido la riqueza de esta actitud y ahora en las aulas se confunde la libertad del diseño, esta sólo consiste en evitar la simetría en planta, la constructibilidad del objeto, es tema de la "intuición del eje" y del "remate visual", las instalaciones son recorridos abstractos de líneas, que deberán coincidir en zonas donde todo esta confuso pero esta "cerca por economía". La palabra espacio resulta en lo que queda entre dos muros, ó aparece como slogan, en el mejor de los casos, el jardín nunca es un espacio es un recorte sobrante de terreno visto en planta y se constituye por el acomodo del edificio en el terreno, sus ejes, el acceso y las visuales, en el mejor de los casos. De esta forma la realidad se disocia de la teoría.

#### **IV.5. Desfazamiento de enseñanza y la realidad**

Pero la realidad es diferente, mientras se discutía en las aulas la metodología de los átomos, diagramas, matrices, sistemas y demás instrumentos abstractos extraídos de otras ciencias y del método científico general, los cuales se proponían como instrumentos nuevos del diseño en los años 70 y 80's, los arquitectos en acción buscaban realidades nuevas, e iniciaban el Post el Tardo moderno ó mejor dicho el Slick tech y el Fundamentalismo y posteriormente el deconstructivismo, sin el menor apoyo académico.

Hace 25 años la recién nacida teoría del diseño, se sorprendía pues se construía e iniciaba el espacio móvil moderno, en importante mecano móvil del Museo Georges Pompidou en París, el urbanismo académico no puede explicar esta obra que rompe con todos los criterios de contexto, que se supone se deberían respetar, pues el contexto era un estandarte del mantenimiento de las ciudades viejas, Mientras más tiempo pasa, el retraso de los criterios del impacto de lo nuevo en lo viejo, pondrá a prueba la base del diseño urbano, así la academia entra en la peor crisis de la idea de ciudad moderna.

En este sentido, el aspecto teórico se refuerza por la propia presión de la realidad, pero la academia de diseño, es un grupo separado tajantemente de la teoría y parece no tener interés de integrarse en ese momento al postgrado, pues considera que no es necesario que los docentes tengan que realizar la maestría para la exposición de cátedras de diseño. También en el postgrado era y es, donde se tiene la obligación tanto de la correcta traducción de conceptos nuevos, su análisis y en su caso corrección ó eliminación, como ejemplo diccionarios arquitectónicos publicados con errores y contradicciones, que quizá puedan parecer menores pero en conjunto generan un desconcierto tal en la comunidad, que lleva a que nuestra profesión sea devalorada y tomada con poca seriedad.

El urbanismo pretende ordenar y hacer funcional la ciudad moderna, y no se da cuenta que mientras piensa en hacerlo esta se le deconstructiva en las manos, la entropía social aumenta el desorden, se nota que el espacio en la ciudad tiende al caos. Mientras en la academia para apoyar la débil enseñanza del urbanismo y su espacio, surge la arquitectura de paisaje, esta disciplina se importa para cubrir la falta de teoría estética de un urbanismo plano, de expresión de bordes, nudos, zonificaciones por colores, flechas indicando crecimientos y líneas punteadas representando nuevas zonas virtuales con "vocación" de uso del suelo, lo cual indica también falta de visionarismo y proyecto del análisis del espacio y su forma. Pero la arquitectura de paisaje se dedica a una botánica exhaustiva y a la producción de algunas recetas de la

combinatoria de plantas, arbustos, sus colores, y sus cuidados para mantenimiento en cada clima. Nuevamente la atención del espacio urbano se centra en sus objetos. La idea de paisaje se inicia sin conceptos de paisaje, estos se relacionan con la jardinería, con ecología superficial y desligada del urbanismo, pues no hay visión de ciudad solo de sus partes.

Desde hace pocos años, los tecnócratas aplican la computadora no solo al método, sino también a los edificios y buscaban aumentar el "coeficiente intelectual" a los mismos, mientras los empíricos apoyados en la teoría vivencial del arte, aumentan a los edificios el "coeficiente afectivo", en la búsqueda del pasado, junto con los expresionistas y los neo-neoclásicos, fundamentalistas y neo griegos, pero en la academia, se insistía en el método lineal que pasaba de ser mecanicista a humanista, tratando de aliviar la frialdad del procedimiento que se reflejaba en las soluciones.

Seguramente surgirá en base a esta tecnología, otro aspecto de la percepción del espacio por el anatócismo, ó reconstrucción en sitio, evolucionará a una forma, probablemente holográfica, para que el que visite yacimientos arqueológicos pueda vivir el espacio, con estereotomía holográfica, es claro que el espacio no es un sólido, pero es lo único real que se producirá al reconstruir un templo ó ciudad, no hay muchas Pompeyas, No se olvide que excavar significa "hacer espacio", en este valioso caso la lava sustituyó a el espacio, un pueblo sin espacio es un pueblo sin vida.

La diosa eficiencia y nace el dios Keberne, palabra griega que significa Asesor de Estrategia, de nave de combate en la época de los griegos, de la cual procede nuestra palabra cibernética, reinan casi ya 20 años y ahora se sorprenden por el ataque del dios Caos, esta claro, que para este concepto espacial la idea de espacio arquitectónico no se puede manejar como noción y amorfo, ni plano. Para dominarlo se requiere de geometría proyectiva, es decir tridimensional, la ciencia de los fractales, fractus replantean el enfoque del universo, el orden es solo una de las 5 formas de caos que existen y es efímero, la deconstructivación resalta la relación objeto espacio, la idea de planta y de fachada, quedan en entredicho en una relación multidimensional de espacio, cuya principal cualidad es ser multifacético, aunque nuevamente se le ha cargado el adjetivo de abstracto, como sinónimo de moderno.



#### IV.6. La poética del lugar y el espacio

Pero no todo es tecnología ni racionalismo, desde los años 50's se inicia un enfoque no metodológico del lugar y el diseño espacial, en este no se utilizan las nociones de la teoría lógica y matemática del orden, pertenecientes a la Doctrina de las Relaciones y la función, sin embargo, el pensamiento poético logra obras y espacios admirables, al considerar al dominio del espacio un arte, no una ciencia, esto sucede porque estos arquitectos evaden sutilmente los consejos académico conductistas y ven que la arquitectura es también arte trascendente y no solo solución social, tampoco es juzgado el sistema igualitario del usuario promedio, De esta forma, algunos autores mencionan que se llega a la poética del espacio, entre ellos Bachelard, cuyo enfoque resalta lo fundamental de las vivencias y semántica del "rincón", la "escalera", el "pasillo" y otros espacio, concebidos como ambientes y lugares muy importantes, que didácticamente son simple y llanamente ignorados, y sustituidos por algunas cualidades del objeto exhaltadas como el color y sus contrastes, la textura se vuelve obsesión, que complementa el volumen de los muros brutalistas, ó la tecnología inflable como parte del resurgimiento de lo efímero.

Aunque esta poética tampoco define la forma del espacio, si se acerca al manejo del ambiente como objetivo y no como resultante no prevista. Así en el diseño la heterogeneidad retoma la contradicción, la arquitectura no es una disciplina especializada, la "función" congelada no se da cuenta que solo sirve a edificios de programa congelado y para que se inicien los principiantes en las universidades, en las cuales el visionarismo es tema solo del área de teoría, a veces.

En los 80's, la academia se distancia más al no admitir claramente las posturas, (el Post) los neos y (el Tardo) la continuidad tecnócrata moderna, le parecen inadecuadas, la enseñanza fácil de transmitir al aprendiz es el eficiencismo funcional, desafortunadamente plano y abstracto cada día mas rezagado, que se ve penetrado parcialmente por los nuevos conceptos, por lo que se genera en el interior un piso más de La Torre de Babel, de estos supuestos estilos, los más interesados, siguen la metodología que sé autovalida y se atrinchera en los nuevos instrumentos, pues buscan integrar experiencia perceptual, la teoría de la arquitectura parece convertirse, pero solo parece, en ciencia positiva, surge incluso de ella una rama llamada Teoría del Diseño, que fracasa en las aulas, pues la enseñan los mismos profesores solo adiestrados en teoría de la arquitectura y no los profesores de proyectos, así la teoría no predice, es sólo filosofía, de filos, amigo y sophie-conocimiento.

Como nunca, el espacio es convertido en una entidad abstracta amorfa, que fue reducida a un sistema cerrado lógico matemático donde sus valores y significados provienen y van hacia el sistema mismo, reduciéndose a un elemento del sistema tecnológico de cómo diseñar. El postmoderno, es un intento de recuperar estos ambientes supuestamente perdidos como objetivo de diseño, pero con contadas excepciones, estas ideas se vuelven caricatura de los estilos anteriores, incluso subyace la burla de pensar que la arquitectura mexicana esta hecha de arcos de tabique ó cantera, de taludes y pirámides de piedra, de techos de teja, y que los colores naranja, amarillo, y azul índigo, nos dan la identidad. Análisis y conclusiones tan superficiales obligan al olvido del lugar, del espacio y se confunden con una arquitectónica mexicana que bajo esos supuestos no existiría, pues es claro que todos estos arcos, techos, taludes y colores pertenecen a otras arquitecturas también. Algunos pocos arquitectos mexicanos maduros, salvan por la poética a nuestra arquitectura, en sus rincones, pasillos patios de ambientes sensuales, lúdicos, monumentales, con espléndido manejo de la habitabilidad, de la luz y de la plástica espacial, que realmente nos distinguen.

La poética del objeto siempre ha existido, la ornamentación, es símbolo poético siempre, no así para la decoración y el adorno, lo superfluo, que es carente de significado, pero el espacio no se puede ornamentar, adornar ni decorar. Si es la base física - formal de la idea de lugar y de ambiente, este no es la poética del estilo, y aunque depende de la forma del objeto, también le da forma, le transmite sus cualidades, estas se transforman por la luz y la poética del pensamiento simbólico, la Poesis del espacio pareciera reservada a la práctica profesional y no a la didáctica, pues implica esfuerzos poco cuantificables ó medibles, además del planteamiento de una estética vivencial del ambiente, que ojalá algún día se integre a un plan de estudios, como simple objetivo, ni siquiera como materia.

#### **IV.7. Didáctica de la Teoría del Diseño ó Proyección Espacial, Ambiente**

La idea del espacio como "abstracto" muy arraigada en la academia moderna se desvió de su significado original que implica el encuentro con las "leyes" del espacio, del lugar y el ambiente sin embargo ha derivado en noción, vago y sujeto a la ley del objeto, desemboca en el manejo bidimensional que propicia su devaloración, además la imposibilidad de representar el espacio arquitectónico en "planos", genera dificultades en el proceso de aprendizaje de la forma de este, pues en términos generales el espacio es ininteligible para el dibujo. De este modo las posibilidades de la didáctica moderna, se enfocan en la mayoría de los casos a resaltar las cualidades del objeto, mientras el espacio es parcialmente observado, a veces queda atrapado ó sugerido en la idea de volumen y desde un solo punto de vista, de una perspectiva para representar masas y colores de una idea esquematizada, a la mitad ó al final del proceso.

La didáctica actual, ha confiado demasiado en la habilidad de los dibujantes – diseñadores, para entender el concepto de espacio, aunque estos al final de la carrera logran una habilidad sorprendente en la expresión bidimensional, de sus bien estudiados elementos geométricos, representados en las plantas abstractas y bellas en el papel, en la mayoría de los casos sólo se llega como máximo a la idea de fachada principal y sus 4 ó 5, lados complementarios con distinto valor, disminuyendo este de la principal a las fachadas de "servicio", buscando ellos equilibrio, ritmo y armonía del objeto, ó sus partes, diseñando cada fachada como cartel ó cuadro pictórico, los cuales en la realidad casi nunca se aprecian, pues vivimos más en perspectiva ó escorzo, que frontalmente, por lo que estas abstracciones se vuelven en contra del aprendiz de diseñador, que observa que la resultante en la realidad es deficiente, no solo desde el punto de vista de la eficiencia, si no del estético y el diseño se muestra en gran medida solo por la habilidad de manipular objetos o sus partes, sin darse cuenta que no incluyó, el espacio como concepto, que es el cohesionador del todo.

La teoría del diseño, aparecida y desaparecida oficialmente como materia escolar en dos décadas, pareció sólo interesada en los métodos o sistemas de índole lógico – matemática, y desafortunadamente, se aplicó al área de teoría y no a la práctica y con la explicación del profesor de diseño, que no los sorteo con habilidad. La teoría del diseño existe, en la práctica es el ámbito donde se producen los conceptos del diseño, y se aceptan los arquitectónicos, y los espaciales, se requiere retomar si no la asignatura escolar al menos, su contenido.

#### IV.8. Replanteamiento Didáctico

La propuesta didáctica es simple: Enseñar a Aprender el Espacio Arquitectónico, trascendiendo los slogans y los preconceptos, primero fenomenalizándolo, comprendiendo su forma, sus valores, significados y como estos son parte de la historia, y el futuro, En segundo término, propiciando no solo la enseñanza teórica de este tema, sino construir él ó los métodos, los instrumentos y los objetivos, que pongan en "potencia de aprender" e investigar al alumno el espacio Arquitectónico y que sea capaz y conciente de crear ambientes, para el devenir del hombre.

Es deseable para los practicantes de los procesos de diseño, que en el transcurso de su adiestramiento, deban experimentarlos todos, no únicamente los racionales, ya sean lineales, secuenciales o por adición, que propician que los conceptos espaciales y los arquitectónicos queden disociados, ó a veces no existan. Evitar que el diseño sea la liga simplona de relaciones ó combinatorias de objetos, llámense muros, muebles ó personas. Bajo este enfoque, el espacio arquitectónico, no dejará de ser un accidente en la organización "lógica" de cosas, que se puedan agregar al principio, ó al final del "proceso" de secuencias de preconceptos, sino también inculcar la poética del objeto y del espacio, de la descripción del ambiente antes incluso de comenzar a dibujar, de plantearlos lo mas claro posible en el programa arquitectónico. La creatividad en el diseño se encuentra al principio, pues la forma es un principio<sup>2</sup> no una consecuencia, en resumen, el desconocimiento de la forma del espacio y las cualidades de los conceptos espaciales y la sensación de que el espacio queda atrapado por sus límites, han generado el enfoque distorsionado del diseño del ambiente artificial, por lo que se debe trabajar en varios campos que en términos generales son:

- Investigación
- Procedimientos de exposición y experimentación
- Globalización del conocimiento y Visionarismo

---

<sup>2</sup> *Aristóteles-Metafísica.....op. cit. p.x*

- **Investigación**

En la didáctica actual, la investigación sobre los conceptos de diseño y del espacio, debe ser retomado, pues desde la aparición didáctica del concepto de espacio arquitectónico, inventado hace un par de siglos, este pertenece solo a la crítica a posteriori de las obras y durante algunas épocas separadas a veces por decenas de años. Este reforzamiento de la investigación se debe hacer sin ánimo de crear una historia o arqueología del espacio, pero tratando de distinguir con una lectura espacial enfocada y adecuada a los conceptos de diseño espacial, que nuestros predecesores utilizaron para realizar sus obras maestras y su arquitectura cotidiana, pues es indudable, que las obras maestras, solo las realizan arquitectos maduros en la concepción espacial, pero el interés no solo debe ser crear obras maestras sino arquitectura de lo cotidiano con los mejores ambientes posibles, teniendo conciencia del poder de creación de lo artificial, de la cual el espacio arquitectónico es su esencia.

Es claro que no se pretende resolver el interés del diseño en la arquitectura y el urbanismo ignorando ahora el objeto, simplemente se pretende iniciar diseñando simultáneamente el objeto y el espacio, teniendo como objetivo, ambientes a lograr y no en abstracto, esto es considerándolo como incluido en los diagramas ó esquemas, sino complementando los procesos y enriqueciendo la intuición y el razonamiento, pero apoyándose en los aspectos espirituales, afectivos, de empatía y de significación, tanto a nivel formal como metafísico, que se consideren necesarios.

Tampoco existe interés por producir un método, ese es asunto que le compete a cada diseñador y al estudio de comprensión y conciencia del diseño en que se encuentre. El método se ha vuelto un objetivo y no instrumento didáctico, basado en el sofisma de que los valores y significados “deriven del sistema mismo” y traten de autovalidarse respondiendo solo a “como” y “para que”, y “no porque y para quien”, cualquier esfuerzo académico por devolver al método su lugar y potencia, es requerido y se debe comenzar por fenomenalizar el espacio natural y sus formas, así como el arquitectónico.

Se debe entender que el espacio arquitectónico a través de sus conceptos, se puede convertir en “lo arquitectónico” esto es la guía del diseño, la investigación de cómo en el laboratorio o en el taller la forma del espacio puede dar forma al objeto, considerando a este como la sustancia material y no como una cáscara, así al espacio como la sustancia formal abrirá horizontes académicos.

- **Procedimiento de exposición y experimentación**

Se argumenta y con razón, que la intuición no se puede enseñar y que el diseño debe ser una disciplina científica, falta responder ¿qué los científicos no tienen intuición? y en los actos creativos la intuición guía a la razón, que después los comprueba, experimenta y busca las leyes, la teoría es fundamento y a la vez parte de ambas.

En el caso del aprendizaje del espacio, se deben exponer los conceptos espaciales, como la base teórica de la idea de poner en “potencia” al alumno, así mismo practicar lo expresado en ejercicios que permitan apreciar, que ha absorbido dichos conceptos, incluso que es capaz de identificarlos y disertar cabalmente de ellos.

La base del enfoque del diseño espacial, es tan viejo como la arquitectura, nació con ella y solo implica considerar que el Espacio Arquitectónico se ha construido sin producir, esquemas bidimensionales, ó esquemas de organización abstracta, ni cualquier otra abstracción que sustituya en la mente del diseñador los conceptos espaciales, y los sustentos filosóficos de la obra y considerar que la producción de dibujos en planta y fachadas, es la simple representación en planos, de lo que se va a construir y se hace por facilidad constructiva, mas no debía hacerse como un objetivo del diseño, estos planos se deberán dibujar al final del proceso que debe realizarse vía maquetas para apreciar el espacio y sus formas, los planos son para integrar las órdenes constructivas de la obra, nada mas.

Sin embargo si el aprendiz tiene interés en el espacio arquitectónico, tarde o temprano “fenomenalizará”, o si se desea, “asimilará a sus estructuras cognoscitivas”, primero la idea el espacio, como concepto tanto a nivel físico como formal y metafísico, y lentamente pasará como diseñador de la infancia intelectual de las nociones a la juventud del concepto, y después a la madurez de los conceptos de espacio como arquitectónicos, esto es como productores de la obra.

Existen estudios de modelos naturales de aprendizaje, basados por ejemplo; en la evolución de la respuesta de aprendizaje del medio, que según Piaget<sup>3</sup>, indica que el aprendiz pasará de las nociones y juegos de la actividad motora del dibujo, a la actividad semiótica, lo que significa que el lenguaje del diseño, de su significación y simbolización y su empatía conciente, dará después valor a lo concreto, principalmente al objeto y a los hechos con idea y percepción de la forma,

---

<sup>3</sup> Piaget. Jean, Inhelder Bärbel, *Psicología del niño*, 16ª ed., Edit. Morata, España, 2002 p.59-74.

en este caso del espacio y finalmente se planteará un avance fundamental, cuando se diseña basándose en Hipótesis ya sea deductivas ó inductivas, que pueden iniciar como espacio.

Estas hipótesis formales de aprendizaje, se sustentan en conceptos tanto del objeto como del espacio, aunque estas partes se pueden exponer y practicar en forma secuencial, lo mejor es que el alumno intente la globalización del conocimiento, y se le explique en que consiste ésta, se trabaje con maquetas, teorías ó "ismos" y calidad de ambiente como objetivo, de este modo, la geometría en el acto creativo, se convierte en un instrumento que concretiza la realidad que a últimas fechas se ha dado por tridimensional, aunque tiene cuando menos 6 dimensiones mas y que según la habilidad en el sujeto al jugar con ella, manipula las dimensiones, sabiendo que cualquier línea, plano, ó espacio se mueva, ó cambie moverá y cambiará a las otras La geometría debe ser simbólica y estar en función de valores ó significados que se busquen, el juego psicomotor es fundamental en el aprendizaje, todas estas habilidades las tiene una persona promedio que ha cursado los 12 años de escolaridad y coinciden con aproximadamente los 18 años de edad, que es en la que se ingresa a la universidad, esto es nuestros alumnos en promedio llegan adecuados a la academia superior de la experimentación y de la creación, es probable que además del taller de arquitectura y proyectos se requiera de un laboratorio de espacio arquitectónico.

Es indudable que, la teoría deberá intervenir analizando el espacio de distintos modos, incluso como algo vago, amorfo, que para algunos a veces aparece y a veces no, como algo que integra la obra tanto como la parte material u objetual, como algo contenido, pero a la vez separado del objeto.

Para efectos de experimentación y análisis, el alumno deberá concluir la liga de la teoría con la geometría sutil, ó sea la estereotomía, que nos enseñan que el espacio y el objeto se sueldan funden, articulan, en suma trabajan juntos, esto, aunque no se desee ellos lo hacen, y deberá tener mucho cuidado con sus acciones concretas.

Respecto de la función semiótica y del lenguaje, se debe disponer de un lenguaje coherente que ayude a pensar y a globalizar el conocimiento. Las palabras y conceptos nuevos se necesitan, La Torre de Babel se combate con una academia fuerte, que en los próximos años se dedique a la enciclopedia, hecha por sus notables, que enseñen a sus profesores aprendices en el posgrado, y que los profesores vengan obligatoriamente de ahí.

Para la percepción del espacio, quizá uno de los instrumentos más importantes después de la maqueta física a escala, es el viaje ó animación por computador de las obras ó proyectos, el avance de estos instrumentos se aprecia en los juegos interactivos por computador hechos para los niños, los cuales reproducen con el visor el casco de realidad virtual, también En época reciente se han hecho interpretaciones en animación 3 D, de las épocas de evolución de Stonehenge, desde que surgió hace 6 mil años y hasta que se abandonó, es impresionante tener acceso a la reproducción por computadora tanto del paisaje, como del espacio, Como magia se puede viajar, subir, meterse, ver cambiar el material de esta obra, desde que era de madera, pasando por una posible visita de cuando tenía techumbre, hasta las peripecias de transformar el santuario astrónomo – templo de piedra, que vemos en la actualidad, es indudable, que la computadora nos dará posibilidades fantásticas de recreación del espacio de las obras.

El dominio y la intuición espacial de los directores de cine, deberían de llevarse a las facultades y escuelas de arquitectura, ó nosotros deberíamos de pasar una temporada en las escuelas de cine, holografía y arqueología, el simulador, el casco tridimensional y la caja negra de proyección serán el papel y el lápiz del futuro, pero no lo sustituirán.

El hombre al hacer arquitectura le interesa en primer término hacer espacios, y claro le interesa, hacer objetos, incluso cuando hace obras arquitectónicas catalogadas como escultóricas, ó expresionistas el espacio aporta la mitad, Un objeto masa es impensable para el arquitecto incluso para los racionalistas, que consideran que el espacio es lo que sobra de entre los muros, Los alumnos comentan sobre las metodologías, si la academia no impulsa esta forma didáctica, pronto les dará metodologitis, y después les dará metodoloartritis, lo cual sería desastroso, se debe buscar la manera ,de que el espacio quede integrado en su forma de concepción del diseño y por ende de la arquitectura, ya sea racional ó intuitivamente.

El pensamiento hipotético deductivo, inventa y a la vez se sustenta en la teoría del diseño como instrumento de transformación de la realidad, se debe incentivar el visionarismo ó proyectar con conciencia del futuro, así se pueden plantear diferentes escenarios y formas que respondan a estos.

El diseño arquitectónico a través del pensamiento hipotético, propio de la madurez, tiene como objetivo, lograr el ensamblaje o fusión de tres ambientes en la realidad, la calidad del ambiente depende de la adecuada y armónica integración del ambiente social, el ambiente físico y el nuevo ambiente, ó interpretación arquitectural, y no se puede pretender que uno solo de sus



factores como lo puede ser el comportamiento humano, ó algo similar lo determinen, esto se debe exponer históricamente incluso arqueológicamente.

La metodología es una forma de pensamiento hipotético deductivo ó inductivo, de las cuales en los últimos 3 mil años se han producido cerca de 20, con valor aplicable al diseño, y el pensamiento teórico se organiza en este momento cuando menos en seis corrientes y sus combinatorias, aunque algunos autores comentan que alrededor de 18 son las más importantes desde 1970.

- **Globalización del conocimiento y Visionarismo**

Con el arribo a la filosofía y la ciencia del Modelo de universo relativo, completado a principios del siglo XXI, El positivismo plantea redescubrir el hecho simultáneo de aprender ó globalización didáctica, descubriendo la intuición integradora del conocimiento, Después en la Bahaus la teoría se torno metodología, con valor suficiente persé, pues se practicaba un sistema integral de aprendizaje, por el otro lado existe la didáctica especializada en partes del proceso ó método, como el actual modelo de simbolización del espacio, sustentado en funciones y relaciones de locales bidimensionalizados, los cuales no se han logrado codificar, para procesar estos como "lugares", pero este modelo no practicado linealmente ó secuencialmente sino, procurando que el aprendiz tome conciencia del valor de una parte del sistema.

Se debe advertir en el análisis, que la mayor parte de la creatividad que se aplica a un proyecto, se encuentra en el planteamiento e integración del Programa Arquitectónico y no, en el juego lúdico de expresión psicomotora de la geometría y el dibujo. El programa arquitectónico es la clave para globalizar tanto los objetivos del proyecto priorizandolos, como los medios y las teorías del diseño ó de la arquitectura, que se van a utilizar, al tener claros estos aspectos ya no se parte secuencialmente, los instrumentos a practicar sus procesos, adquieren la forma de trabajo.

Acierto y error, métodos lineales, secuenciales ó simultáneos, solo se utilizan para revisión ó evolución, se debe comentar que los modelos apoyados en la cibernética, no progresarán, hasta que los datos de relaciones matemáticas puras, se intenten codificar como conceptos, ya sea del objeto como de el espacio arquitectónico, para después ó simultáneamente transformarlos en lugar ó ambiente arquitectónico, en un proceso matemático, analizando la infinidad de variantes que se pueden dar.

La post industria toma posición de la ideología del racionalismo didáctico, y parcialmente de la axiología, que parece terminó con Villagrán en un sentido de análisis cabal, pero aún con todo esto, el espacio arquitectónico seguirá incólume, pues no depende de modas ó semi Dioses, solo de las necesidades del hombre y no de simulacros en lugar de ritos, sin embargo es a través de la tecnología, que es posible que en conjunto con la teoría de el espacio, se produzca el siguiente concepto espacial arquitectónico.

Sin considerar que existe un interés más allá que la coincidencia, actualmente la idea de Proyectar se ha sustituido por la de Diseñar, se requiere reforzar en el aprendiz que la primera significa mandar algo al futuro, esto es una conciencia dinámica de las cosas y propiciar el Visionarismo y también el diseño de edificios por etapas de crecimiento Diseñar parece anclarse en su raíz sajona como dibujar, y en el mejor de los casos y con interés semántico el "dar Signo" aunque estático y conlleva una posibilidad de valor y significado, aunque congelado. Incentivar la palabra proyecto, implica algo ejecutable, reconociendo las dificultades de predicción ó capacidad serendíptica que esto requiere.

El diseño en el siglo XXI evolucionará por tres cauces principales, el primero como siempre en la superficie del planeta, condicionado por la gravedad terrestre, la ambigüedad del lenguaje arquitectónico y sus consecuencias en la arquitectura producirá las ultimas obras maestras de lo estático y las primeras de lo dinámico, un poco antes de que se acabe el petróleo, la energía electromagnética impedirá la fricción con el suelo, y será autosuficiente y limpia, esto se podrá aplicar también a la construcción en zonas de riesgo natural. En segundo término, al escenario virtual para cualquier espectáculo interactivo ó al anatocismo de sitios arqueológicos.

Y en tercero, el diseño de naves espaciales, cuya primera etapa ya ha terminado y se inicia la construcción de la "cabeza de playa" tanto en la luna como en la estación Tierra Luna, prevista por Sagan para 10 mil habitantes, el diseño de ambiente virtual, reproduciendo el ambiente en la tierra será necesario, la habitabilidad que incluya el trabajo y la diversión y la naturaleza son los ambientes más satisfactorios y mejores que existan, pues el planeta tierra es la mejor nave, para cruzar el espacio, este modelo se seguirá copiando.

Todo lo anterior, conlleva retroalimentarse de la realidad y propiciar el visionarismo y la globalización del conocimiento, tanto del diseño en general como en especial integrar los conceptos del espacio arquitectónico, así mismo deshacer La Torre de Babel, integrar un consejo de academia que la ataque, reforzar las reflexiones metodológicas proyectuales de todo tipo, científicas ó artísticas.

## BIBLIOGRAFÍA

### Introducción.

#### **Ferrater Mora José**

Diccionario de Filosofía, nueva edición revisada, aumentada y actualizada por el profesor Josep-Maria Terricabras, director de la Cátedra Ferrater Mora de Pensamiento Contemporáneo de la Universitat de Girona. Editorial Ariel S.A. Barcelona, noviembre 1994

<sup>1</sup>. T. II, p.1578

#### **La Biblia**

En el Génesis XI dice que La Torre de Babel se construyó en la llanura de Senaar para alcanzar el cielo, cerca de la mitad de la construcción Dios para castigar tal osadía confundió sus lenguas y al no poder entenderse abandonaron la construcción de La Torre y los constructores se dispersaron. Sagrada Biblia versión directa de las lenguas originales por Eloíno Nacar Fuster y Alberto Colunga 15ª ed., La Editorial Católica, biblioteca de autores cristianos, Madrid, España, 1964

<sup>\*</sup>p.34

#### **Moholy-Nagy Laszlo**

La Nueva Visión y reseña de un artista, versión castellana Brenda L. Kenny, 4ª ed. en castellano, Ediciones Infinito, Buenos Aires., 1997

<sup>2</sup> p.x

#### **Zevi Bruno**

Saber Ver la Arquitectura 2ª ed., Edit. Poseidón, Barcelona, España, feb. 1978

<sup>3</sup>pp.11-18, <sup>4</sup>.pp.19-32

### Capítulo I

#### **Aguilar Sahún - Cruz Jiménez - Flores Valdés.**

Una ojeada a la materia, 2ª ed., Fondo de la Cultura Económica, México, D.F, 1997

<sup>31</sup>p.63

#### **Agustín San**

La Ciudad de Dios 1ª ed. Sepan Cuantos, Edit. Porrúa, México D.F. 1966

<sup>52</sup>p.x

#### **Alexander Christopher**

Los Átomos del Ambiente, Edit. Poseidón Madrid, España, 1985

<sup>36</sup>p.x

#### **Aristóteles**

Metafísica, trad. R. Blánquez Augier y J. F. Torres Samsó, Edit. Sarpe, Madrid, España, 1985

<sup>5</sup>p.17

#### **Argán Guilio Carlo**

El Concepto del Espacio Arquitectónico desde el Barroco a nuestros días, traducción, introducción y notas de Liliana Rainis, Edit. Nueva Visión Buenos Aires, Argentina 1973

<sup>69</sup>pp.13-14, <sup>70</sup>p.x

#### **Canter David**

Psicología del lugar, trad. Mercedes Martínez Dozal, Edit. Concepto, México, D.F.1977

<sup>35</sup>p.x

#### **Conrads Ulrich**

Programas y Manifiestos de la Arquitectura del siglo XX ed. en lengua española Edit. Lumen Barcelona, España 1973

<sup>18, 55</sup>pp.86-87, <sup>56</sup>pp.121-126

#### **Ching Francis D. K.**

Forma, Espacio y Orden, versión castellana Santiago Castán arqto. 12ª ed.,

Edit Gustavo Gili Barcelona 2000

<sup>43</sup>p.x

**Marcuse Herbert**

El Hombre Unidimensional., 7ª reimpresión, Edit. Joaquín Mortiz, México, 1981

<sup>81</sup>p. x

**Moholy-Nagy Laszlo**

La Nueva Visión y reseña de un artista, versión castellana Brenda L. Kenny, 4ª ed. en castellano, Ediciones Infinito, Buenos Aires., 1997

<sup>38</sup>p.93, <sup>57</sup>p.x, <sup>58</sup>p.x, <sup>59</sup>p.59, <sup>60</sup>p.103, <sup>61</sup>p.105, <sup>62</sup>pp.103-106

**Moles Abraham**

Psicología del Espacio 2ª ed, Edit. Ricardo Aguilera, España, 1980

<sup>21, 42, 46</sup>px

**Montaner, Josep Maria**

Después del Movimiento Moderno Arquitectura de la segunda mitad del Siglo XX Editorial Gustavo Gili Barcelona, España, 1993

<sup>77</sup>p.x, <sup>78</sup>p.13, <sup>79</sup>pp78-79

La Modernidad Superada, 2ª ed., Edit. Gustavo Gili, Barcelona, España, 1998

<sup>82</sup>p.41, <sup>83</sup>p. x

**Norberg-Schulz Cristian**

Arquitectura Occidental, versión castellana de Alcira González Malleville y Antonio Bonanno, 3a ed., Edit Gustavo Gili Barcelona, España. 1983,1999

<sup>71,73</sup>p.x, <sup>72</sup>pp.23-43

**Olea Oscar**

Arte y Espacio 2ª ed, Edit. UNAM , México, D.F., 1980

<sup>22</sup>p.54

**Palladio Andrea**

Los Cuatro Libros de la Arquitectura, trad. del italiano Luisa de Aliprandini, Alicia Martínez Crespo, Edit. Akal, Madrid, España, 1988

<sup>54</sup>p.x

**Platón**

Timeo o de la naturaleza. Diálogos de Platón, 29ª ed., Edit. Porrúa, México, D.F., 2005

<sup>24</sup>pp.312, 333, 334

**Prosanski Harold M. – Ittelson William H. – Rivlin Leanne G.**

Psicología Ambiental, traducción en español Roberto Helier, 1ª reimpresión, Edit. Trillas., México D.F., 1983

<sup>32</sup>p.x, <sup>33</sup>p.643, <sup>34</sup>pp.90-93, <sup>37</sup>pp.766-767, <sup>39</sup>p.774

**Quillet**

Diccionario Enciclopédico 13ª ed. Edit. Cumbre T. 1 , México, D.F., 1985. Número perfecto que es igual a la suma de sus partes Alícuotas

<sup>48</sup>p.58

**“Villard de Honnecourt, cuaderno siglo XIII**

Traducción Yago Barja de Quiroga, Edit. Akal. Madrid, España, 1991. Torre de Reloj, 12 folio 6 de la pág. 130) en el que se refiere a un entrepiso como un “espacio libre” en uno de sus dibujo relativo a una “torre de reloj”.

<sup>53</sup>p.x

**Vitruvio Polion Marco Lucio**

Los Diez Libros de Arquitectura traducción y comentarios por José Ortiz y Sanz, Edit. Akal Madrid, España, 1987, 1992

<sup>27</sup>libro I, p.x, <sup>47</sup>p.28, <sup>49</sup>pp.8, 9, <sup>50</sup>p.125, <sup>51</sup>p.64

**Zevi Bruno**

Saber Ver la Arquitectura 2ª ed., Edit. Poseidón, Barcelona, España, feb. 1978

<sup>63</sup>pp.33-54, <sup>65</sup>pp.92-98, <sup>66</sup>pp.52-108

**Jeanneret Charles Edouard, Le Corbusier**

Cuando las catedrales eran Blancas, 2ª ed., Edit. Poseidón, Barcelona, España, 1979  
<sup>65</sup>p.x

**Moles Abraham**

Psicología del Espacio 2ª ed, Edit. Ricardo Aguilera, España, 1980  
<sup>56</sup>p.x

**Norberg-Schulz Cristian**

Arquitectura Occidental, versión castellana de Alcira González Malleville y Antonio Bonanno, 3a ed., Edit Gustavo Gili Barcelona, España. 1983,1999  
<sup>53</sup>pp.26-29

**Pedretti Carlo**

Leonardo Architteto riedizione 1988 Edit. Electa Spa Milano, Italia  
<sup>78</sup>p. 245 edición en español,

**Pérez Gómez Alberto**

La Génesis y Superación del Funcionalismo en Arquitectura, 1ª ed. Edit. Limusa, México, D.F., 1980  
<sup>40</sup>p. 23

**Piaget Jean, Inhelder Bärbel**

Psicología del niño 16ª ed., Edit. Morata, España., 2002  
<sup>26</sup>pp.108-111

**Prosanski – Itellson - Rivlín**

Psicología Ambiental, Edit. Trillas. , México, D.F., 1986  
<sup>3, 4, 20</sup>p.x

**Worringer Wilhelm**

Abstracción y Naturaleza, traducción María Frenk, 2ª reimpresión, Edit. Fondo de la Cultura Económica 1975  
<sup>7</sup>pp.17-22, <sup>16</sup>p.23, <sup>17, 22, 23, 24</sup>p.28, <sup>18</sup>pp.29-32, <sup>19</sup>p.35, <sup>21</sup>p.27, <sup>25</sup>p.31, <sup>50</sup>p.69, <sup>52</sup>p.54, <sup>74</sup>p.117 <sup>75,77</sup>p.116

**Venturi Robert, Izenoir Steven y Scout Brown Denise**

Aprendiendo de las Vegas, 2ª ed., Edit. Gustavo Gili Barcelona, España, 1982  
<sup>76</sup>p.x

**Vitruvio Polion Marco Lucio**

Los Diez Libros de Arquitectura traducción y comentarios por José Ortiz y Sanz, Edit. Akal Madrid, España,1987, 1992  
<sup>68</sup>pp.143-144

**Zevi Bruno**

Saber Ver la Arquitectura 2ª ed., Edit. Poseidón, Barcelona, España, feb. 1978  
<sup>38</sup>pp.77-78, <sup>41</sup>pp.81-92, <sup>42</sup>p.95

**Ferrater Mora José**

Diccionario de Filosofía, nueva edición revisada, aumentada y actualizada por el profesor Josep-María Terricabras, director de la Cátedra Ferrater Mora de Pensamiento Contemporáneo de la Universitat de Girona. Editorial Ariel S.A. Barcelona, noviembre 1994

<sup>2</sup>T. I p.324, <sup>32</sup>T. I p.336, <sup>36,42</sup>T. II p.1079, <sup>37,40</sup>T. III p.2594, <sup>44</sup>T. I p.754, <sup>46</sup>T. I p.615, <sup>50</sup>T. I p.336, <sup>54, 55, 56, 57</sup>T. I p.336, <sup>59</sup>T. I p.223, <sup>81, 83</sup>T. I p.336, <sup>98</sup>T. IV p.3532

**Fiedler Konrad,**

De la Esencia del Arte, trad. del alemán Manfred Schönfeld, Edit. Nueva Visión, Buenos Aires, Argentina. 1960

<sup>159</sup>p.32

**Frampton Kenneth**

Historia Crítica de la Arquitectura Moderna 1ª ed. 3ª imp. Edit. Gustavo Gili, Barcelona, España 1981

<sup>140</sup>pp.8-17, <sup>158</sup>pp.29-34, <sup>161</sup>p.34 <sup>163</sup>p.x

**Gatland Kenneth**

Exploración del Espacio, Edit. Quarto,. España. 1984

<sup>64</sup>p.18, <sup>177</sup>pp.448-452

**Giedión Sigfried**

Espacio, Tiempo y Arquitectura, versión española Isidro Puig Boada arqto., 6ª ed., Edit. Dossat, S.A. Madrid, España. 1982

<sup>206</sup>p.146, <sup>207</sup>pp.190-197, <sup>209</sup>pp.188-189

**Gypsel Jan**

Historia de la Arquitectura de la antigüedad a nuestros días, Edit. Kônemann, Hong Kong 1996

<sup>79</sup>p.15, <sup>108</sup>p.44, <sup>138</sup>p.62, <sup>162</sup>p.75, <sup>163</sup>p.76, <sup>176</sup>p.97, <sup>193</sup>p.97

**Hesíodo**

Enciclopedia Encarta 2003

<sup>34</sup>H

**Jeanneret Charles Edouard, Le Corbusier**

Principios de Urbanismo, 5a ed., Edit. Gustavo Gili, Barcelona, España, 1981

<sup>192</sup>p.131

Vers une Architecture, Edit. Gustavo Gili, España, 1979

<sup>185, 186, 187, 188</sup>p.x

**Jencks Charles**

Arquitectura Tardomoderna y otros ensayos, versión castellana de Justo G. Beramendi, Editorial Gustavo Gili. Barcelona, España 1982

<sup>194</sup>p.x, <sup>205</sup>pp.6-32

**Kant. Immanuel**

Crítica de la Razón Pura, 1ª ed. en colección -Sepan Cuantos- versión española de Manuel García Morente y Manuel Fernández Núñez, Edit. Porrúa, México, D.F. 1972

<sup>146,147</sup>pp.42-57

**Leroux-Dhuys Jean-Francois.**

Las Abadías Cistercienses, trad. del francés Claudio Gancho Hernández de la Huerta Edit. Kônemann Francia, 1999

<sup>78</sup>p.14, <sup>80, 91</sup>pp.37-40

**Loos Adolf**

Ornamento y Delito 2ª ed. trad. Lourdes Cirlot y Pau Pérez, Edit. Gustavo Gili, Barcelona, España 1980

<sup>170,182</sup>pp.43-50

**Melitus**

Enciclopedia Encarta 2003

<sup>39</sup>M

**Vitruvio Polion Marco Lucio**

Los Diez Libros de Arquitectura traducción y comentarios por José Ortiz y Sanz, Edit. Akal Madrid, España, 1987, 1992

<sup>58</sup>pp.8-9, <sup>67</sup>p.9, <sup>60</sup>, <sup>65</sup>p.58, <sup>69</sup>pp.24-25, <sup>70</sup>pp.9-10, <sup>71</sup>.pp.26-55

**Woolley Leonard**

Ur la Ciudad de los Caldeos, Edit. Fondo de la Cultura Económica, México, D.F., 1996

<sup>13</sup>p.63, <sup>15</sup>p.10, <sup>16, 17, 18</sup>pp.113-114, <sup>19</sup>pp.81-92, <sup>20</sup>pp.95-99, <sup>21</sup>p.80, <sup>22</sup>p.82, <sup>23</sup>p.80

**Zevi Bruno**

Saber Ver la Arquitectura 2ª ed., Edit. Poseidón, Barcelona, España, feb. 1978

<sup>95</sup>pp.75-81