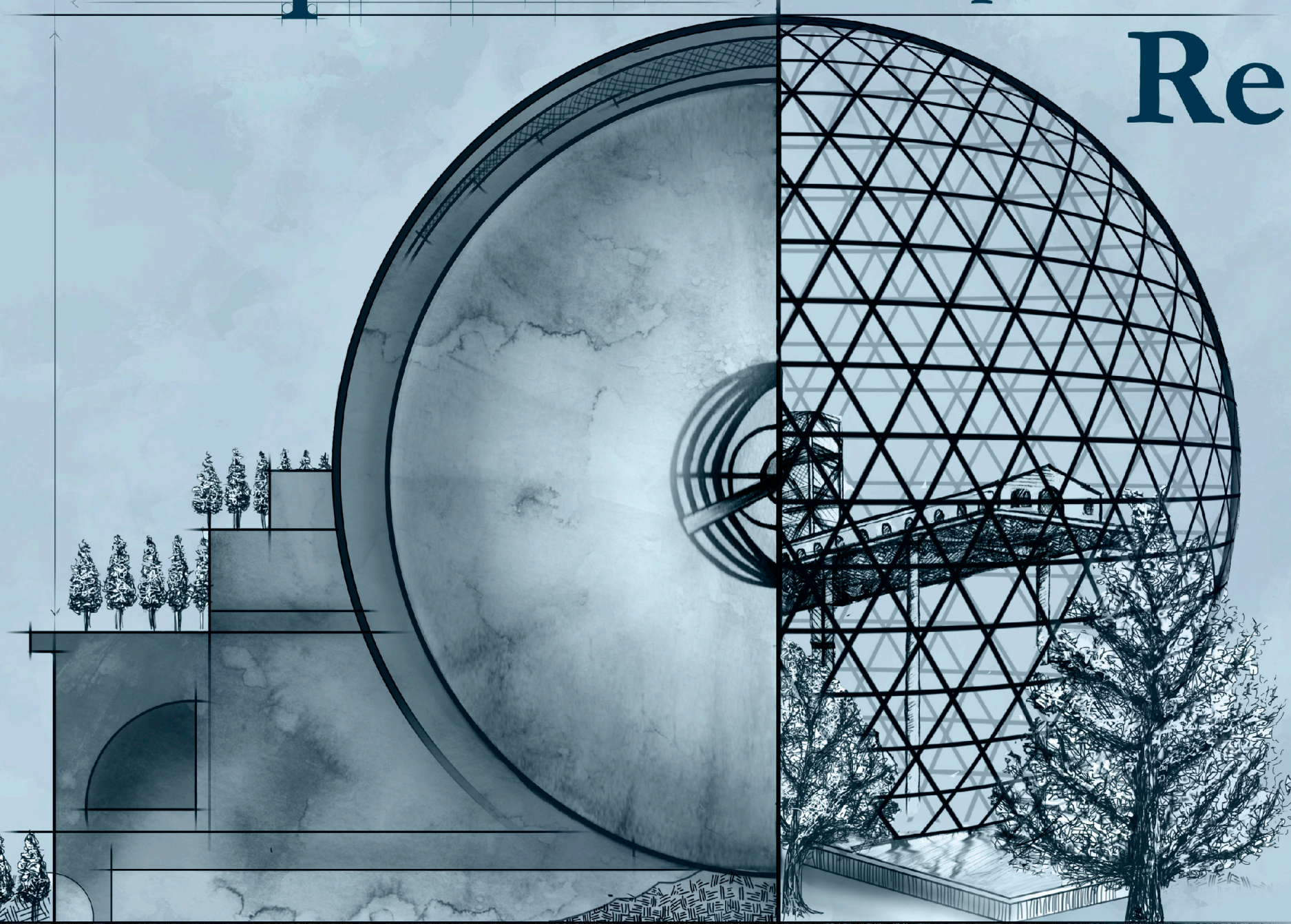


Del espacio

Hipotético

al espacio

Real



Universidad de Nariño

Ricardo Checa Mora  
Didáctica proyectual en Arquitectura

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO**  
**FACULTAD DE ARTES – DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA**

CALLE 18 CARRERA 50 - 02 / TOROBAJO PBX. (+57) 7316295  
PASTO - NARIÑO  
www.udenar.edu.co. / facartes@udenar.edu.co

ISBN: 978-958-8958-41-5  
PRIMERA EDICIÓN - Febrero 2018

**RECTOR**

Dr. Carlos Solarte Portilla

**VICERRECTORA ACADÉMICA**

Dra. Martha Sofía González

**DECANO - FACULTAD DE ARTES**

Dr. Gerardo Sánchez Delgado

**DIRECTOR - DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA**

Arq. Pablo Londoño Borda

**INVESTIGADOR PRINCIPAL**

Arq. Ricardo Checa Mora

**CONSEJO EDITORIAL**

Dra. Martha Sofía González

**CORRECCIÓN DE ESTILO**

Esp. Valentina Hernández

**PORTADA Y DIAGRAMACIÓN**

D.G. Ángela Flórez

*Portada a partir de la integración de imágenes de:*

- *Cenotafio de Newton - Étienne-Louis Boullée (1784).*
- *Cúpula geodésica - Biosphere – Montreal - Richard Buckminster Fuller (1967).*

**CONCEPTO**

Ricardo Checa Mora (2014)

Checa Mora, Ricardo

Del espacio hipotético al espacio real: / Ricardo Checa Mora- San Juan de Pasto : Editorial .- Universidad de Nariño, 2018.

176 p.: Gráficas. Incluye Referencias Bibliográficas

ISBN: 978-958-8958-41-5

1. Propuesta metodológica - arquitectura 2. Arquitectura – enseñanza - metodología  
3. Instrumento didáctico – arquitectura - Docente 4. Taller - arquitectura

378.01 C 514 – SCDD –Ed.21 Biblioteca Alberto Quijano Guerrero

**DIRECTOR DE PUBLICACIONES**

Edgar Unigarro

**IMPRESIÓN**

©Editorial Universitaria - Universidad de Nariño  
CEPUN – UNIVERSIDAD DE NARIÑO

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin autorización de la Universidad de Nariño - Pasto

Hecho en Colombia  
Made in Colombia  
2018

# Del espacio Hipotético al espacio Real

Didáctica proyectual en Arquitectura





*“Hay fuerzas orbitales que determinan la existencia de un planeta  
Y este nunca lo vemos...  
Hay modos de enseñar arquitectura, de hecho existe,  
pero nunca lo decimos...”*

*Yo creo en un modo de hacerlo  
Y lo voy a compartir...”*

*El autor*



# Ricardo Checa Mora

---

Arquitecto, Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales (1987). Especialista en Docencia Universitaria (2003). Magister en Arquitectura de la Vivienda, Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá (2012).

Tesis meritoria: Casa habitada, casa transformada. Razones de los cambios. ¿Es posible la Vivienda Personalizable? Profesor Tiempo Completo Universidad de Nariño – Pasto (2004-2014).

Coordinador Taller de Arquitectura y Trabajo de Grado, Coordinador de Portafolio de Arquitectura, Coordinador Registro Calificado y Acreditación. Evaluador Nacional Módulo proyectual pruebas Ecaes-Saber-Pro (2004-2013). Realizador de estándares de calidad para la obtención de registro calificado del Programa de Arquitectura - Institución Universitaria Cesmag (2003). Coordinador de estándares de calidad del Departamento de Arquitectura para la obtención de registro calificado del Programa de Arquitectura de la Universidad de Nariño (2009).

Arbitro revista de Arquitectura ARKA Universidad La Gran Colombia – Bogotá (2013). Ponente internacional en Universidad del Bío-Bío - Chile (2013). Jurado internacional Concurso TIL – Argentina (2013). Profesor invitado Maestría en Arquitectura de la Vivienda, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá (2014). Ponente internacional en Universidad de Mendoza - Argentina (2014).

Publicaciones: “Portafolio Digital” ISBN 958-96656-6-7 (2013), “Guía de taller de Diseño”. I.U. Cesmag (2005). Publicación electrónica.

Artículos: Artículo “Qué es Diseño 3” revista institucional Cesmag “Tiempos nuevos” Edición no. 8 (2001) -ISSN 0123-1359 pág.68, Artículo “Qué es Diseño 3” publicado en boletín institucional Universidad de La Salle “Arkinotas U.L.S.” edición no. 6 (2002), Artículo “Arquitectura sin espacio” publicado en revista institucional Cesmag “Tiempos nuevos” edición no. 10 (2003) - ISSN 0123-1359 pág.161, Artículo “Pasto parqueadero histórico de la humanidad” publicado en revista institucional Cesmag “Tiempos nuevos” edición no. 11 (2004) - ISSN 01231359 pág.80, Artículo “Aproximación inicial al Taller de Arquitectura”, revista AULA Universidad de Nariño, Artículo “Aproximación inicial al Taller de Arquitectura”(2004), revista HITO, Editorial-ACFA – ISSN 1657-9186- Edición No. 21 (2007) Pág.168. Artículo “Arquitectura y Ser una deuda pendiente”. Artículo “Del espacio hipotético al espacio



# CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	17
I. TEMAS POR DESARROLLAR.....	19
1.1 Articulaciones temáticas – Metodología.....	21
1.2 Proceso Didáctica Proyectual.....	23
1.2.1 Creatividad.....	23
2. ETAPA INICIAL ESPACIO HIPOTÉTICO. TALLER DE ARQUITECTURA I.....	25
2.1 Etapa Cero. ....	27
2.1.1 La Experiencia Previa.....	27
2.1.2 Percepción del espacio.....	28
2.1.2.1 Percepción visual.....	29
2.1.2.2 Táctil.....	30
2.1.2.3 Auditivo.....	30
2.1.2.4 Olfativo.....	30
2.1.2.5 Antigraavitacional.....	31
2.1.3 Percepción sobre el espacio real existente.....	32
2.1.4 Percepción sobre el espacio real propuesto.....	32
2.2 Conceptualización y taller de arquitectura básico.....	33
2.2.1 El Espacio Hipotético.....	34
2.2.2 El Espacio Real arquitectónico.....	35
2.3 Proceso metodológico. ....	37
2.3.1 Paso 1 - Anamnesis – Descripción – Estado del arte.....	38
2.3.2 Paso 2 - Análisis y Diagnóstico.....	39
2.3.3 Paso 3 – Respuesta.....	40
2.3.4 Paso 4 – Materialización.....	41
2.4 Instrumentos metodológicos.....	43
2.4.1 Matriz Conceptual – Síntesis.....	43
2.5 El Germen.....	44
2.6 La Composición .....	46
2.7 Composición escultórica – Composición espacializada. ....	50
2.8 Espacialización interna.....	53
2.9 Síntesis y retroalimentación.....	54
2.10 Plano base.....	55

2.11 Relieve .....	56
2.12 Espacio positivo - Espacio negativo.....	57
2.13 El Volteismo.....	59
2.13.1.1 Antecedentes.....	60
2.13.1.2 Proceso metodológico Volteismo.....	61
2.13.1.2.1 Estrategia 1 .....	61
2.13.1.2.2 Estrategia 2.....	64
2.13.1.2.3 Estrategia 3.....	66
2.13.1.2.4 Estrategia 4.....	68
2.13.1.2.5 Estrategia 5.....	70
2.13.1.2.6 Ejemplarizaciones y resultados .....	71
2.14 Otras propuestas metodológicas .....	75
2.14.1 Eliminación del plano base.....	75
2.14.2 Formato tridimensional transparente.....	76
2.14.3 Totalidad y Fragmento.....	77
2.14.4 Transformación .....	79
2.15 Funciones Básicas.....	83
2.15.1 Aproximar.....	84
2.15.2 Acceder .....	85
2.15.3 Circular .....	86
2.15.4 Permanecer .....	87
2.15.5 Síntesis conceptual .....	88
2.16 Triada + Uno.....	89
2.16.1 Triada.....	89
2.16.2 + Uno .....	90
Finalización Etapa Inicial – Espacio Hipotético. Taller de Arquitectura I.....	91
3. ETAPA FINAL - ESPACIO REAL ARQUITECTÓNICO.	
TALLER DE ARQUITECTURA II .....	93
3.1 Transición Espacio Hipotético al Espacio Real.....	95
3.2 Transición metodológica .....	97
3.2.1 Germen evolucionado .....	97
3.2.2 Espacio Hipotético en plano base plano e inclinado.....	98
3.2.3 Espacio Hipotético adaptado a plano base inclinado con variables físicas y bioclimáticas.....	99
3.2.3.1 Orientación.....	99
3.2.3.1.1 Conceptos básicos de orientación respecto del sol.....	100
3.2.3.1.2 Conceptos básicos de orientación respecto del viento.....	102
3.3 Respuesta exploratoria.....	104
3.3.1 Síntesis conceptual.....	105

3.4	Introducción al proceso de diseño del Espacio Real.....	106
3.4.1	Rumbo perdido .....	107
3.5	El Lugar real.....	108
3.6	Referente arquitectónico.....	112
3.6.1	Consecución .....	113
3.6.2	Materialización.....	113
3.6.3	Análisis .....	114
3.6.4	Aporte y conclusiones .....	115
3.7	Referente tecnológico .....	116
3.7.1	Estrategia exploratoria .....	117
3.8	Análisis condiciones físicas del lugar real.....	118
3.8.1	Topografía. ....	118
3.8.2	Visuales .....	120
3.8.3	Condiciones bioclimáticas básicas.....	121
3.9	Carácter del objeto real.....	127
3.10	Espacialidad y Funciones básicas.....	129
3.11	Caracterización de las permanencias .....	130
3.12	La envolvente del espacio.....	135
3.12.1	La transición entre la espacialidad interna y externa .....	136
3.12.1.1	Transicionales de Protección.....	137
3.12.1.2	Transicionales de Conexión.....	138
3.12.1.3	Transicionales de Expansión .....	139
3.12.2	Estrategias para el diseño de la Envolvente .....	141
3.12.3	La Quinta Fachada .....	144
3.13	Exterioridad y Funciones básicas.....	146
3.14	La función arquitectónica – La Usabilidad .....	148
3.15	Usuario.....	154
3.16	Caracterización y predimensionamiento de espacios.....	156
3.16.1	Deducción técnica de las dimensiones espaciales.....	157
3.16.2	Programa arquitectónico y áreas .....	158
3.16.3	Antropometría y mobiliario.....	159
3.16.4	Método del desarrollo.....	161
	Finalización Etapa Final – Espacio Real.	
	Taller de Arquitectura II.....	163
4.	RECURSOS PROPUESTOS.....	164
5.	CONCLUSIONES.....	165
6.	LISTA DE REFERENCIAS.....	166
7.	NOTA DEL AUTOR.....	168
8.	GLOSARIO .....	169
9.	ANEXOS.....	170

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. DIAGRAMA CONCEPTUAL.
- Figura 2. ACTORES ACTO CREATIVO.
- Figura 3. FASES DEL ACTO CREATIVO.
- Figura 4. EXPERIMENTACIÓN DEL ESPACIO REAL.
- Figura 5. EXPERIMENTACIÓN INVERTIDA DEL ESPACIO.
- Figura 6. MAQUETA ESPACIO HIPOTÉTICO.
- Figura 7. MAQUETA ESPACIO REAL.
- Figura 8. MAQUETA PASO DE LA BIDIMENSIÓN A LA TRIDIMENSIÓN.
- Figura 9. MAQUETA GERMEN.
- Figura 10. MAPA CONCEPTUAL – GENERACIÓN DEL GERMEN.
- Figura 11. MAQUETA MALLA DE GRADACIÓN Y ESPACIALIZACIÓN TRIDIMENSIONAL.
- Figura 12. MAQUETA MALLA TRIDIMENSIONAL ESPACIAL.
- Figura 13. MALLA DE REPETICIÓN HEXAGONAL ENTENDIDA NO DESDE EL PLANO BASE, SINO DESDE EL ALZADO.
- Figura 14. MAQUETAS COMPOSICIONES.
- Figura 15. EXPLORACIÓN A PARTIR DE GEOMETRÍAS NO CONVENCIONALES – POLYCHORAS.
- Figura 16. EXPLORACIÓN A PARTIR DE ARQUITECTURA EXPERIMENTAL.
- Figura 17. MAQUETA CONCEPTOS DE DISEÑO.
- Figura 18. MAQUETA ESPACIALIZACIÓN EXTERNA.
- Figura 19. MAQUETA ESPACIAL EN CORTE PARA EVIDENCIAR SU INTERIORIDAD.
- Figura 20. MATRIZ METODOLÓGICA CONCEPTUAL BI Y TRIDIMENSIONAL.
- Figura 21. MAQUETA PLANO BASE –PLANO Y PLANO BASE-INCLINADO.
- Figura 22. MAQUETA EXPLORATORIA RELIEVE - PLANO BASE – ELEVADO Y DEPRIMIDO.
- Figura 23. ESPACIO POSITIVO EN RELACIÓN CON EL ESPACIO NEGATIVO.
- Figura 24. ESPACIO POSITIVO – ESPACIO NEGATIVO.
- Figura 25. MAQUETA ESPACIO POSITIVO – ESPACIO NEGATIVO.
- Figura 26. EXTRUSIÓN DEL ESPACIO.
- Figura 27. ANTECEDENTES OBRA GAUDÍ Y VOLTEISMO.
- Figura 28. PASOS METOLÓGICOS DEL VOLTEISMO – EXPLORACIÓN ESPACIO HEXAGONAL.
- Figura 29. PLANTA RESUELTA DESDE LA ORGANIZACIÓN HEXAGONAL POR EXTRUSIÓN.
- Figura 30. PLANTA RESUELTA DESDE LA ORGANIZACIÓN HEXAGONAL, PERO CON EXTRUSIÓN ANGULADA.
- Figura 31. ALZADO RESUELTO A PARTIR DEL HEXÁGONO – VOLTEISMO.
- Figura 32. ESPACIO BÁSICO PROPUESTO PARA REALIZAR EXPLORACIONES CON EL VOLTEISMO.
- Figura 33. ESPACIO BÁSICO ROTACIÓN A 90 GRADOS.
- Figura 34. ESPACIO BÁSICO FRONTAL HACIA ADELANTE.
- Figura 35. ANTIGRAVEDAD – APLICACIÓN DEL VOLTEISMO COMO RECURSO DE PERCEPCIÓN DEL ESPACIO.
- Figura 36. EXPERIMENTACIÓN CON ESPACIO REAL Y VOLTEISMO.
- Figura 37. EXPERIMENTACIÓN DE RELACIONES ESPACIALES CON APLICACIÓN DEL VOLTEISMO.

- Figura 38. ESPACIO HIPOTÉTICO Y APLICACIÓN DE VOLTEISMO.  
Figura 39. ESPACIO HIPOTÉTICO - REAL IMPLANTADO EN ESPACIO REAL.  
Figura 40. PROCESO DE TRANSFORMACIÓN A PARTIR DEL VOLTEISMO.  
Figura 41. PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DEL CORTE ARQUITECTÓNICO A PARTIR DEL VOLTEISMO.  
Figura 42. ELIMINACIÓN DEL PLANO BASE.  
Figura 43. FORMATO TRIDIMENSIONAL.  
Figura 44. TOTALIDAD COMPOSITIVA Y FRAGMENTO. DESARROLLADO.  
Figura 45. FRACTALES - CURVA DE KOCH.  
Figura 46. EXPLORACIONES COMPOSITIVAS CON GEOMETRÍA FRACTAL.  
Figura 47. PROCESO DE TRANSFORMACIÓN SEGÚN LONDOÑO.  
Figura 48. PROCESO DE TRANSFORMACIÓN SEGÚN KOLAREVIC.  
Figura 49. TRANSFORMACIÓN.  
Figura 50. TRANSFORMACIÓN.  
Figura 51. MAQUETA - SISTEMA DE APROXIMACIÓN.  
Figura 52. MAQUETA - SISTEMA DE ACCESIBILIDAD.  
Figura 53. MAQUETA - SISTEMA DE CIRCULACIONES.  
Figura 54. MAQUETA - SISTEMA DE PERMANENCIAS.  
Figura 55. MAQUETA CONCEPTUAL. GERMEN EVOLUCIONADO.  
Figura 56. MAQUETA ESPACIO HIPOTÉTICO CON PLANO BASE PLANO Y PLANO BASE INCLINADO.  
Figura 57. MODELO CONCEPTUAL. ESTUDIO ASOLEACIÓN AM Y PM. CLIMA FRÍO.  
Figura 58. MODELO CONCEPTUAL. ESTUDIO ASOLEACIÓN AM Y PM. CLIMA CÁLIDO.  
Figura 59. MODELO DE HELIODÓN.  
Figura 60. SOFTWARE DE SIMULACIÓN SOLAR -ENERGY 3D.  
Figura 61. MODELO CONCEPTUAL. SOMBRA DE VIENTO Y ORIENTACIÓN SEGÚN CLIMA.  
Figura 62. MODELO CONCEPTUAL. INTERACCIÓN VIENTO-VEGETACIÓN.  
Figura 63. SIMULACIÓN CON CINTAS Y VENTILADOR - MODELO EXPERIMENTAL.  
Figura 64. SIMULACIÓN CON TUNEL DE VIENTO.  
Figura 65. SIMULACIÓN CON TUNEL DE VIENTO CON SOFTWARE.  
Figura 66. MAQUETA ESPACIO HIPOTÉTICO EVOLUCIONADO CON FUNCIONES BÁSICAS Y CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS.  
Figura 67. MAQUETA ESPACIO HIPOTÉTICO EVOLUCIONADO CON FUNCIONES BÁSICAS Y CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS.  
Figura 68. VIVIENDA DE ARQUITECTURA SIN ARQUITECTOS.  
Figura 69. ESQUEMA DE IMPLANTACIÓN POR AFINIDAD CON EL LUGAR.  
Figura 70. IMPLANTACIÓN DE UN PROYECTO REAL POR AFINIDAD CON EL LUGAR.  
Figura 71. ESQUEMA DE IMPLANTACIÓN POR CONTRASTE CON EL LUGAR.  
Figura 72. IMPLANTACIÓN DE UN PROYECTO REAL POR CONTRASTE CON EL LUGAR.  
Figura 73. ESQUEMA DE IMPLANTACIÓN POR OCULTAMIENTO CON EL LUGAR.  
Figura 74. ESQUEMA DE IMPLANTACIÓN POR OCULTAMIENTO CON EL LUGAR.  
Figura 75. LUGAR REAL E IMPLANTACIÓN.  
Figura 76. REFERENTE ARQUITECTÓNICO.  
Figura 77. MAQUETA DE REFERENTE ARQUITECTÓNICO - CASA VOLADA.  
Figura 78. GRÁFICO CONCEPTUAL DE FORMA ACTIVA SEGÚN ENGELS.  
Figura 79. MAQUETA CON SISTEMA TECNOLÓGICO DE FORMA ACTIVA.  
Figura 80. EXPLORACIÓN CON SISTEMAS TECNOLÓGICOS.  
Figura 81. PLANO- CORTE IMPLANTACIÓN - OBJETO REAL CON RESPUESTAS A CONDICIONES TOPOGRÁFICAS.

- Figura 82. VISUALES CENTRÍFUGAS Y CENTRÍPETAS.
- Figura 83. ESQUEMA INTERACCIÓN SOL – PROYECTO.
- Figura 84. ESQUEMA INTERACCIÓN VIENTO – PROYECTO.
- Figura 85. ESQUEMA INTERACCIÓN HUMEDAD – PROYECTO.
- Figura 86. ESQUEMA INTERACCIÓN VEGETACIÓN – PROYECTO.
- Figura 87. ESQUEMA INTERACCIÓN AGUA – PROYECTO.
- Figura 88. INTERACCIÓN DE CONDICIONES FÍSICAS Y BIOCLIMÁTICAS CON EL OBJETO REAL ARQUITECTÓNICO.
- Figura 89. PLANO EN CORTE MOSTRANDO EL CARÁCTER ABIERTO- CLIMA CÁLIDO.
- Figura 90. CONCEPTO SOBRE ESPACIOS CONEXOS SEGÚN CHING.
- Figura 91. CONCEPTO SOBRE ESPACIOS CONEXOS EXTRUÍDOS SEGÚN AGUILAR.
- Figura 92. ESPACIOS CONEXOS SEGÚN CHING.
- Figura 93. ESPACIOS CONEXOS Y VOLTEISMO. POSIBILIDAD METODOLÓGICA SEGÚN EL AUTOR.
- Figura 94. ESPACIOS CONEXOS – CORTE. Variante 1.
- Figura 95. ESPACIOS CONEXOS – CORTE. Variante 2.
- Figura 96. ESPACIOS CONEXOS – CORTE. Variante 3.
- Figura 97. MAQUETA EXPLORATORIA FUNCIONES BÁSICAS Y RELACIONES ESPACIALES.
- Figura 98. MAQUETA PROPUESTA OBJETO Y ENVOLVENTE CON RESPUESTAS A CONDICIONES DE ENTORNO REAL.
- Figura 99. MAQUETA “TRANSICIONALES” - CLIMA CÁLIDO.
- Figura 100. SIMULACIONES DE TIPO REAL.
- Figura 101. SIMULACIONES DE TIPO VIRTUAL.
- Figura 102. MAQUETAS DE MOBILIARIO.
- Figura 103. DIAGRAMA FUNCIONAL GAMMA.
- Figura 104. MAQUETA EXPLORATORIA A PARTIR DEL “FRAGMENTO”.
- Figura 105. CANON DE PROPORCIONES HUMANAS.
- Figura 106. SIMULACIONES.
- Figura 107. ESQUEMA PARA ESTABLECER EL ÁREA POSIBLE DE UN ESPACIO.
- Figura 108. BITÁCORA.
- Figura 109. APUNTE.
- Figura 110. MEMORIA.
- Figura 111. MATRIZ METODOLÓGICA CONCEPTUAL BIDIMENSIONAL.
- Figura 112. BOCETO.
- Figura 113. MAQUETA CONCEPTUAL.
- Figura 114. MAQUETA VOLUMÉTRICA EN CORTE.
- Figura 115. MAQUETA REFERENTE.
- Figura 116. MAQUETA EXPLOTADA.
- Figura 117. MAQUETA EXPERIMENTAL SIMULACIÓN VIENTO.
- Figura 118. MAQUETA VIRTUAL SIMULACIONES POSICIONES SOLARES.
- Figura 119. DIBUJO OBJETO BÁSICO ARQUITECTÓNICO.
- Figura 120. DIBUJO OBJETO BÁSICO ARQUITECTÓNICO.
- Figura 121. AXONOMETRÍA INTERNA.
- Figura 122. DIBUJO DIGITAL OBJETO BÁSICO ARQUITECTÓNICO.
- Figura 123. PORTAFOLIO.

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	PROCESO METODOLÓGICO PROPUESTO.
Tabla 2.	MATRIZ METODOLÓGICA PROPUESTA PARA EL DESARROLLO CONCEPTUAL.
Tabla 3.	MATRIZ EXPLORATORIA CONCEPTUAL.
Tabla 4.	MATRIZ METODOLÓGICA PARA EL PROCESO DE SÍNTESIS CONCEPTUAL.
Tabla 5.	SÍNTESIS CONCEPTUAL FUNCIONES BÁSICAS - MATRIZ METODOLÓGICA.
Tabla 6.	SÍNTESIS CONCEPTUAL APLICACIÓN BÁSICA SOBRE OBJETO HIPOTÉTICO.
Tabla 7.	MATRIZ METODOLÓGICA DE APLICACIÓN CONCEPTUAL Y DE VERIFICACIÓN.
Tabla 8.	POSIBILIDADES DE ACTUACIÓN SOBRE EL LUGAR.
Tabla 9.	VARIABLES ANÁLISIS DE REFERENTE ARQUITECTÓNICO.
Tabla 10.	VARIABLES PARA EL ANÁLISIS DEL REFERENTE TECNOLÓGICO.
Tabla 11.	CUADRO ANALÍTICO SINTÉTICO DE ASPECTOS TOPOGRÁFICOS DE UN LUGAR.
Tabla 12.	CUADRO ANALÍTICO VISUALES DE UN LUGAR.
Tabla 13.	POSIBILIDAD DE RESPUESTAS.
Tabla 14.	MATRIZ METODOLÓGICA DE APLICACIÓN Y RESPUESTA INTEGRAL.
Tabla 15.	SÍNTESIS "CARÁCTER" SEGUN CLIMA.
Tabla 16.	ESPACIALIDAD Y FUNCIONES BÁSICAS CUANTIFICACIONES - CUALIFICACIONES.
Tabla 17.	SÍNTESIS CONCEPTUAL GRÁFICA "TRANSICIONALIDADES ESPACIALES DE PROTECCIÓN".
Tabla 18.	SÍNTESIS CONCEPTUAL GRÁFICA "TRANSICIONALIDADES ESPACIALES DE CONEXIÓN".
Tabla 19.	SÍNTESIS CONCEPTUAL GRÁFICA "TRANSICIONALIDADES ESPACIALES DE EXPANSIÓN".
Tabla 20.	SÍNTESIS CONCEPTUAL SOBRE LA ENVOLVENTE.
Tabla 21.	ESTUDIO DE FITOTECTURA.
Tabla 22.	CUADRO DE ASPECTOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS EN TORNO A LA USABILIDAD.
Tabla 23.	MATRIZ DE RELACIONES.
Tabla 24.	MATRIZ DE VALORACIÓN DE PERTURBACIONES.
Tabla 25.	CUADRO DE TIPIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS.
Tabla 26.	CARACTERIZACIÓN Y DEFINICIÓN DE ESPACIOS.
Tabla 27.	MODELO DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y ÁREAS.
Tabla 28.	MATRIZ METODOLÓGICA PARA SINTETIZAR LA DEDUCCIÓN DE LAS ÁREAS EN FUNCIÓN DEL USUARIO.
Tabla 29.	RECURSOS PROPUESTOS.





# Introducción

“No existe – puesto que no es posible – el único modelo universal de la metodología de diseño, aprobado para su aplicación general en el diseño arquitectónico. Es así por la naturaleza de esta profesión, por reunir en sí la universalmente admitida logística y aceptación de las soluciones tecnológicas vigentes con la individualidad del acto creativo - ese don, por el cual siempre aparecen nuevos estilos, corrientes, tendencias y modas.”  
(Swarabowicz, 2004, p.73)

El presente documento pretende establecer una base metodológica particular en la formación del arquitecto basada en una técnica para el manejo de procedimientos específicos de la disciplina, los cuales permiten abordar el proceso proyectual a partir del desarrollo de un diseño de un espacio hipotético, con el fin de emprender posteriormente el diseño de un espacio real arquitectónico.

Cabe anotar, que por ser la primera experiencia proyectual del estudiante en el campo de la realidad arquitectónica, se considera la posibilidad del manejo de diversas variables que intervienen en dicho proceso, pero en un nivel de conceptualización y desarrollo básico y no debe por consiguiente entenderse dentro de la complejidad de un proyecto de nivel avanzado.

Se busca igualmente generar la posibilidad de contar con un instrumento didáctico o “ruta de navegación”, tanto para el arquitecto-docente, así como, para el estudiante de arquitectura, cuya revisión y seguimiento permitirá a cada una de las partes involucradas en la ejecución del taller de arquitectura, poseer una idea clara de un proceso y los posibles pasos a seguir, al igual que los instrumentos sujetos a ser aplicados.

Desde los años 60's. ha existido una preocupación generalizada, entre teóricos, por elaborar y discutir diversos criterios tendientes a sacar a la arquitectura del campo propiamente artístico y vincularla en el campo científico<sup>1</sup> Lo anterior sugiere la posibilidad de establecer un desarrollo conceptual entre elementos propios del denominado "Arte" y aquellos que pertenecen a lo "Técnico". (Arqui-Tectura).

Finalmente, se coloca en consideración una propuesta metodológica de tipo particular, nacida de la experiencia acumulada durante quince años en la formación de arquitectos, la cual pretende sentar una base conceptual - operativa que permita ser consultada y referenciada al interior de la academia del Departamento de Arquitectura de la Universidad de Nariño.

La base metodológica presentada corresponde al Taller de Arquitectura I (Composición básica y Espacio Hipotético) y al Taller de Arquitectura II (Espacio Real en entorno natural con determinantes específicas).<sup>2</sup>

# Temas por desarrollar



# Articulaciones temáticas

## -Metodología-

Los temas propuestos y su articulación e interacción entre los mismos, se resumen en el siguiente “Diagrama conceptual”<sup>3</sup>. (Ver Figura 1).

La estructura supone la actuación sobre dos escenarios específicos uno corresponde el Espacio Hipotético y otro corresponde al Espacio Real Arquitectónico.

A lo largo del documento, se desarrollarán una serie de coincidencias de tipo conceptual y de elementos comunes a los dos escenarios propuestos.

Igualmente y de modo transversal, se mostrará la operativización de conceptos propuestos por el autor dentro de una metodología propia del quehacer arquitectónico denominada “Didáctica Proyectual”.

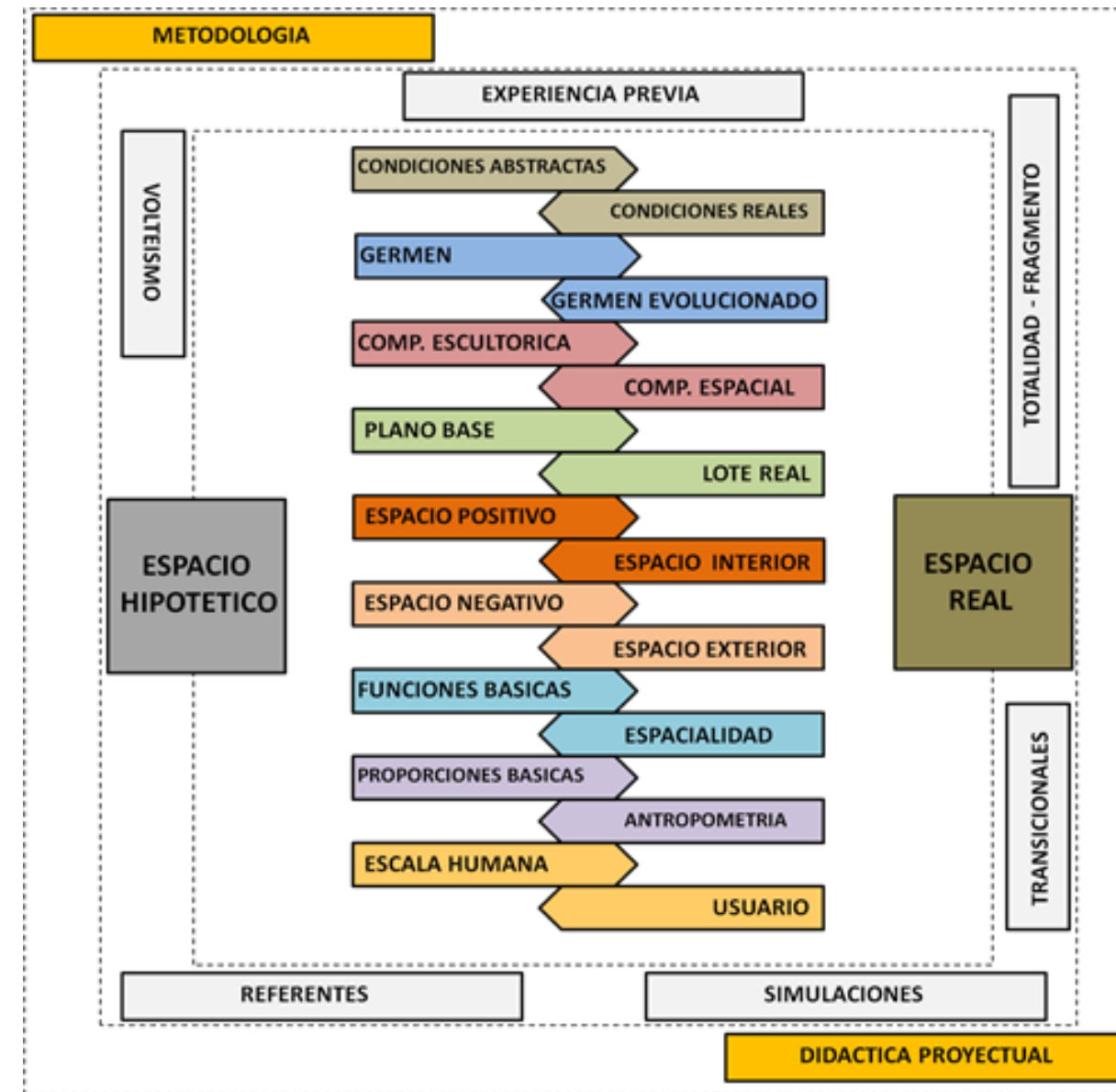


Figura 1. DIAGRAMA CONCEPTUAL– Guía de estructuración de conceptos desarrollados.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

<sup>3</sup> Diseño conceptual propuesto y desarrollado por el autor.



# PROCESO DIDÁCTICA PROYECTUAL

-Creatividad-

Se entiende por “Creatividad” a la “Disposición del individuo que le impulsa a inventar descubrir y crear.”<sup>4</sup> así como, la manera de “encontrar procedimientos o elementos para desarrollar labores de manera distinta a la tradicional, con la intención de satisfacer un determinado propósito”.<sup>5</sup>

Se puede entonces, determinar que el proceso de trabajo al interior del Taller de Arquitectura supone de antemano la afloración de un proceso eminentemente “creativo”, de cada uno de los actores

involucrados en dicho proceso: Arquitecto-Docente y Estudiante en formación. (Ver Figura 2).

El docente que deberá posibilitar aportes no solo de tipo conceptual, referencial, técnico y metodológico, sino, aquellos relacionados con su experiencia profesional y vivencial. Por otro lado, el estudiante deberá proveer insumos indagatorios, analíticos y aportes significativos, así como la “actitud motivada” para el desarrollo de los mismos.

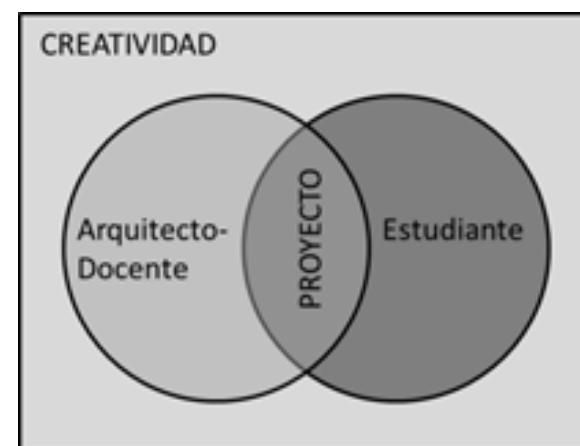


Figura 2. ACTORES DEL ACTO CREATIVO  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

<sup>4</sup> Concepto básico recuperado de <http://es.thefreedictionary.com/creatividad>  
<sup>5</sup> Concepto básico recuperado de <http://definicion.de/creatividad/>

Para Koestler (1989): en el acto creativo intervienen varias fases. (Ver Figura 3).

**Fase lógica:** En la cual se suceden la formulación del problema, la recopilación de datos relativos a ese problema y una primera búsqueda de soluciones.

**Fase intuitiva:** Es la más importante del nuestro proceso, ya que se genera en el subconsciente del creador; el problema se va haciendo autónomo, antes de ser elaborado y comienza la incubación de la solución, maduración de las opciones, durante un periodo que a veces puede ser extenso en la etapa de maduración, se produce la iluminación, es decir, manifestación de la solución.

**Fase crítica:** Durante la cual el inventor se entrega al análisis de su descubrimiento, procede a la verificación de la validez del mismo y le dé los últimos toques...

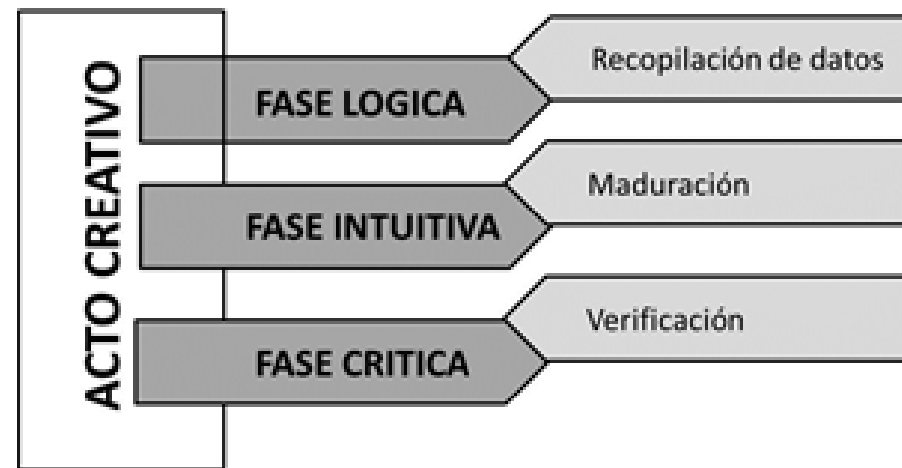


Figura 3. FASES DEL ACTO CREATIVO según Koestler  
Fuente: Checa Ricardo (2014)

Las fases propuestas por Koestler permiten establecer que durante los primeros momentos del desarrollo de la temática propuesta, El estudiante enfoca su trabajo en la “Fase lógica” es decir, se colectan datos y se recopila información en la búsqueda de una posible solución.

La experiencia ha demostrado que el desarrollo de la “Fase intuitiva” es difícil de abordar por parte del estudiante, pues normalmente no se deja el espacio para la maduración de la solución del problema. Debe por lo tanto entenderse que ésta etapa supone un compromiso permanente y constante con el problema y no solo transitorio, es

decir, que no solo se dependa del tiempo presencial del estudiante en el curso taller, sino de una dedicación mayor relacionada con el manejo del tiempo independiente fuera del aula.

El proceso intuitivo se centra metodológicamente, en la elaboración de la solución a partir de ex-

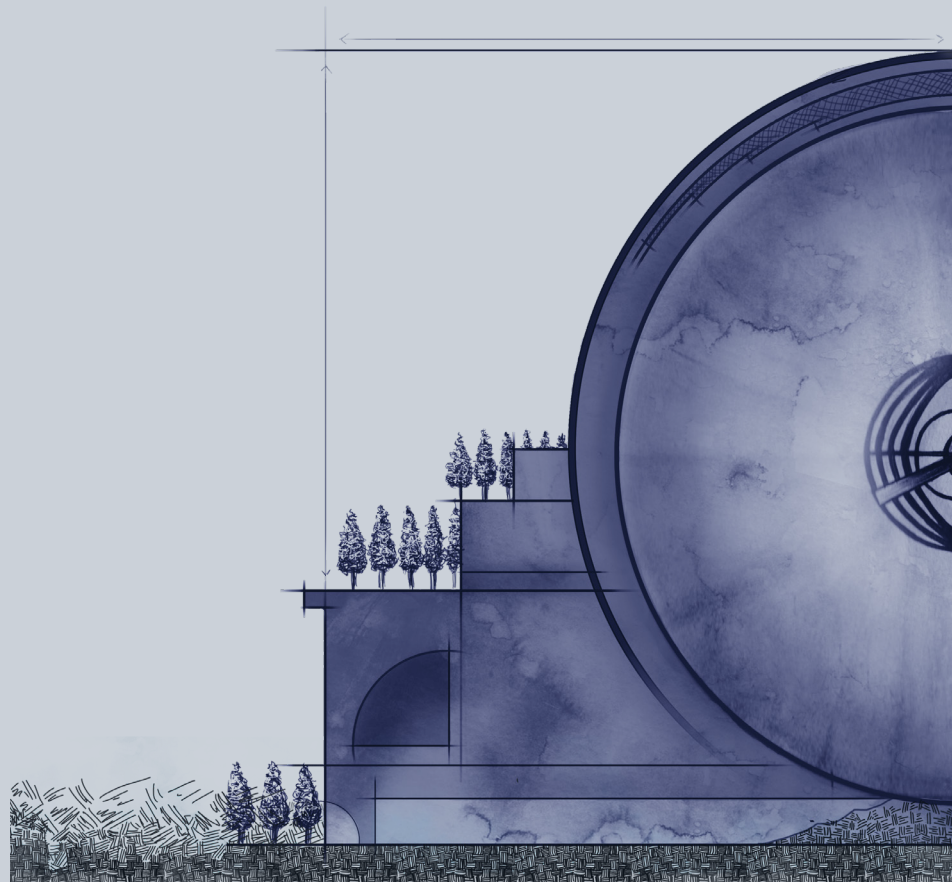
ploraciones experimentales sucesivas y evolutivas materializadas con herramientas propias del quehacer del arquitecto. (Ver Anexos)

Solamente en etapas posteriores del desarrollo de proceso será posible el acercamiento a la “Fase crítica” como la verificación, validación y retroalimentación del mismo.



Etapa inicial

# Espacio Hipotético



Taller de arquitectura I



# ETAPA CERO

Dentro del proceso metodológico propuesto se parte de una etapa preliminar denominada “Etapa cero” y corresponde funcionalmente a la etapa inicial del trabajo en el curso Taller de Arquitectura I del Departamento de Arquitectura de la Universidad de Nariño.

## LA EXPERIENCIA PREVIA

Algunas escuelas de arquitectura han establecido el mecanismo de “la experiencia previa”<sup>6</sup> como un insumo importante en el desarrollo de las habilidades mínimas que debe poseer un estudiante de arquitectura. (Ver Figura 4). Lo anterior presume una aproximación de tipo sensible y experimental de lo que es el espacio y por ende la disciplina de la arquitectura.

Igualmente, supone una sensibilización con respecto a la percepción del espacio construido, así como del diseñado por el estudiante a una escala real, en la cual se establece la posibilidad de percibir el espacio y generar una experiencia particular y vivencial del mismo.

Se hace un reconocimiento de la escala humana y sus proporciones y una relación directa entre ésta y el espacio arquitectónico.

Lo anterior, supone un trabajo basado en la experiencia personal e individual así como, de la expe-

riencia colectiva de un grupo general de estudiantes sometidos a la misma experiencia.

Finalmente, se establece una inducción no solo de tipo teórica, sino de tipo experimental del espacio. El gran logro de la aplicación de la “experiencia previa” como herramienta para la formación de los futuros arquitectos radica en generar una “memoria” sensible conceptual y vivenciada del espacio real y por supuesto del abstracto, cuyo autor fue el mismo estudiante.



Figura 4. EXPERIMENTACIÓN DEL ESPACIO REAL.  
Instalación de un espacio Esther Stocker  
Archivo en línea recuperado en <http://www.estherstocker.net/>

<sup>6</sup> Concepto desarrollado y presentado por el Arq. Roberto Burdies Allende en evento “Encuentro de posgrados de arquitectura” Universidad del Bío-Bío Chile 2013.

# PERCEPCIÓN DEL ESPACIO

---

La formación del arquitecto debe estimar un proceso de sensibilización con el espacio y un modo de lograrlo es establecer unos parámetros de percepción del mismo a través de los diferentes sentidos como la vista, el tacto, el olfato y el oído.

“Según Mañana (2003):  
(...) los aspectos relativos a la percepción nos permiten acceder a una interesante información de cómo una construcción funciona y qué implican sus distintos espacios, información en directa relación con los aspectos más humanos y vivenciales de la arquitectura(...)”

lo que implica la lectura y el entendimiento del espacio arquitectónico, no solamente desde el punto físico (composición, forma, uso, etc.), sino de aspectos más relacionados con la percepción como la vivencialidad, habitabilidad, usabilidad y humanidad del mismo.

# PERCEPCIÓN VISUAL

Corresponde a poder interpretar de manera directa de la realidad mediante el sentido de la vista. Lo cual supone una “afinación del ojo” del arquitecto en formación con el fin de sensibilizarse con elementos relacionados con:

**Morfología:** Corresponde a la percepción formal del espacio (geometrías euclidianas, geometrías no convencionales, geometrías paramétricas, geometrías fractales, etc.).

**Luz y sombra:** La visión aporta igualmente una lectura particular del espacio en función del grado de luz y sombras que éste reciba

e involucra por lo tanto una variable relacionada con la variable “tiempo”, pues no será lo mismo la percepción de un espacio en las diversas horas del día, en donde la luz genera percepciones relacionadas con cambios dimensionales, proporciones, y obviamente será diferente en horas de la noche.

**Cromatismo:** Aproximación e identificación de los colores que posee un espacio, sus posibles clasificaciones (monocromías, bicromías, tricromías, gamas), grado de saturación, contraste, intensidad, tonalidad, textura visual, etc.

Igualmente existe la posibilidad

de establecer una significación especial y particular del color y generar un efecto de tipo psicológico.

**Permeabilidad:** Presume el grado de apertura y cierre de un espacio. No solamente en lo relacionado con sus muros de cerramiento, sino en la posibilidad de evaluación de su permeabilidad a partir de su cubierta (cénit) o de su piso (nadir).

**Movimiento:** Tiene que ver perceptualmente como fluye el espacio con respecto a una direccionalidad determinada.

## TÁCTIL

Una posibilidad importante en la percepción del espacio es el entender la conformación de la “Piel” o “Envoltorio” del mismo. Visualmente es posible leer una textura visual (granulado o liso). De manera táctil es posible igualmente reforzar lo que el sentido de la vista ha permitido percibir con anterioridad. Se refuerza por lo tanto la gradación de una superficie (desde su rugosidad hasta su alisamiento). Cabe suponer igualmente la lectura perceptiva de texturas de gran tamaño (macrotexturas), así como, de otras de menor tamaño (microtexturas).

## AUDITIVO

Es posible percibir un espacio por medio de los diferentes sonidos que en él se producen, por ejemplo la presencia de un “eco” en un espacio hará suponer un espacio con ciertas características de altura y proporción.

## OLFATIVO

Es posible percibir un espacio por medio de los diferentes sonidos que en él se producen, por. Una situación no tan explorada, pero sí muy importante corresponde a entender un determinado espacio a partir de la generación de olor que esta pueda generar (espacio enchapado en cierto acabado como la madera, producirá por lo tanto un aroma característico).

## ANTIGRAVITACIONAL

En condiciones normales se percibe un espacio desde una altura de observación relacionada con la estatura del individuo. Percepción que es sujeta de transformación cuando éste se coloca a una altura diferente (por ejemplo: individuo colocado sobre un andamio). Existe la posibilidad de establecer una inversión de los valores de la percepción de un espacio cuando se explora la situación de percibir un espacio de modo invertido <sup>7</sup> casi como estableciendo una posición antigravitacional. (Giro del individuo a 180 grados). Lo anterior supone una lectura nueva del espacio, cambia los valores y genera nuevas sensaciones antes no percibidas. (Ver Figura 5).



Figura 5. EXPERIMENTACIÓN INVERTIDA DEL ESPACIO.  
Archivo en línea recuperado en <http://www.ricabstracto.com/2011/08/yoga-antigravedad-muy-famosa-en-new.html>

<sup>7</sup> Este concepto se trabajará posteriormente en la propuesta que hace el autor sobre lo que se denominará "Volteismo".

## PERCEPCIÓN SOBRE EL ESPACIO REAL EXISTENTE

---

Cada uno de los elementos anteriormente expuestos considera una experimentación y se evidencia sobre un escenario real arquitectónico. Es así como metodológicamente deberán establecerse una serie de aproximaciones perceptivas sobre espacios reales, pero de diverso estilo arquitectónico.

## PERCEPCIÓN SOBRE EL ESPACIO REAL<sup>8</sup> PROPUESTO

---

Finalmente, ésta etapa perceptiva se concluye con la elaboración de pequeños espacios a escala natural (Escala 1:1) en donde se refuerzan las condiciones conceptuales expuestas. Esto permite una aproximación del estudiante de arquitectura no solo a percibir sobre lo construido, sino, por el contrario colocar elementos perceptibles en una escala natural y real.



# CONCEPTUALIZACIÓN Y TALLER DE ARQUITECTURA BÁSICO

De manera simultánea al desarrollo de la “Experiencia previa” se establece un proceso denominado “Conceptualización” y se relaciona fundamentalmente con el manejo de la “Forma”,<sup>9</sup> la cual se traduce y materializa en diversas composiciones de tipo abstracto-básico y sobre las cuales se establecen condiciones experimentales de aplicación conceptual e intermezclas, igualmente conceptuales, que permitan la familiaridad, apropiación y manejo eficiente de la composición arquitectónica abstracta.

Esta etapa permite el desarrollo creativo del estudiante, la manipulación de la forma, el entendimiento del espacio básico, y que apunta como objetivo final al desarrollo de un espacio básico de carácter hipotético.

---

<sup>9</sup> Conceptos derivados de las teorías de F. Ching, W. Wong, A. Marcolli y R. Leoz, respectivamente.

## EL ESPACIO HIPOTÉTICO

A partir de la conceptualización sobre “espacio” determinada por Roth (1999):

“ - espacio imaginado, como una imagen llevada en mente; no necesariamente en concordancia con las leyes de física,...espacio entrelazado, que aparece como fluido, y en este sentido indivisible; unión de varios espacios, espacio estático, dividido con claridad en otros espacios, separados con delimitantes fijos,...espacio positivo, es decir, vacío, definido por la cáscara que lo envuelve, espacio negativo, cáscara hueca por dentro, se forma por vaciarla de algo sólido ”

se considera por consiguiente, la definición del “ ESPACIO HIPOTÉTICO” como un espacio posible, probable, imaginario, materializable, utilizable, formalmente diferenciable y definido, pero que aún no tiene una función arquitectónica claramente establecida. (Ver Figura 6).



Figura 6. MAQUETA ESPACIO HIPOTÉTICO.  
Taller de Arquitectura I. Est. Diana Cabrera  
Fuente: Checa, Ricardo (2012) Archivo personal

## EL ESPACIO REAL ARQUITECTÓNICO

“El espacio arquitectónico es el espacio artificial creado por el hombre para la realización de sus actividades en condiciones apropiadas. El espacio arquitectónico requiere ser delimitado del espacio natural mediante elementos constructivos que lo configuran creándose así un espacio interno (EI) y un espacio externo (EE) vacíos, separados por un espacio construido.”  
(Swarabowicz, 2004, P. 11)

Metodológicamente, se hace indispensable que a partir de la exploración sobre el espacio “Hipotético”, se permita al estudiante la aproximación a la espacialidad de un espacio “Real”, siguiendo las reglas de juego experimentadas en el espacio “Hipotético”.

Cabe señalar que de la experticia generada sobre el espacio “Hipotético”, se genera con más facilidad el poder abordar el diseño del espacio “Real” sobre un contexto específico natural o real.<sup>10</sup>(Ver Figura 7).

No obstante, es importante aclarar que durante éste proceso de transición, entre el espacio “Hipotético” y el espacio “Real”, surge un insumo que se ha experimentado en los diversos cursos desarrollados y que se ha denominado como el “disociador”, el cual tiene que ver con la gran influencia que ejerce la carga de tipo cultural (entiéndase como experiencia particular sobre su propio espacio habitable) que posee el estudiante y que trata de replicar sobre sus propuestas puntuales, lo cual en muchos casos,

entorpece el avance conceptual y práctico del taller. Solamente la implementación metodológica relacionada con la “Experiencia previa”, la “Percepción del espacio” y la indagatoria sobre el manejo conceptual desarrollado desde el “Espacio hipotético”, hace posible decantar el proceso y permitir un desarrollo más o menos imparcial sobre el desarrollo y proyección del “Espacio real”.



Figura 7. MAQUETA ESPACIO REAL.  
Taller de Arquitectura I. Est. Felipe Cisneros  
Fuente: Checa, Ricardo (2012) Archivo personal

<sup>10</sup> En el trabajo del taller de Arquitectura II, se parte de un contexto natural, pero el concepto formulado por Swarabowicz debe considerar el contexto artificial.



# PROCESO METODOLÓGICO

Después de superarse la denominada “Etapa Cero” del presente documento surge la necesidad de abordar de manera directa el proceso de operativización de la distinta información necesaria para resolver un problema de tipo espacial.

Metodológicamente se plantea la posibilidad de que cada concepto se aborde a partir de la ejecución de los siguientes pasos: (Ver Tabla I).

PROCESO	DESARROLLO
PASO 1	ANAMNESIS
PASO 2	ANÁLISIS/DIAGNÓSTICO
PASO 3	RESPUESTA
PASO 4	MATERIALIZACIÓN

Tabla I. PROCESO METODOLÓGICO PROPUESTO.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

# PASO I

---

## - ANAMNESIS – DESCRIPCIÓN – ESTADO DEL ARTE

La primera etapa que permite abordar un determinado problema consiste en establecer una colecta de información general y preliminar sobre un tema en particular o “Anamnesis”.<sup>11</sup> Supone por lo tanto un manejo claro y coherente de todo tipo de información relacionada con el problema a resolver.

Es una etapa eminentemente descriptiva, la cual permite establecer lo denominado “Estado del arte”.<sup>12</sup>

## PASO 2

### ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

La etapa del “Análisis” se debe entender como la “descomposición” de un todo, en cada una de sus partes, con el fin de lograr un entendimiento sistémico de un problema determinado.

“ Para Venturi (1995):

El análisis incluye la descomposición de la arquitectura en elementos, una técnica que uso frecuentemente aunque sea la opuesta a la integración, que es el objetivo final del arte. ”

En síntesis se debe poder descomponer, para entender un problema y volverlo a componer o re-componer.

Ligado a éste proceso “analítico”, se encuentra el proceso “diagnóstico”, el cual puede entenderse como complemento al “análisis”, pues el primero descompone el problema y el segundo permite una interpretación y la obtención de conclusiones e hipótesis, igualmente, conlleva a establecer una evaluación para que en la etapa siguiente se pueda asumir una posición para alcanzar una posible respuesta o solución.

Operativamente, tanto la etapa “analítica”, así como, la etapa “diagnóstica”, son etapas poco desarrolladas por el estudiante de arquitectura, pues muchos de ellos centran sus esfuerzos en resolver la etapa “descriptiva” (Paso 1) y se pasa directamente a la búsqueda de una respuesta (Paso 3) del problema, sin abordar las etapas “analítica y diagnóstica” respectivamente. (Paso 2).

## PASO 3

---

### RESPUESTA

Solventada la etapa “analítica-diagnóstica”, se procede por consiguiente a dar “respuesta” o dar una posible solución a un determinado problema planteado.

La respuesta por lo tanto, deberá soportarse dentro de un proceso denominado de “argumentación”, o sea, el soporte conceptual bajo el cual se estructurará la solución del problema.

Dicha solución va ligada a las etapas inmediatamente anteriores y metodológicamente se deberá considerar una coherencia entre cada uno de los pasos desarrollados hasta el momento.

La posibilidad de argumentación en la mayoría de los casos es deficiente o inexistente, por lo cual, deben buscarse caminos y recursos para lograr que el estudiante de arquitectura asuma posturas propias y no derivadas únicamente del pensamiento de su docente.

Se considera una de las etapas más importantes del proceso, pero lastimosamente es la más desatendida en el desarrollo de creación espacial.



## PASO 4

### MATERIALIZACIÓN

Este paso, supone una etapa en donde la solución al problema debe poder materializarse, bajo los recursos propios de la disciplina del arquitecto, basada en elementos de carácter bidimensional (2D) – planimetrías de todo tipo, así como, de carácter tridimensional (3D) – modelos y maquetas a escala de carácter real y virtual.

Es importante posibilitar de manera simultánea y coherente la relación entre lo bidimensional y lo tridimensional. No deben entenderse como elementos separados, es decir que se crea una idea de pensamiento de carácter simultáneo entre cada uno de ellos (se dibuja y piensa en 2D y se espacializa y piensa igualmente en 3D). (Ver Figura 8).

Igualmente, todo el proceso determinado por “descripciones, análisis- diagnósticos, respuestas y materializaciones”, deben considerar un registro de tipo gráfico, involucrando herramientas e instrumentos propios de la disciplina como son el uso de “bitácoras, memorias, apuntes, bocetos, etc.”<sup>13</sup>, las cuales tienen como finalidad, el dejar sentada un registro gráfico y conceptual, pero igualmente de tipo evolutivo. (Ver Recursos Propuestos y Anexos)

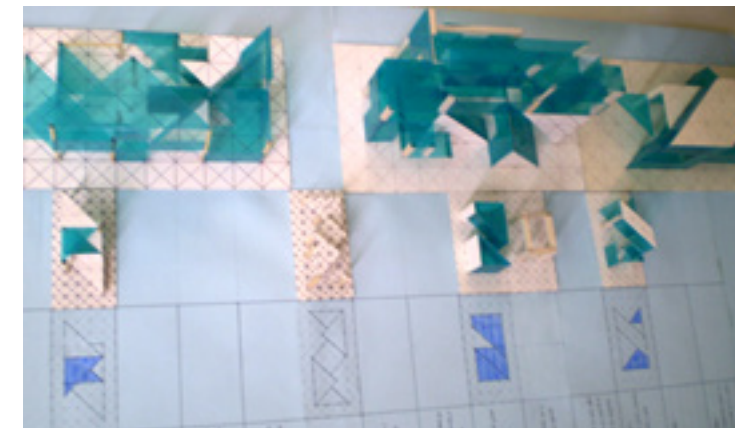


Figura 8. MAQUETA PASO DE LA BIDIMENSIÓN A LA TRIDIMENSIÓN.  
Taller de Arquitectura I. Est. Mario Bastidas  
Fuente: Checa, Ricardo (2005) Archivo personal

<sup>13</sup> Conceptos que se desarrollarán al final del documento en el ítem “Recursos propuestos” y en “Anexos”.



# INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS MATRIZ CONCEPTUAL – SÍNTESIS

Los pasos anteriormente desarrollados, permiten establecer un proceso metodológico en el cual el estudiante debe ser consciente de cada uno de ellos, con el fin de organizar la información y poder sacar resultados efectivos y coherentes.

La síntesis de las etapas desarrolladas se puede evidenciar en la siguiente “Matriz conceptual” de doble entrada, en donde se establecen cada uno los pasos a seguirse, de manera consecutiva y los cuales, se cruzan con las diferentes variables las que difieren según el tema, problema o pretexto a analizarse.

(Ver Tabla 2).

Cabe anotar que el diseño de dicha matriz contempla la posibilidad de ser diligenciada por parte del estudiante de dos maneras, una de carácter conceptual gráfica y de modo bi-dimensional y otra considera un diligenciamiento de manera totalmente tridimensional.

Lo importante de la matriz propuesta, son los diferentes niveles de posibilidades que permite el afianzamiento, manejo e interrelación de conceptos, lo cual debe traducirse de manera articulada en la celda denominada “Síntesis integral”.

PROBLEMA – PRETEXTO	VARIABLE	VARIABLE	VARIABLE	SÍNTESIS INTEGRAL
PASO 1 ANAMNESIS/DESCRIPCIÓN				
PASO 2 ANÁLISIS/DIAGNÓSTICO				
PASO 3 RESPUESTA				
PASO 4 MATERIALIZACIÓN				

Tabla 2. MATRIZ METODOLÓGICA PROPUESTA PARA EL DESARROLLO CONCEPTUAL.<sup>15</sup>

<sup>14</sup> Matriz conceptual propuesta y desarrollada por el autor.  
<sup>15</sup> Matriz metodológica propuesta y desarrollada por el autor.

# EL GERMEN

Para generar el proceso de creación y materialización de las ideas surge el concepto del Germen<sup>16</sup> el cual es empleado recurrentemente en el lenguaje cotidiano para dar cuenta de un “principio u origen de algo”, es así como, se torna en una estrategia inicial que permite volver visible y plasmable una determinada idea.

Siendo el Germen<sup>16</sup> la materialización de una idea primaria, ésta debe resolverse según conceptos derivados de teorizaciones propias del manejo de la forma en arquitectura.

El germen<sup>16</sup> es de carácter conceptual, pero se rige por las leyes de ordenación básica del diseño arquitectónico. Caben aquí por lo

tanto, establecer exploraciones con elementos primarios como son, el punto, la línea, el plano, para pasar a mayores complejidades como el volumen y por supuesto la generación del espacio. (Ver Figura 9).

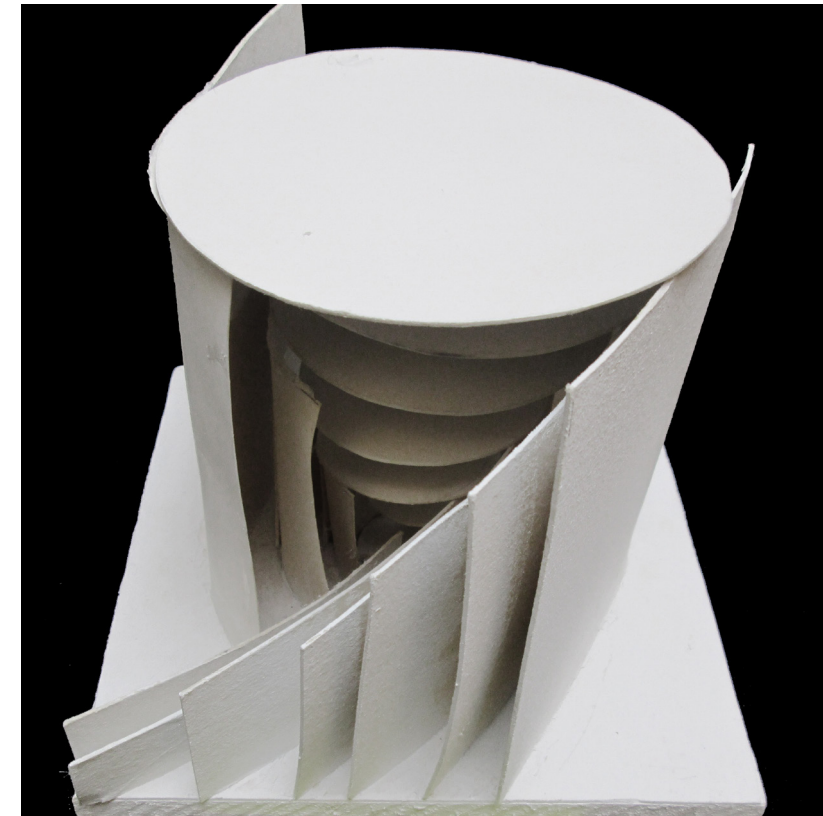


Figura 9. MAQUETA GERMEN.  
Taller de Arquitectura I. Est. Steven Cerón  
Fuente: Checa, Ricardo (2013) Archivo personal

Si bien es cierto, el germen<sup>16</sup> es un producto visible de diferentes lógicas y procedimientos exploratorios en la etapa inicial del taller, normalmente, surge como resultado de los procesos de síntesis plasmados en la matriz conceptual anteriormente explicada.

Finalmente, existe un factor importante para desarrollar la producción del germen<sup>16</sup> y que tiene que ver con lo denominado “detonante”<sup>17</sup>, el cual para el caso particular se ha determinado como “pretexto” (excusa para hacer algo) o con el fin de tener un insumo base, que permita el desarrollo y materialización de una idea.

Metodológicamente y a lo largo del trabajo en la formación de arquitectos se han propuesto “pretextos” de diversa índole, entre ellos se pueden encontrar: pretextos a partir del análisis de “obras pictóricas”, pretextos basados en “artistas plásticos y su correspondiente obra”, pretextos involucrando el manejo de video juegos, pretextos inspirados en lecturas de fragmentos de obras literarias, entre otros.

Cada “pretexto” conlleva a la generación de un concepto, que para el caso particular debe permitir la materialización. La estrategia que favorece esa materialidad consiste

en establecer lo que se ha denominado palabra clave<sup>18</sup>, la cual establece el vínculo visible entre el concepto etéreo y la materialidad física del mismo. (Ver Figura 10).

Por ejemplo, a partir del trabajo con “pretextos” de obras pictóricas: Autor Fernando Botero, se podría extraer una palabra clave<sup>18</sup> a partir del análisis de las mismas y deducir conceptos como la “pesadez”, la “inestabilidad”, la “voluptuosidad”, etc. la cual es posible materializarla en un objeto maqueta, la cual cumple la función de ser germen<sup>16</sup> para ser desarrollada con posterioridad como una idea espacial.

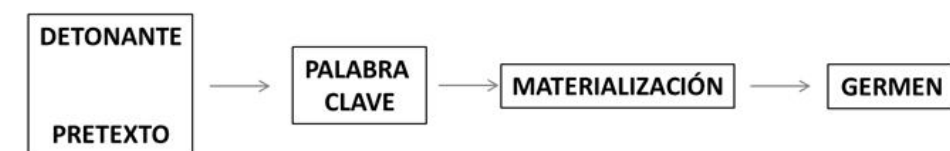


Figura 10. MAPA CONCEPTUAL – GENERACIÓN DEL GERMEN.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

<sup>17</sup> Lo que desencadena una situación. Archivo en línea recuperado en <http://www.wordreference.com/definicion/detonante>

<sup>18</sup> Mecanismo propuesto por el autor para lograr la materialidad de un concepto.

# LA COMPOSICIÓN

“La composición de un objeto se refiere a la distribución de materia según sean las familias de átomos y moléculas involucrados. Las partes y sus respectivas interacciones tienen un soporte material y ponen en juego unos transportes físicos y unas transformaciones químicas muy relevantes<sup>19</sup>. ”  
(Wagenberg, 2004)

Según Arrillaga el concepto de “composición” lo enfoca a el establecimiento de un “orden determinado, sin especificar qué clase de orden ni qué valor alcanza”. Se limita a establecerlo como un “conjunto organizado de elementos”<sup>20</sup>.

Por lo tanto, se puede considerar como un proceso de organización mediante el cual, se establece un orden sobre un plano, o en el espacio de diferentes elementos de carácter plástico, de origen bidimensional o tridimensional y que

se rige bajo unas pautas de diseño y cuya finalidad establece una expresión determinada.

Basados en la definición anterior, el escenario natural del trabajo básico compositivo, se reduce al manejo de un campo básico elemental y “plano base”<sup>21</sup>, en el cual se producen, resuelven y materializan las ideas. Como se explicó anteriormente, esto se desarrolla desde la práctica bidimensional y simultáneamente supone la materialización tridimensional.

Todo proceso relacionado con la composición, supone el establecimiento de una “estructura” de regulación o “malla básica” de ordenación, la cual se entiende como un sistema que “impone un orden y predetermina las relaciones internas de las formas de un diseño”<sup>22</sup>, ésta se concibe bajo parámetros de carácter bidimensional en un principio y posteriormente se trabaja bajo una lógica de carácter tridimensional.

<sup>19</sup> Wagenberg, J. (2004). *La rebelión de las formas: o como perseverar cuando la incertidumbre aprieta*. Madrid: Tusquets Editores.

<sup>20</sup> Concepto de Composición en: [http://composicionarquidatos.files.wordpress.com/2008/09/que-es-la-composicion\\_javier-martin-arrillaga.pdf](http://composicionarquidatos.files.wordpress.com/2008/09/que-es-la-composicion_javier-martin-arrillaga.pdf)

<sup>21</sup> Tema que se desarrollará en otro aparte del documento.

<sup>22</sup> Wong, W. (1972). *Principios del Diseño Bi y Tridimensional*. USA: Wiley and Sons. 27.

Metodológicamente se propone al inicio el manejo a partir de mallas de Repetición<sup>23</sup>, la cual considera particiones de carácter modular de igual forma y tamaño, posteriormente se trabaja con mallas de Gradación<sup>24</sup> cuyo concepto plantea la posibilidad de generar cambios graduales y progresivos en su estructura, lo que posibilita múltiples desarrollos compositivos y finalmente se utilizan mallas de “Radiación”<sup>25</sup> la que propone un proceso de modulación a partir de la convergencia hacia uno o varios centros con posibilidades centrifugas y centrípetas. Lo anterior posibilita la combinatoria parcial o total de las distintas mallas propuestas, con el fin de establecer diseños de diversa complejidad. (Ver Figura 11).

Cabe anotar, que con la presencia de la “Malla” como elemento que permite la organización de la composición, se establece una conciencia, en el estudiante en que cada paso y cada toma de decisiones, es absolutamente controlada por el diseñador.

Igualmente, el trabajo sobre “mallas” de carácter tridimensional permite la sensibilización y concepción del espacio y genera la posibilidad de su desarrollo a partir del uso de conceptos y por supuesto su control, experimentación y exploración. (Ver Figura 12).

Figura 11. MAQUETA MALLA DE GRADACIÓN Y ESPACIALIZACIÓN TRIDIMENSIONAL. Taller de Arquitectura I. Est. Alejandra Eraso. Fuente: Checa, Ricardo (2006) Archivo personal

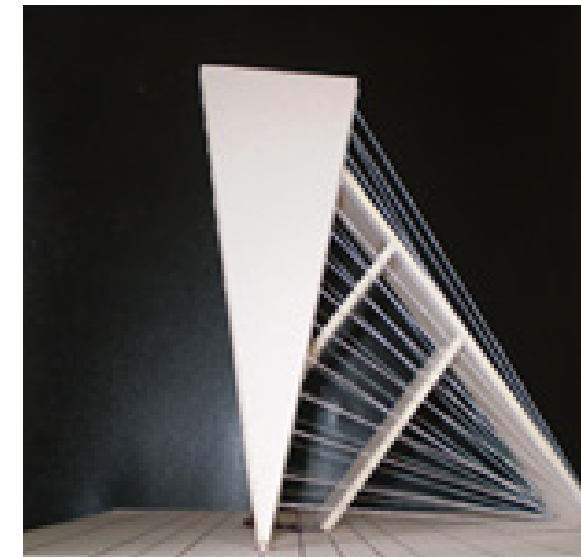
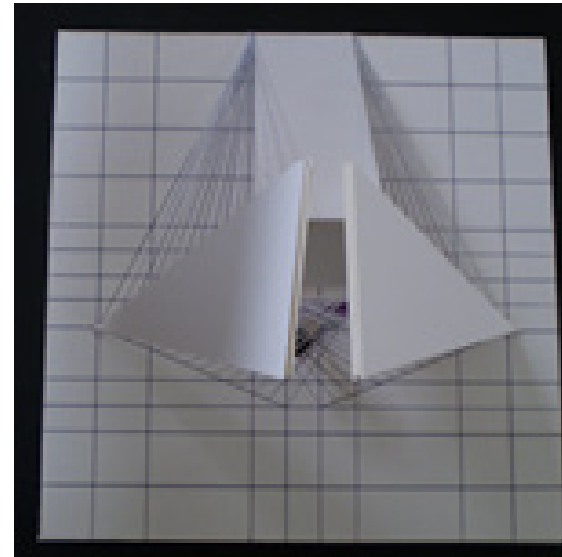


Figura 12. MAQUETA MALLA TRIDIMENSIONAL ESPACIAL. Taller de Arquitectura I. Est. Angélica Enríquez. Fuente: Checa, Ricardo (2012) Archivo personal

<sup>23</sup> Wong, W. Op.cit. Pág. 29  
<sup>24</sup> Wong, W. Op.cit. Pág. 43  
<sup>25</sup> Wong, W. Op.cit. Pág. 53

Es de suma importancia establecer, que el uso de las “mallas” no debe considerar el trabajo única y exclusivamente sobre el plano base, sino, que debe entenderse como un proceso en donde éstas permiten la organización sobre los alzados, la espacialidad y en la generalidad de la tridimensión. (Ver Figura 13).

Adicionalmente, el trabajo con “mallas” debe entenderse que la composición considera el uso y manejo de formas y elementos básicos del diseño (puntos, líneas,

planos y volúmenes) los cuales pueden ser involucrados de manera independiente, pero articulados entre sí para lograr la integralidad y complementariedad.

Igualmente, el manejo de elementos sobre la Tridimensión supone un espectro mucho más amplio que el trabajo sobre la Bidimensión, por ejemplo: un “punto” al tridimensionalizarse, se convierte en un elemento vertical (tipo columna o mástil), la “línea”, plantea por lo tanto, posibilidades de entenderse o como un plano vertical (tipo muro), o por el contrario

Figura 13. MALLA DE REPETICIÓN HEXAGONAL ENTENDIDA NO DESDE EL PLANO BASE, SINO DESDE EL ALZADO  
Archivo en línea recuperado en <http://simbiosisgroup.net/485/orquideorama-plan-b-arquitectos-colombia>

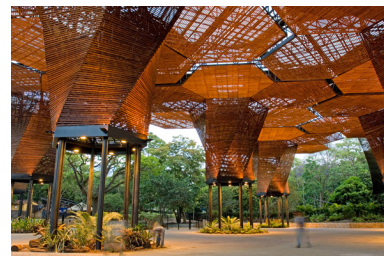
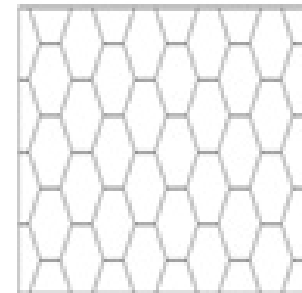


Figura 14. MAQUETAS COMPOSICIONES. Punto, Línea, Plano y Volumen.  
Taller de Arquitectura I. Est. Luis Cordero – 2006B  
Fuente: Checa, Ricardo (2006) Archivo personal



como un elemento simplemente horizontal o diagonal, el “plano”, podrá apreciarse como un objeto de libre interpretación, según su posición (plano vertical, inclinado u horizontal) o como la cara de un volumen y finalmente el “volumen” se comprenderá sin importar su posición, como un elemento espacial, el cual posee interioridad. (Ver Figura 14).

Finalmente, la exploración compositiva no solamente debe abordar las geometrías de carácter clásico, la cual considera geometría denominadas euclidianas (figuras

planas, sólidos platónicos, etc.)<sup>26</sup>, sino que debe permitir la utilización de geometrías más complejas (catenarias, parábolas, hélices, espirales, etc.) así como geometrías espaciales generadas por medio de la manipulación digital (polychoras, pentachoras, diseño paramétrico) o experimentar con geometrías de mayor complejidad (fractales, arquitectura experimental)<sup>27</sup>. (Ver Figura 15 y Figura 16).

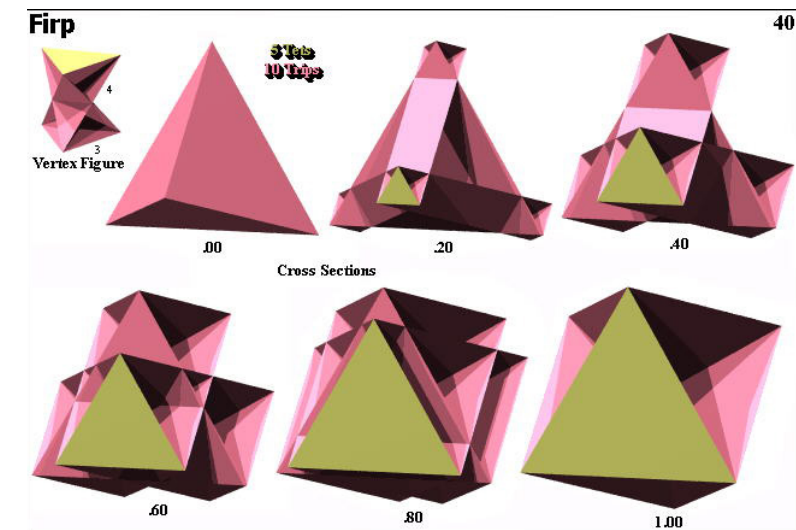
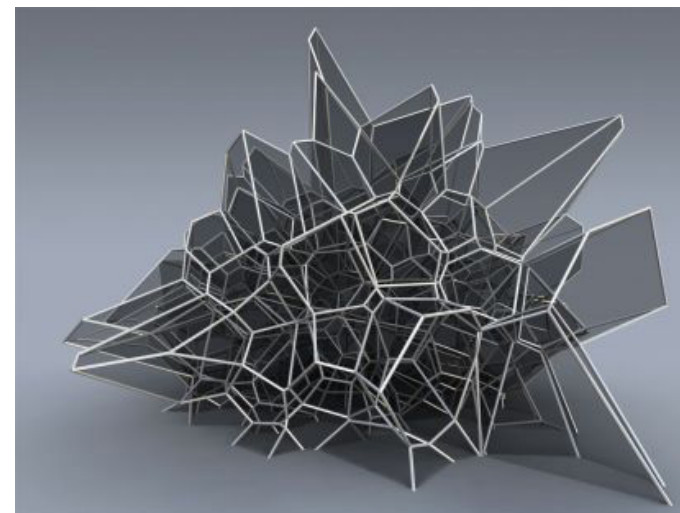


Figura 15. EXPLORACIÓN A PARTIR DE GEOMETRÍAS NO CONVENCIONALES - POLYCHORAS  
Archivo en línea recuperado en <http://www.polytope.net/hedrondude/polychora.htm>

Figura 16. EXPLORACIÓN A PARTIR DE ARQUITECTURA EXPERIMENTAL  
Archivo en línea recuperado en [http://www.allblogtools.com/imgup/uploaded/normal\\_voronoj\\_knauss\\_oesterle.jpg](http://www.allblogtools.com/imgup/uploaded/normal_voronoj_knauss_oesterle.jpg)

<sup>26</sup> Formas propuestas por Jorge Wagenberg en la Rebelión de las formas.

<sup>27</sup> La Arquitectura Experimental es una rama de la disciplina arquitectónica que trata con el desarrollo de proyectos conceptuales para desafiar las prácticas tradicionales y consolidadas. Su principal objetivo es explorar las rutas originales del pensamiento y desarrollar herramientas innovadoras de diseño y metodologías.

# COMPOSICIÓN ESCULTÓRICA COMPOSICIÓN ESPACIALIZADA

“Espacio es el ámbito tridimensional en el cual se definen y expresan las formas volumétricas... es un medio de expresión propio de la arquitectura y no es resultante accidental de la orientación tridimensional de planos y volúmenes<sup>28</sup>. ”

Lo anterior permite presumir que el hecho creativo compositivo, es un acto consiente y por lo tanto evidencia una lógica secuencial, que posibilita el entendimiento y materialización del espacio hipotético.

Por consiguiente, se ha considerado hasta ahora, la creación volumétrica del espacio bajo unos determinados parámetros sin realizarse aún, la aproximación hacia el desarrollo de la espacialidad interior.

Es decir, que de algún modo todo ha desembocado en la obtención de un espacio con características escultóricas. Lo que nos permite tener en cuenta la afirmación de Zevi cuando dice:

“La escultura nunca es habitable, pues sólo la arquitectura posee espacio interno y por ello el espacio interno constituye la esencia de la arquitectura”. (Zevi, 1951).

De lo cual se puede inferir, que el diseño del espacio considera un vínculo indisoluble entre el habitante y la arquitectura y por consiguiente trasciende la etapa de lo escultórico, para configurarse en la espacialidad hipotética, pero que permitirá ser desarrollada para ser habitada.

El proceso de composición debe abordar por consiguiente, el manejo eficiente de unos componentes



Figura 17. MAQUETA CONCEPTOS DE DISEÑO. Taller de Arquitectura I. Est. Andrés Caicedo Fuente: Checa, Ricardo (2004) Archivo personal

mínimos, los cuales se traducen en conceptos básicos y fundantes en la formación del arquitecto, como son la “escala, proporción, ritmo, repetición, ejes, jerarquías, relación: concavidad - convexidad y pauta” entre otros<sup>29</sup>.

En este sentido, las formas propuestas deben manejar con absoluta propiedad la conceptualización teórica y por supuesto, la aplicación sobre el objeto creado. (Ver Figura 17).

Otra serie de conceptualizaciones complementarias, admiten la denominación establecida por Ching cuando plantea el trabajo a partir de las “relaciones formales y espaciales” y entre las cuales se consideran:

“...espacio interior a otro, espacios conexos, espacios contiguos, espacios vinculados por otro común...”  
(Ching, 1982, p.179).

Es importante entender que estos conceptos, se proponen como una alternativa y modo de trabajo y es el proceso creativo de éstos sobre el espacio el que permitirá un aporte significativo en el desarrollo del mismo.

Cabe indicar, que las relaciones espaciales en mención estiman una aplicación tanto sobre la exterioridad de la composición creada así como, desde su interioridad.

La matriz propuesta y que puede explorar muchos más conceptos, permite explorar diferentes alternativas de respuesta con respecto a un concepto y evidenciar así una serie de variantes que serán posteriormente utilizadas para el desarrollo puntual del espacio. (Ver Tabla 3).

CONCEPTO	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3	ALTERNATIVA 4	ESPACIALIDAD
ESPACIO INTERIOR A OTRO (PLANTA)					
APLICA A ESPACIALIZACIÓN EXTERNA E INTERNA (ALZADOS)					

Tabla 3. MATRIZ EXPLORATORIA CONCEPTUAL<sup>30</sup>.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

<sup>29</sup> Swarabowicz, R., Op. cit. pág. 129

<sup>30</sup> Modelo propuesto y desarrollado por el autor.

Sobra decir, que la formación del arquitecto cree en una interacción entre el proceso Bidimensional (Plantas, cortes y alzados – de tipo planimétrico) con un proceso Tridimensional (Composiciones en maquetas) y espacial tanto interno y como externo y de modo casi simultaneo.

(Ver Figura 18).



Figura 18. MAQUETA DE ESPACIALIZACIÓN EXTERNA.  
Taller de Arquitectura I. Est. Mauricio Carranza  
Fuente: Checa, Ricardo (2004) Archivo personal

# ESPACIALIZACIÓN INTERNA

El proceso debe considerar las mismas reglas y conceptos puestos en práctica en la creación de la espacialidad externa.

Metodológicamente se establece un proceso que permita el entendimiento y manipulación de la interioridad del espacio a partir de la estrategia denominada “Corte - Maqueta”, la cual evidencia los diferentes aspectos de la interioridad del espacio, así como, sus proporciones, escalas, relaciones, etc. Enfatizando el trabajo con el manejo de la “escala humana” para lograr los ajustes de proporciones internas del mismo.

Es importante aclarar que el estudiante, en ésta etapa, es muy poco lo que conoce sobre expresión arquitectónica en términos de la graficación propia del arquitecto, particularmente en lo que se refiere a la realización de “Cortes y secciones” que le permitan entender el espacio desde su interioridad (corte del espacio creado). Es por lo tanto, que se propone la estrategia del “Corte – Maqueta” como una herramienta que permite de modo tridimensional el entendimiento del espacio y la toma de decisiones sobre éste. (Ver Figura 19).

De esta manera se establecen varios desarrollos simultáneos para el conocimiento del espacio, lo cual favorece alterar la espacialidad interna y a su vez controlarla, así se posibilita el subir o bajar de escala un espacio, definir relaciones entre los diferentes espacios, etc. y como resultado de lo anterior, se puede desarrollar con más experticia y entendimiento, el dibujo arquitectónico en corte (Planos en Corte), propio de la formación del arquitecto.



Figura 19. MAQUETA ESPACIAL EN CORTE PARA EVIDENCIAR SU INTERIORIDAD.  
Taller de Arquitectura I. Est. Rosario Nastar  
Fuente: Checa, Ricardo (2012) Archivo personal

# SÍNTESIS Y RETROALIMENTACIÓN

En síntesis, todos los pasos sugeridos y conceptualizaciones aplicadas tanto en la composición espacial interna, así como en la externa, permiten un proceso de sensibilización en la creación del área, el cual va tomando las características propias del espacio arquitectónico, pero sigue deambulando en la hipoteticidad.

A continuación se propone un proceso de síntesis conceptual y de reforzamiento, basado en la estructuración de una “Matriz conceptual”<sup>31</sup> (Ver Tabla 4) la cual se

especifica de la siguiente manera: por una lado (Columnas o entrada vertical) se trabajan “conceptos básicos” del diseño y por otro lado (Filas o entrada horizontal), se localizan conceptos sobre la “relaciones espaciales”; el cruce conceptual supone una reflexión teórica y a su vez práctica, pues se cruzan y se materializan en composiciones de carácter bidimensionales, pero igualmente supone un desarrollo de carácter tridimensional. (Ver Figura 20).

GERMEN	Espacios conexos		Espacios contiguos		Espacio interior a otro		Espacio relacionado por otro		Espacio tensional	
	2D	3D	2D	3D	2D	3D	2D	3D	2D	3D
Eje	2D	3D	2D	3D						
Ritmo	2D	3D	2D	3D						
Repetición	2D	3D	2D	3D						
Jerarquía	2D	3D	2D	3D						
Pauta	2D	3D	2D	3D						
Cóncavo	2D	3D	2D	3D						
Convexo	2D	3D	2D	3D						

Tabla 4. MATRIZ METODOLÓGICA PARA EL PROCESO DE SÍNTESIS CONCEPTUAL<sup>32</sup>  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

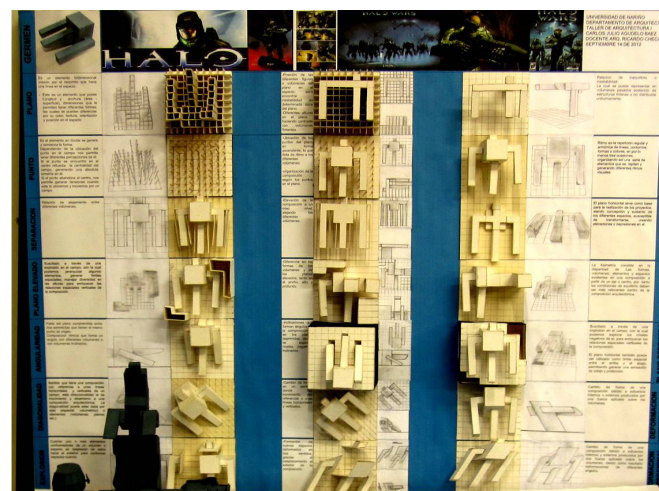


Figura 20. MATRIZ METODOLÓGICA CONCEPTUAL BI Y TRIDIMENSIONAL.  
Taller de arquitectura I.  
Est. Bardini Bolaños  
Fuente: Checa, Ricardo (2012)  
Archivo personal

<sup>31</sup> Matriz conceptual propuesta y desarrollada por el autor.  
<sup>32</sup> Matriz conceptual propuesta y desarrollada por el autor.

# PLANO BASE

“ Si conceptualmente, se entiende como plano base “a un campo espacial sencillo...el cual se puede definir mediante un plano horizontal que esté dispuesto a modo de figura en contraste con un fondo. ”  
(Ching, 1982, p.100)

Entonces, el plano base es el lugar donde se materializan tanto bi, así como tridimensionalmente los elementos de la composición. Hasta el momento, el manejo del plano base se ha limitado a ser tomado de modo puramente horizontal. Existe por lo tanto, una posibilidad de carácter metodológico y la cual consiste en cambiar las determinantes y condiciones del plano base, el cual admite inicialmente un cambio de la angulación de inclinación del mismo con el establecimiento de diferentes angulaciones exploratorias oscilantes entre los 15, 25 y 30 grados hasta

llegar a una variación de 45 grados respectivamente. (Ver Figura 21).

Lo anterior supone que la composición generada sobre el plano base plano (cero grados) debe ser adaptada a las nuevas condiciones del campo (diferentes grados explorados). Esta adaptación no solo consiste en el alargamiento de ciertos elementos de la composición para lograr la adaptación, sino, que se debe generar una alteración de la espacialidad del objeto propuesto, en función de la nueva condición de inclinación del respectivo campo.

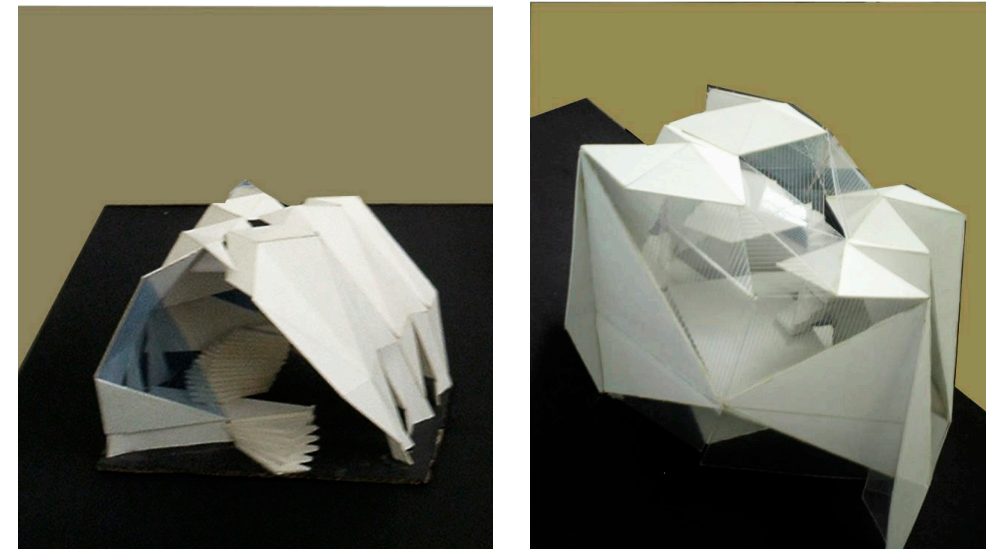


Figura 21. MAQUETA PLANO BASE –PLANO Y PLANO BASE-INCLINADO.  
Taller de Arquitectura I. Est. John Hernández  
Fuente: Checa, Ricardo (2005) Archivo personal

# RELIEVE

Otra variante metodológica importante, tiene que ver con la posibilidad de complejizarse el trabajo sobre el “plano base”, de tal modo que no únicamente se trabaja con la inclinación del campo (ángulos de 15, 25,30 o 45 grados) como único recurso, sino, que a partir de las mallas trazadas sobre el campo, se genera un proceso de extrusión sobre la vertical, de las partes que lo componen, generándose el concepto de – plano base “elevado” entendido éste como aquel “que esté elevado por encima del plano del terreno, produce, a lo largo de sus bordes, unas superficies verticales que refuerzan la separación visual entre su campo y el terreno circundante”. - o hacia abajo - plano base “deprimido”, el que se encuentra “situado bajo el plano del terreno y recurre a las superficies verticales de la misma depresión para definir el volumen espacial.”(Ching, 1982, p.102)

Generándose por lo tanto, en esa mixtura de planos elevados y deprimidos, el concepto de “relieve”, que para el caso particular, debe entenderse como un relieve de tipo artificial y en ningún momento tiene que ver con el concepto de relieve natural o real. (Ver Figura 22).



Figura 22. MAQUETA EXPLORATORIA RELIEVE - PLANO BASE – ELEVADO Y DEPRIMIDO.  
Taller de Arquitectura I. Est. Alejandra Inampues  
Fuente: Checa, Ricardo (2004) Archivo personal



# ESPACIO POSITIVO ESPACIO NEGATIVO

La percepción del espacio consiente una lectura biunívoca entre lo denominado por la “GESTALT”<sup>33</sup> - Ley de la “Figura-Fondo” y la cual propone un proceso perceptivo que se “remite a un mecanismo básico según el cual tendemos a focalizar nuestra atención sobre un objeto o determinado grupo de objetos (figura) destacándolos de resto de los objetos que los envuelven (fondo).”<sup>34</sup> Lo anterior permite entender que existe por lo tanto una relación indisoluble entre la “composición” y su correspondiente “plano base”. (Ver Figura 23 y 24).



Figura 23. ESPACIO POSITIVO EN RELACIÓN CON EL ESPACIO NEGATIVO.  
Archivo en línea recuperado en <http://www.montsequi.com/artistas2.html>



Figura 24. ESPACIO POSITIVO Y NEGATIVO.  
Tesis y Antítesis del Espacio” de Ángel Mateos, 1966.  
Archivo en línea recuperado en <http://mham-ventana.blogspot.com/2013/02/la-nueva-china-imagen-obtenida-de.html>

<sup>33</sup> Escuela psicológica alemana de principios del siglo XX  
<sup>34</sup> Concepto recuperado de <http://www.mindmatic.com.ar/gestalt.pdf>

Metodológicamente, todo el proceso llevado a cabo hasta el momento considera una lectura sobre la volumetría propuesta a partir de la composición, es decir, “la forma como ocupante de un espacio”, o sea la forma “positiva o espacio positivo”.

Pero por otro lado, se puede leer igualmente el proceso inverso, es decir, la lectura sobre el espacio que rodea al espacio positivo, o sea, lo no ocupado, el vacío o espacio “negativo”. (Ching, 1982, p.47)  
(Ver Figura 25).

Tanto el espacio positivo, así como, el espacio negativo estiman un diálogo en principio de tipo formal, hasta tal punto de que uno depende del otro y viceversa.

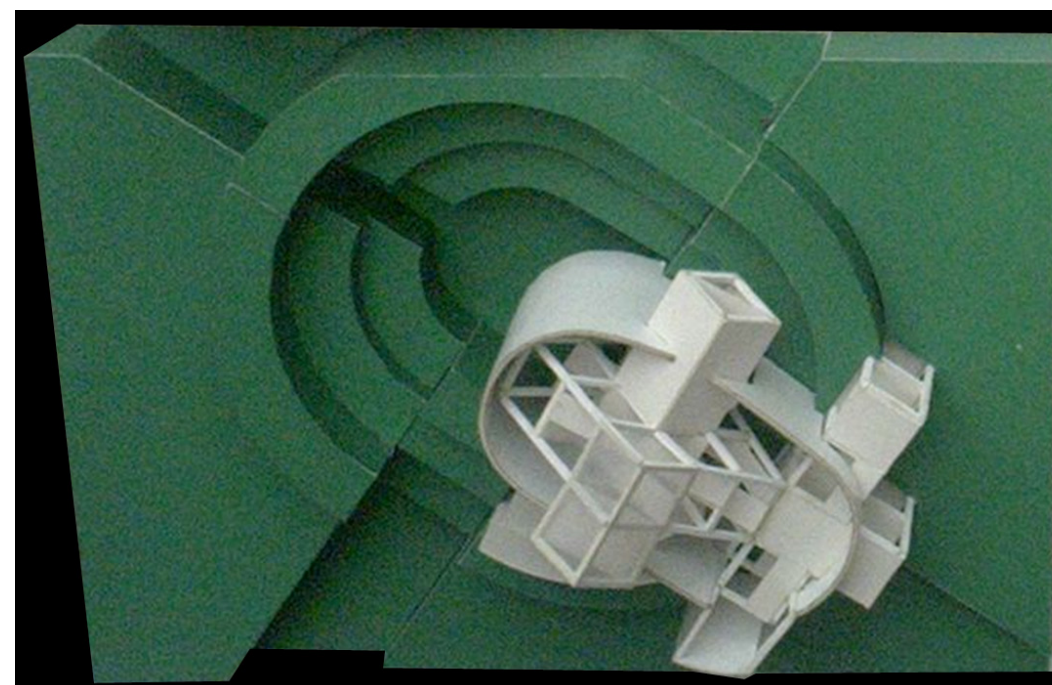


Figura 25. MAQUETA ESPACIO POSITIVO – ESPACIO NEGATIVO.  
Taller de Arquitectura I. Est. Danny Enriquez  
Fuente: Checa, Ricardo (2005) Archivo personal

# EL VOLTEISMO<sup>35</sup>

El proceso de creación del espacio arquitectónico va ligado un poco a la manera como éste se construye y materializa en la realidad. Razón de lo anterior, siempre se parte de plasmar sobre un plano base, un trazado de una forma geométrica, para luego, proceder ejecutar un proceso de “elevación” o “extrusión” de la misma sobre la vertical (Eje Z). (Ver Figura 26).

La experiencia metodológica relacionada con el proceso de diseño espacial arquitectónico ha permitido realizar otra serie de

exploraciones; una de ellas se ha denominado “Volteismo” concepto extraído de la pintura según Iñesta (1964): “ismo que consiste, más o menos, en pintar un cuadro de manera que pueda contemplarse bien desde cualquiera de sus lados...” (p.31) y adaptado por el autor en el campo de la arquitectura con el fin de expandir las posibilidades sobre el proceso de la creación arquitectónica.

La nueva definición aplicada al campo arquitectónico, admite no crear la composición de la manera convencional por “elevación” o por

“extrusión” sobre un plano base determinado, sino, por medio de la aplicación un proceso de rotaciones controladas del espacio, bajo ciertas angulaciones y con el fin de obtener una serie de posibilidades para visualizar, entender, explorar y proponer diferentes alternativas de abordar el diseño del espacio.

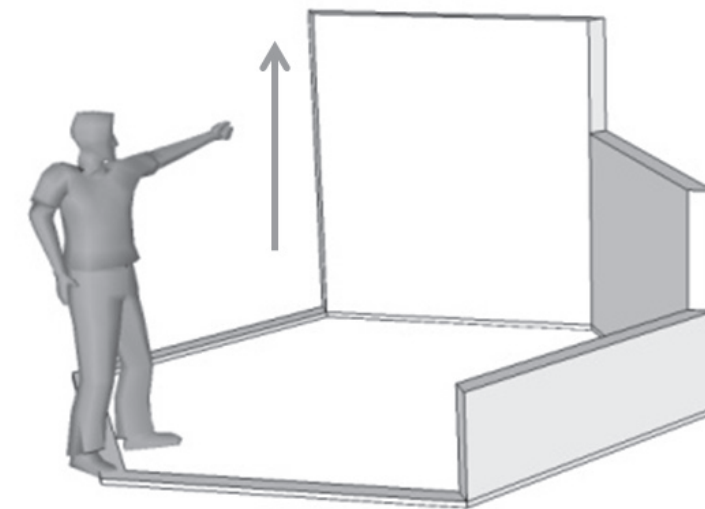


Figura 26. EXTRUSIÓN DEL ESPACIO.  
Convencionalmente se asocia el diseño del espacio a partir de cómo éste se construye.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

<sup>35</sup> Concepto propuesto y desarrollado por el autor.

## ANTECEDENTES

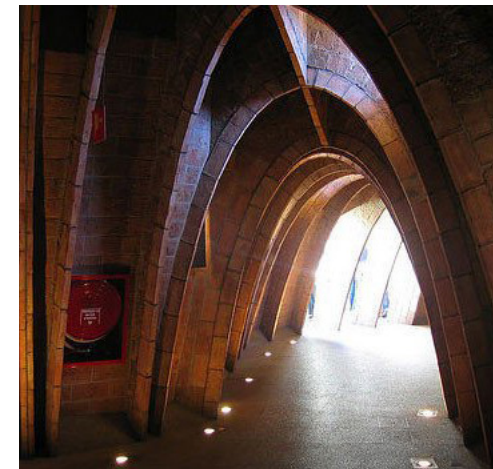
Un referente importante dentro del proceso del Volteismo, nos ubica en la metodología empleada por Gaudí en el diseño de la iglesia de la Colonia Güell quien,

“ tuvo que inventar un nuevo método de proyección arquitectónica: la maqueta polifuncilar. Gracias a ella, se obtenía una versión visual invertida en 3D de un proyecto que difícilmente se podía representar en los tradicionales planos de dos dimensiones<sup>36</sup>. ”

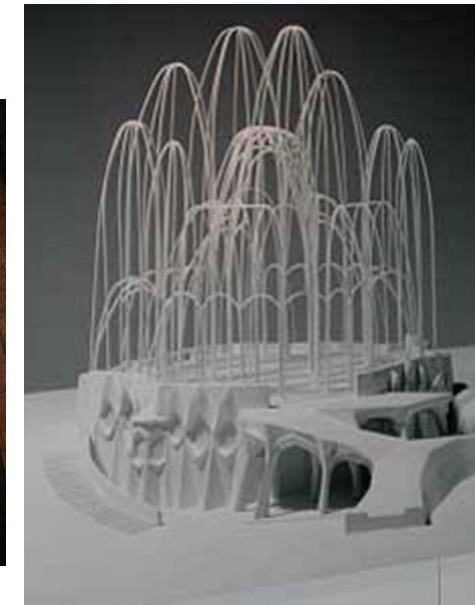
Lo anterior favorece establecer una similitud cercana con la propuesta de Gaudí, en el proceso de inversión del objeto, pero diferente en el sentido de la exploración espacial con el uso de diversas angulaciones en el proceso de rotación. (Ver Figura 27).



Maqueta Polifuncilar



Objeto Construido



Maqueta Invertida

Figura 27. ANTECEDENTES OBRA GAUDÍ Y VOLTEISMO.  
Archivo en línea recuperado en <http://amf2010blog.blogspot.com/2011/07/la-cripta-guell-y-el-misterio-de-la.html>

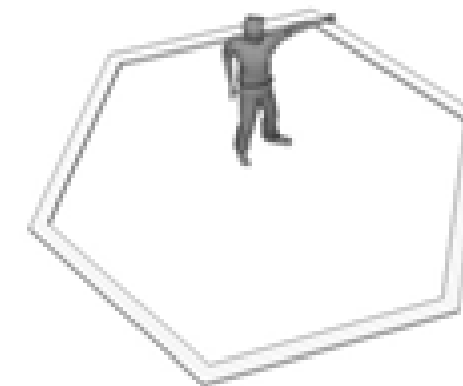
# PROCESO METODOLÓGICO VOLTEISMO

El Volteismo como proceso metodológico para el logro de diversas posibilidades de manipulación del espacio supone de alguna manera el seguimiento de las siguientes estrategias propuestas:

## ESTRATEGIA I

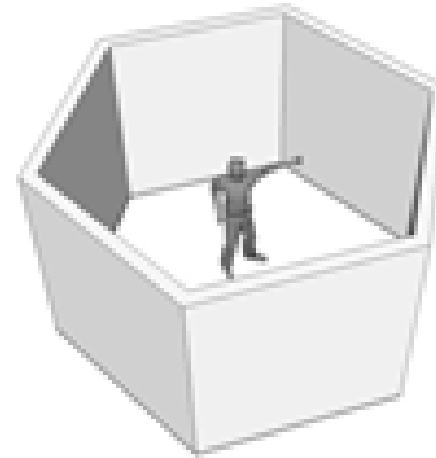
### Paso I - Idea bidimensional del espacio

Idea bidimensional del espacio a crearse a partir de la geometría plana del mismo.



## Paso 2 - Espacio extruido

Extrusión de la forma bidimensional sobre la vertical, para el logro del espacio tridimensional extruido.



## Paso 3 - Espacio girado Volteismo<sup>37</sup>

Giro rotacional del espacio extruido en diferentes posiciones y angulaciones.



## Paso 4 - Espacio desarrollado

Desarrollo funcional de la interioridad del espacio creado.

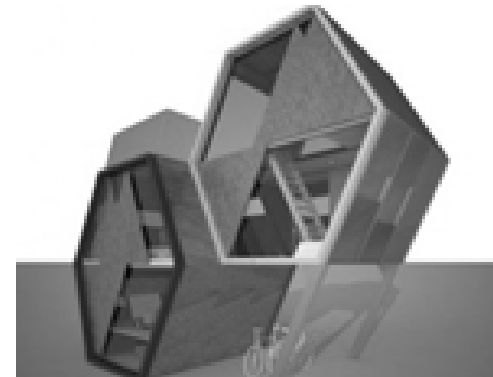


Figura 28. PASOS METOLÓGICOS DEL VOLTEISMO – EXPLORACIÓN ESPACIO HEXAGONAL.  
Proceso alzado hexagonal y Volteismo  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)  
Espacio hexagonal  
Archivo en línea recuperado en <http://tec.nologia.com/2009/12/29/viviendas-prefabricadas-hexagonales-iro/Viviendas prefabricadas hexagonales IRO>

Los pasos anteriormente descritos reconocen la experimentación de la forma, la manipulación de la misma y posibilitan un mayor entendimiento, desarrollo y creatividad en torno al manejo del espacio tridimensional. El “Volteismo” propicia el entendimiento y generación del espacio de un modo diferente y no convencional.

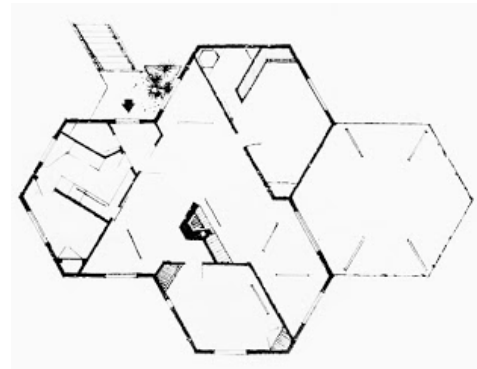
## ESTRATEGIA 2

A continuación se establecen algunos ejemplos arquitectónicos con referencia a una forma geométrica específica – el hexágono, y sus posibilidades de manipulación incluyendo la posibilidad de entendimiento del espacio a partir del giro de éste es decir siguiendo la lógica del Volteísmo.

### EJEMPLO I

Se propone un proceso del diseño de la planta con una geometría hexagonal, la cual genera el espacio arquitectónico a partir de un procedimiento de extrusión vertical de la planta. (Ver Figura 29).

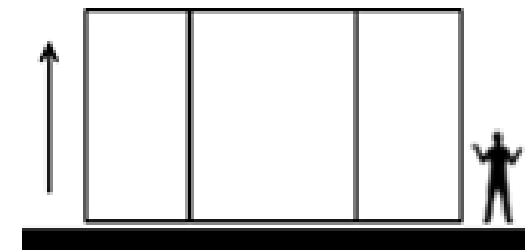
Figura 29. PLANTA RESUELTA DESDE LA ORGANIZACIÓN HEXAGONAL POR EXTRUSIÓN.  
Planta hexagonal. Casa Hexacore . Pierre Forestier & R. Le Ricolais  
Archivo en línea recuperado en <http://cavicaplace.blogspot.com/2013/03/arquitectos-pierre-forestier-r.html>



PLANTA



VISTA



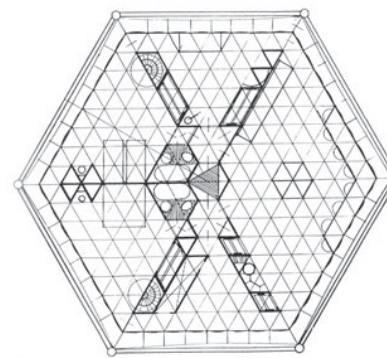
EXTRUSIÓN



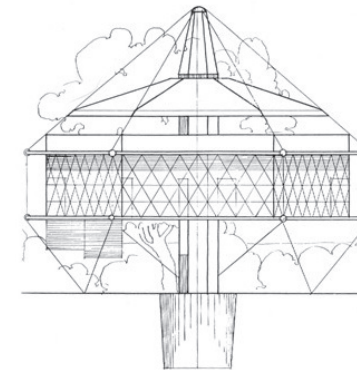
## EJEMPLO 2

Se sigue el mismo proceso del ejemplo inmediatamente anterior, pero se establece una variante consistente en generar la creación del espacio a partir de una extrusión angulada hacia afuera y luego hacia adentro, lo que permite el diseño del espacio con un grado de dificultad mayor. (Ver Figura 30).

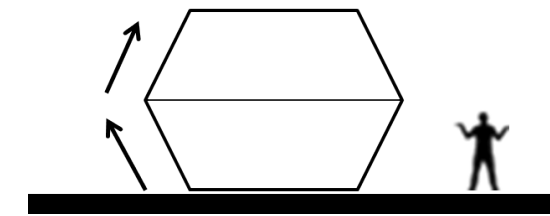
Figura 30. PLANTA RESUELTA DESDE LA ORGANIZACIÓN HEXAGONAL, PERO CON EXTRUSIÓN ANGULADA.  
Planta hexagonal. Casa Dymaxion . Buckminster Fuller  
Archivo en línea recuperado en <http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/08/27/clasicos-de-arquitectura-la-casa-dymaxion-buckminster-fuller/>



PLANTA



ALZADO



EXTRUSIÓN ANGULADA

## EJEMPLO 3

Consiste en generar el espacio arquitectónico a partir de la exploración girada del prisma hexagonal y posicionarlo en una de sus caras con el fin de establecer unas calidades espaciales específicas y por supuesto más complejas. Este ejemplo coloca en evidencia la aplicación posible del Volteismo como estrategia proyectual del espacio arquitectónico. (Ver Figura 31).

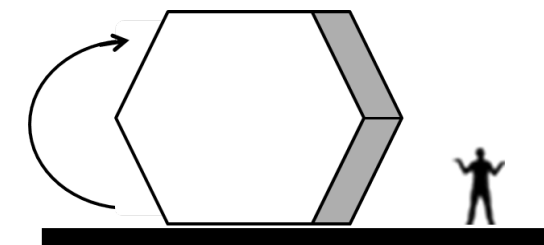
Figura 31. ALZADO RESUELTO A PARTIR DEL HEXÁGONO -VOLTEISMO  
Alzado hexagonal. Concepto Grafeno Loft / Arketiposchile 2012  
Archivo en línea recuperado en <http://www.plataformaarquitectura.cl/2012/06/29/concepto-grafeno-loft-arketiposchile/>



PLANTA



VISTA

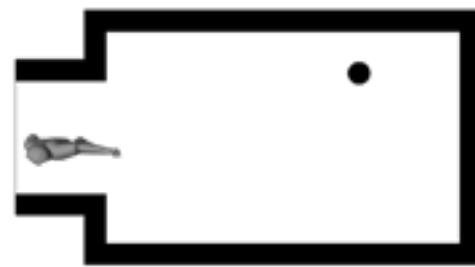


VOLTEISMO

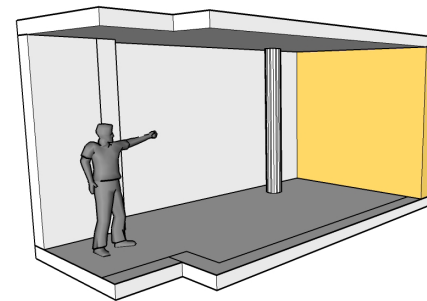
### ESTRATEGIA 3

Existe la posibilidad de generar exploraciones en el manejo espacial y relacionado con la operativización del Volteismo y que se explican de la siguiente manera, partiendo de un modelo experimental denominado “espacio básico”: (Ver Figura 32).

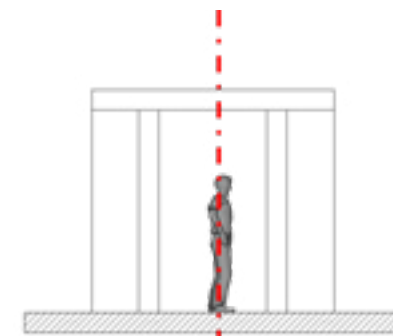
Figura 32. ESPACIO BÁSICO PROPUESTO PARA REALIZAR EXPLORACIONES CON EL VOLTEISMO.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE UN ESPACIO



PERCEPCIÓN TRIDIMENSIONAL DE UN ESPACIO

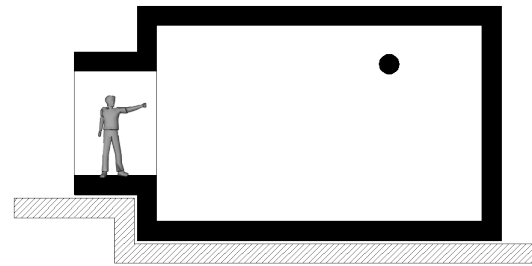


ALZADO DE UN ESPACIO

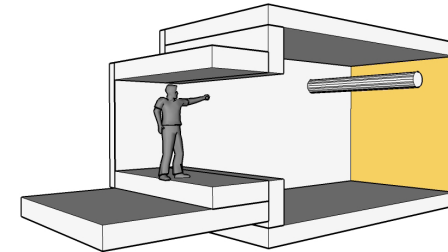
### PASO 1

Rotación del espacio en sentido horario: Supone un giro de 90 grados en el sentido de las manecillas del reloj, lo cual permite cambiar la proporción del espacio en su altura y su ancho, así como la lectura girada de elementos que constituyen la interioridad del mismo, como columnas, ventanas, niveles, etc. (Ver Figura 33).

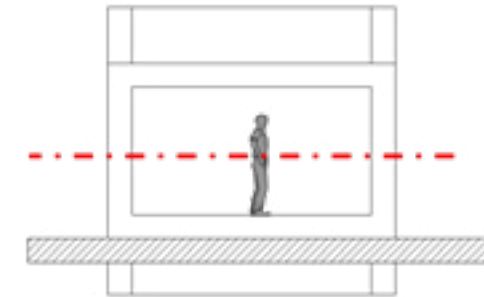
Figura 33. ESPACIO BÁSICO ROTACIÓN A 90 GRADOS.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)



PLANTA ENTENDIDA COMO CORTE  
- GIRO DEL ESPACIO -VOLTEISMO



PERCEPCIÓN TRIDIMENSIONAL DE  
UN ESPACIO

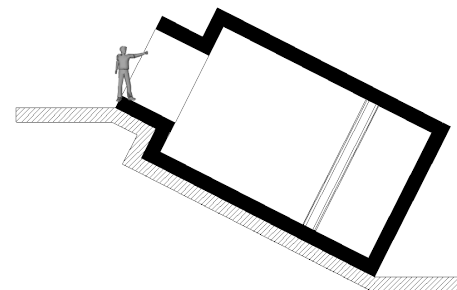


ALZADO DE UN ESPACIO GIRADO

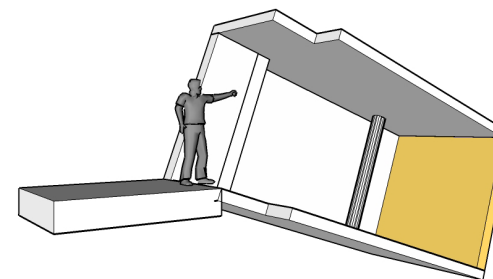
### PASO 2

Rotación del espacio en sentido frontal: Conlleva a un giro de menos de 30 grados en sentido frontal y hacia abajo, lo cual permite inclinar tanto el plano base del espacio, al igual que el plano techo. Se cambia la percepción interna del espacio, así como, las posibilidades de utilización del mismo. (Ver Figura 34).

Figura 34. ESPACIO BÁSICO FRONTAL HACIA ADELANTE.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)



CORTE GIRADO HACIA ADELANTE  
DE UN ESPACIO



PERCEPCIÓN TRIDIMENSIONAL DE  
UN ESPACIO

## ESTRATEGIA 4

La posibilidad de entender el espacio de un modo diferente al convencional hace que el Volteismo sea un mecanismo importante dentro de la exploración del espacio. Cuando se abordó el concepto de percepción del espacio, se desarrolló un tema tendiente a percibir el espacio bajo el concepto de “Antigravedad”, es decir que de alguna manera se suprime la relación entre el plano base del espacio y la posición del observador. Es posible por lo tanto comprender y observar el espacio desde ópticas muy diferentes en donde el plano de techo se convierte en el plano base del espacio o al igual que los cerramientos del mismo, pueden adquirir posiciones diferentes. (Ver Figura 35).

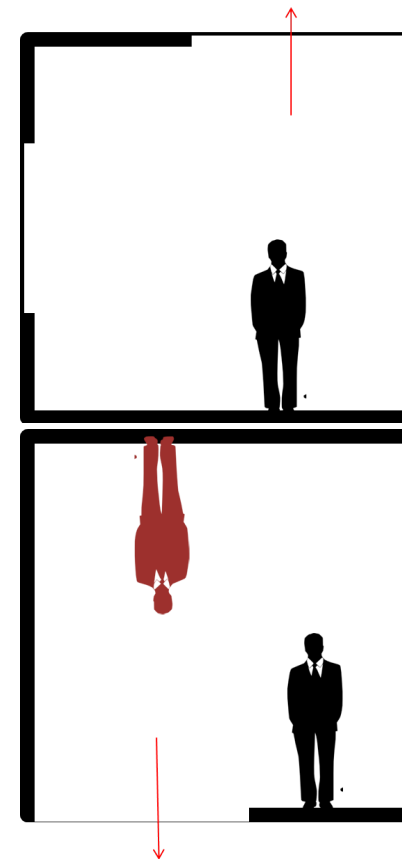


Figura 35. ANTIGRAVEDAD – APLICACIÓN DEL VOLTEISMO COMO RECURSO DE PERCEPCIÓN DEL ESPACIO.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

## EXPLORACIÓN DEL VOLTEISMO EN OBJETO REAL

La condición de “Antigravedad” se explora metodológicamente con el uso de material fotográfico de espacios arquitectónicos reales, los cuales desde una sencilla manipulación sobre giros rotacionales, produce condiciones de percepción diferente de espacio. La manipulación realizada se refuerza con la sobreposición de la figura humana dentro del espacio real. (Ver Figura 36).

Cabe anotar que esta condición exploratoria, en ningún momento se compromete con un posible desarrollo funcional del espacio, simplemente busca establecer unas condiciones de lectura y sensibilización con el espacio de modo no convencional.



ESPACIO REAL ARQUITECTÓNICO



VOLTEISMO A 90 GRADOS HORARIO



VOLTEISMO A -90 GRADOS ANTIHORARIO



VOLTEISMO A 180 GRADOS

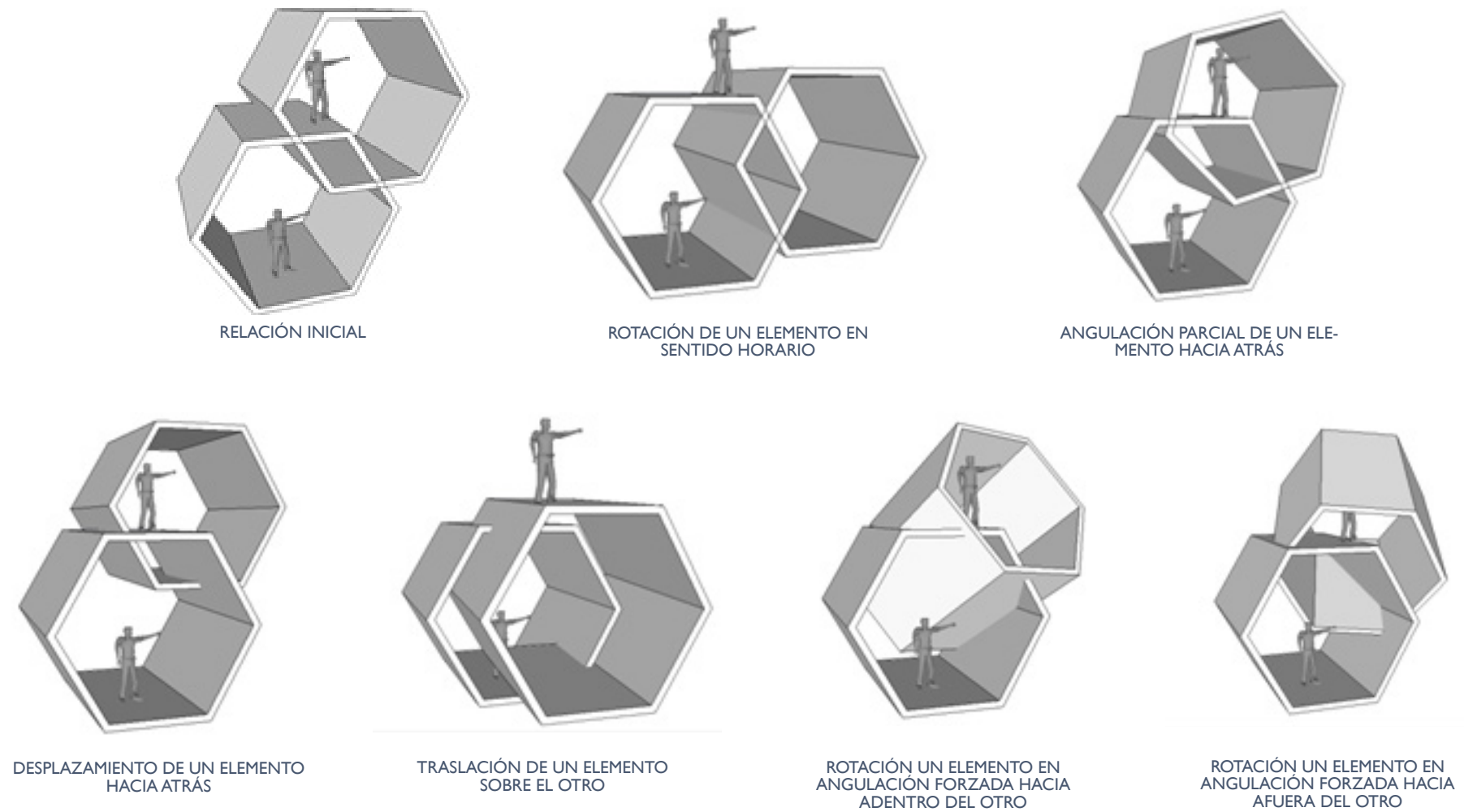
Figura 36. EXPERIMENTACIÓN CON ESPACIO REAL Y VOLTEISMO.  
Casa Poli – Arq. Mauricio Pezo, Sofía von Ellrichshausen - Chile  
Fuente: Foto y manipulación: Checa, Ricardo (2013) Archivo personal

## ESTRATEGIA 5

Consiste en realizar diferentes operaciones relacionadas con el Volteismo, pero que se complejizan a partir del uso no de un solo espacio, sino en interacción con otro.

Lo anterior permite la manipulación del espacio, el juego con las formas, cambio en las relaciones entre ellos, percepciones, cambio de escalas y proporciones, exploraciones sobre interioridad y exterioridad entre otros. (Ver Figura 37).

Figura 37. EXPERIMENTACIÓN DE RELACIONES ESPACIALES CON APLICACIÓN DEL VOLTEISMO. Modelo teórico espacial Fuente: Checa, Ricardo (2014)



## EJEMPLARIZACIONES Y RESULTADOS

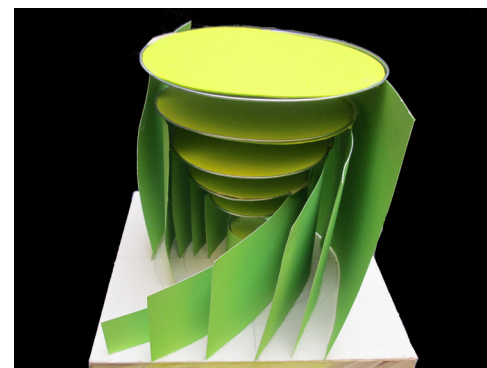
### ESPACIO HIPOTÉTICO

La experiencia con respecto al uso del concepto del Volteismo ha permitido de manera didáctica abordar la percepción, el manejo y la creación del espacio, de una manera diferente y no convencional. Ha permitido abrir una serie de posibilidades operativas, prácticas y tangibles en la manipulación de la forma.

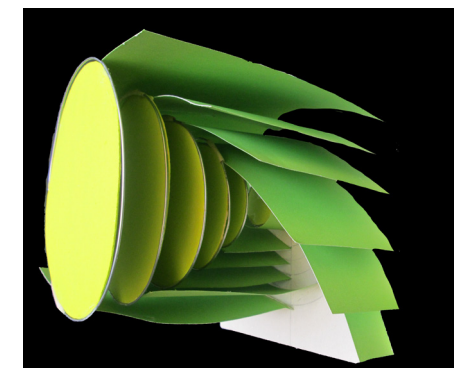
El trabajo metodológico con el concepto de Volteismo lleva implícito una operatividad basada en el

uso de elementos tridimensionales físicos (maquetas) y virtuales (digitales), para luego y dependiendo de los resultados ser trasladados a condiciones de bidimensionalidad (planimetrías). (Ver Figura 38).

A continuación se muestran algunas experiencias en torno al manejo del Volteismo como estrategia proyectual en el diseño del espacio arquitectónico. Taller de Arquitectura I (Ver Figura 38, 39 y 40) y Taller de Arquitectura II (Ver Figura 41).



OBJETO PRODUCIDO SOBRE PLANO  
BASE HORIZONTAL



OBJETO CON APLICACIÓN DEVOLTEISMO

Figura 38. ESPACIO HIPOTÉTICO Y APLICACIÓN DEVOLTEISMO.  
Taller de Arquitectura I. Est. Steven Cerón  
Fuente: Checa, Ricardo (2013) Archivo personal

## ESPACIO HIPOTÉTICO –REAL



OBJETO IMPLANTADO SOBRE UN ESPACIO ARQUITECTÓNICO REAL.



PERSPECTIVA EXTERNA\_2

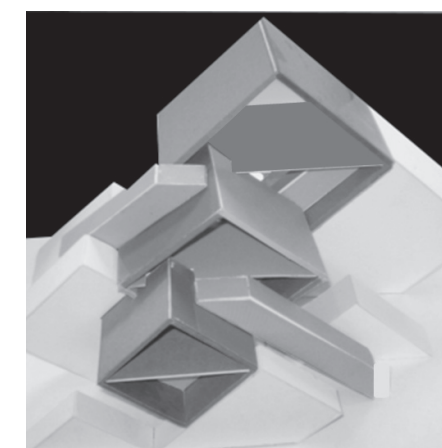
OBJETO ESPACIAL DESARROLLADO COMO ESPACIO REAL.

Figura 39. ESPACIO HIPOTÉTICO - REAL IMPLANTADO EN ESPACIO REAL.  
Taller de Arquitectura I. Est. Steven Cerón  
Fuente: Checa, Ricardo (2013) Archivo personal

## COMPOSICIÓN Y VOLTEISMO



COMPOSICIÓN GENERADA SOBRE PLANO BASE HORIZONTAL



COMPOSICIÓN CON APLICACIÓN DE VOLTEISMO

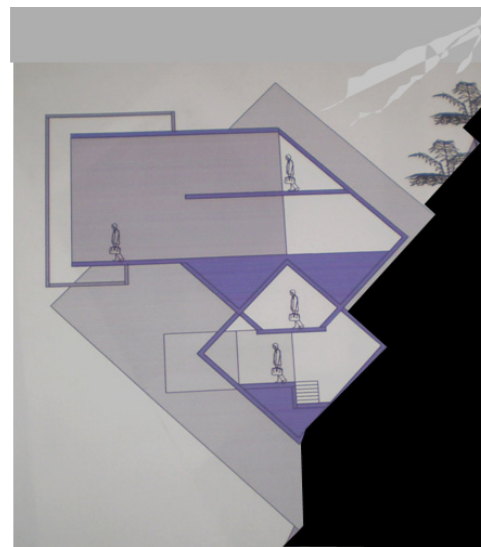
Figura 40. PROCESO DE TRANSFORMACIÓN A PARTIR DEL VOLTEISMO.  
Taller de Arquitectura I. Est. Manuel Pianda  
Fuente: Checa, Ricardo (2005) Archivo personal



## CORTE ARQUITECTÓNICO Y VOLTEISMO



CORTE PROPUESTO CON ESPACIOS CONVENCIONALES



CORTE REELABORADO CON APLICACIÓN DE VOLTEISMO

Figura 41. PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DEL CORTE ARQUITECTÓNICO A PARTIR DEL VOLTEISMO.  
Taller de Arquitectura II. Est. Bardini Bolaños  
Fuente: Checa, Ricardo (2012) Archivo personal



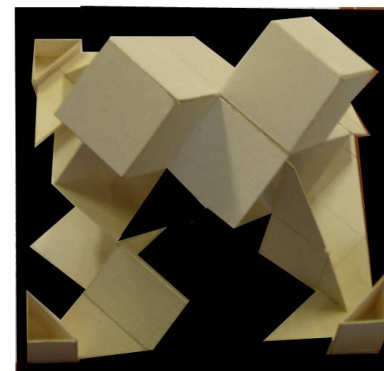
# OTRAS PROPUESTAS METODOLÓGICAS

## ELIMINACIÓN DEL PLANO BASE

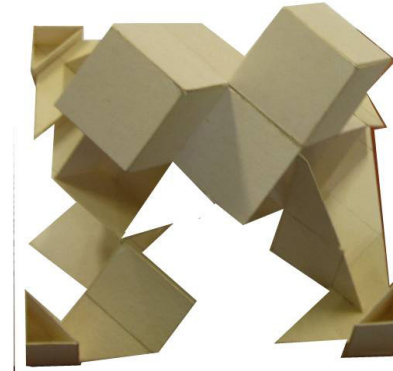
Anteriormente se desarrollaron conceptos entre la relación “plano base” y “composición” y por lo tanto, suponía la presencia de éstos dos elementos de manera casi inseparables (relación fondo- forma, relación espacio positivo-negativo). En éste punto, se propone realizar un proceso de exploración metodológica, el cual consiste en la eliminación del “plano base”, con el fin de establecer una lectura de la composición desde una lógica posicional y espacial diferente.

La idea de la eliminación del “plano base”<sup>38</sup> en un momento del proceso, permite experimentar con el espacio de tal manera que, se generan nuevas direcciones espaciales, posibilidades rotacionales y puntos de vista diferentes sobre objeto propuesto. (Ver Figura 42).

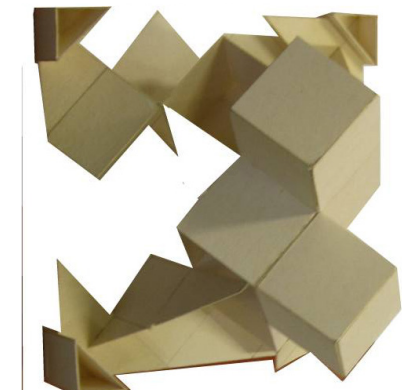
Todo lo anterior, en sintonía con la estrategia definida como “Volteísmo”, que permite generar una forma de entender y crear el espacio, favoreciendo un avance significativo sobre el proceso creativo.



COMPOSICIÓN CON  
PLANO BASE



ELIMINACIÓN DEL PLANO BASE



LECTURA DIFERENTE DE  
LA COMPOSICIÓN

<sup>38</sup> Concepto propuesto y desarrollado por el autor.

## FORMATO TRIDIMENSIONAL TRANSPARENTE

Otra idea similar al proceso anterior, consiste en inscribir la composición en un cubo imaginario, o formato tridimensional<sup>39</sup>, en el cual se explora no solamente la posición de la composición allí inscrita, sino, que permite el control sobre las decisiones que deben tomarse sobre la composición misma y con respecto a las posiciones de ésta en el espacio, es decir sobre los “Ejes X, Y y Z” – La tridimensión.

El proceso establecido, tiene una base conceptual en la formulación denominada los “Nueve Cuadrados” (Hejduk 1986, p.3). La cual, en lo concerniente al trabajo sobre la tridimensional debe re-

considerarse su denominación renombrando posiblemente el concepto como “Nueve Cubos”, pero a diferencia de ésta, no establece la regularidad de un módulo idéntico, ni la estructura de los nueve cubos estructurales, sino que proyecta una acción más libre y creativa en torno a la generación de la espacialidad. (Ver Figura 43).

Cabe anotarse que el modelo explorado en la metodología aquí propuesta, imagina no una malla regida por elemento estructurales ortogonales, sino que queda abierta a establecer otro tipo de organizaciones (radiales, gradaciones, repeticiones, modulaciones, sub-modulaciones, etc.).

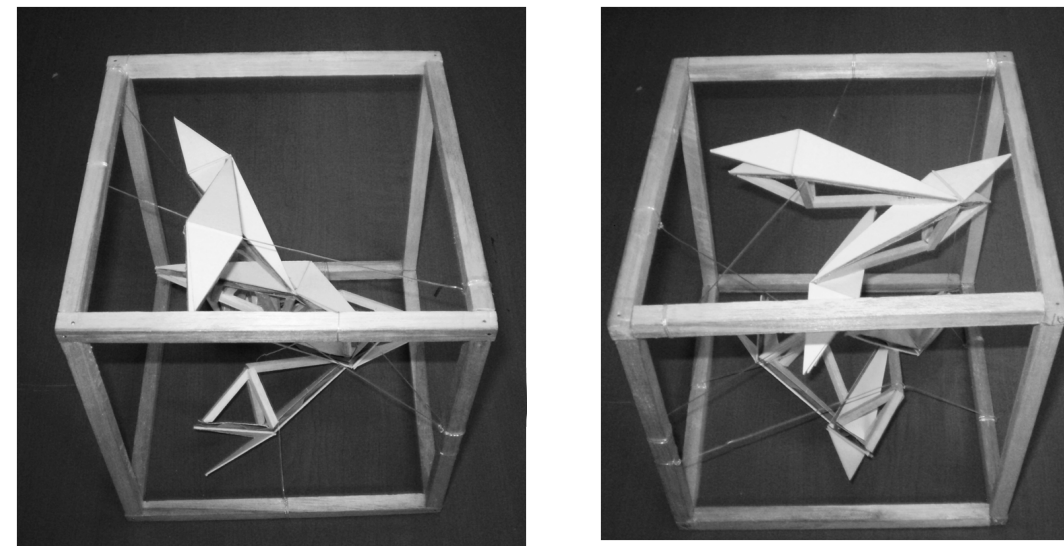


Figura 43. FORMATO TRIDIMENSIONAL. Maqueta exploratoria. Formato tridimensional transparente. Taller de Arquitectura I. Est. William Rosero  
Fuente: Checa, Ricardo (2012) Archivo personal

## TOTALIDAD Y FRAGMENTO

“El todo es más que la suma de las partes<sup>40</sup>”

Normalmente, el proceso de creación de la composición arquitectónica, se puede llevar a cabo de múltiples maneras, en algunos de los casos surge la posibilidad de intervención a partir de componer de modo coherente lo que se denominará el “todo” conformado con elementos normalmente de tipo modular los cuales pueden considerar variaciones de tamaño, proporción y ritmo con el fin de generar un elemento compuesto y de carácter más complejo- “la totalidad”.

Igualmente, existe la probabilidad de abordar el proceso compositivo no desde la “totalidad”, sino más bien, apuntando a resolver única y

exclusivamente una parte de ese todo, es decir, el desarrollo de un “fragmento”<sup>41</sup>.

La postura anterior ha permitido metodológicamente, abordar en principio una composición basada en la creación de una “totalidad” y a partir del desarrollo de ésta se permite la extracción una parte o “fragmento” de la misma con el fin de ser desarrollado más fácilmente y de modo más completo en esa particularidad.

Resueltos los problemas planteados por el “fragmento”, es posible, si así se determina, volver nuevamente al desarrollo de la “totalidad”. (Ver Figura 44).

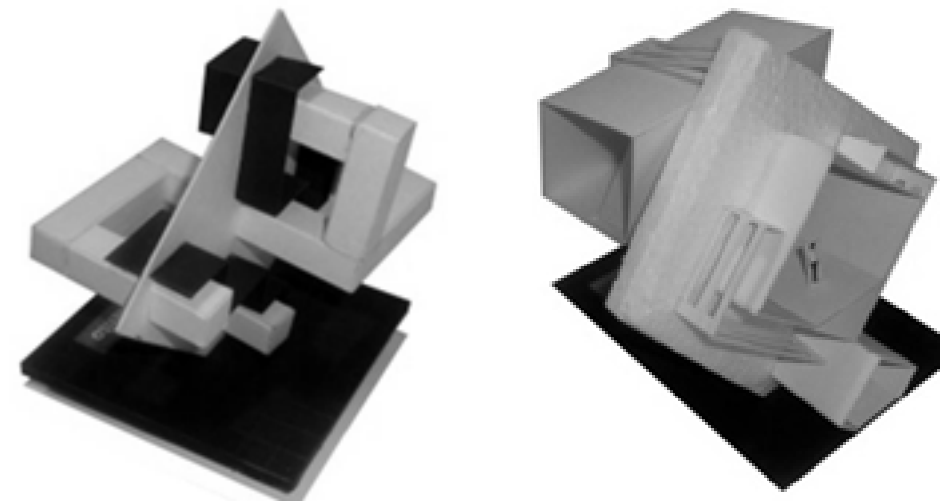


Figura 44. TOTALIDAD COMPOSITIVA Y FRAGMENTO DESARROLLADO.  
Maqueta exploratoria.  
Taller de Arquitectura I. Bardini Bolaños  
Fuente: Checa, Ricardo (2012) Archivo personal

<sup>40</sup> Gestalt. Término introducido por Christian Von Ebreñfels.  
<sup>41</sup> Conceptos propuestos y desarrollados por el autor.

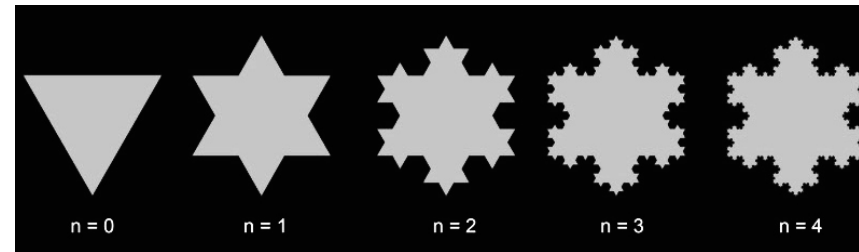


Figura 45. FRACTALES - CURVA DE KOCH  
Archivo en línea recuperado en <http://www.dmae.upm.es/cursofractales/capitulo1/2.html>

La aplicación de la metodología anteriormente descrita permite cierta cercanía con el desarrollo de procesos relacionados con el manejo de geometrías de tipo “fractal” (Ver Figura 45), en donde se parte normalmente de un elemento básico o particular “fragmento” el cual es utilizado de manera repetitiva y en algunos casos cambiando sus proporciones, tamaños, posiciones, para la generación de elementos de mayor complejidad la “totalidad”. (Ver Figura 46).

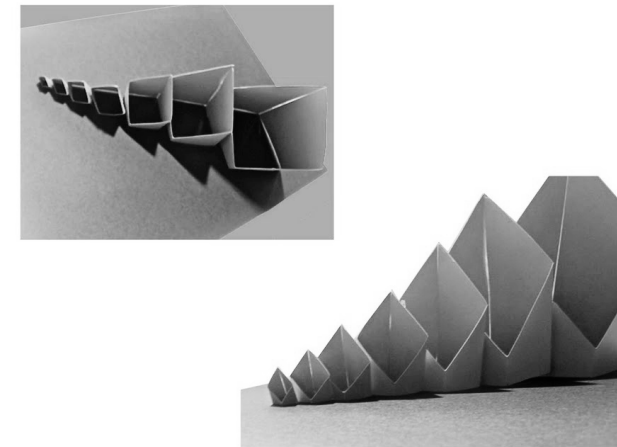


Figura 46. EXPLORACIONES COMPOSITIVAS CON GEOMETRÍA FRACTAL  
Archivo en línea recuperado en <http://2.bp.blogspot.com/-7U-bLm7uVF8/TrQbUz-S6I/AAAAAAAAAFo/Pzsva0eKwU0/s1600/blog.jpg>

# TRANSFORMACIÓN

Se define como “transformación”<sup>42</sup> a la operación por la que un conjunto de los componentes geométricos de una forma, se modifica, se altera y se convierte en otro u otros.

Lo anterior, nos permite reflexionar sobre las diferentes posibilidades de transformar la forma geométrica de un espacio, como son la “transformación aditiva” en donde se adicionan elementos o espacios para generar otros, la “transformación sustractiva”, la que considera la eventualidad de retiro de elementos o espacios, para configurar otros y la “transformación dimensional”<sup>43</sup> la que supone un cambio en las proporciones, ejes, tamaños, etc. de un espacio, para generar características diferentes de éste . (Ver Figura 47).

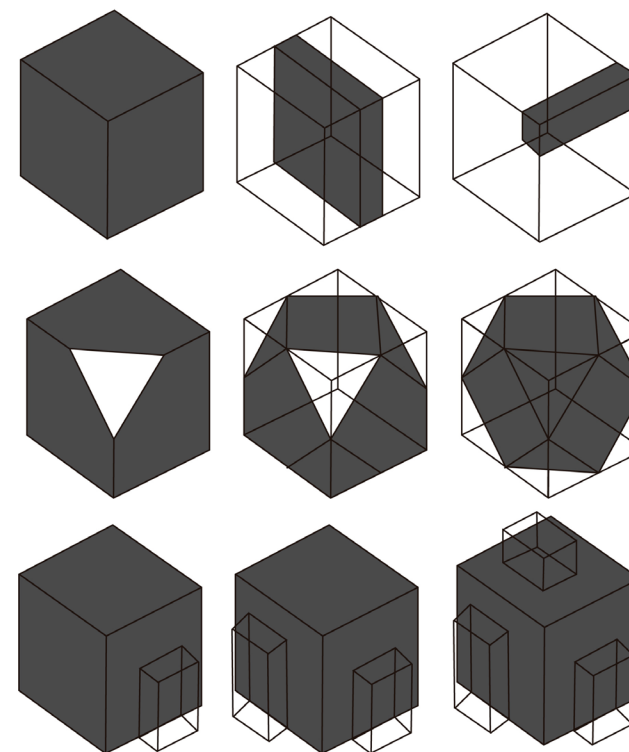
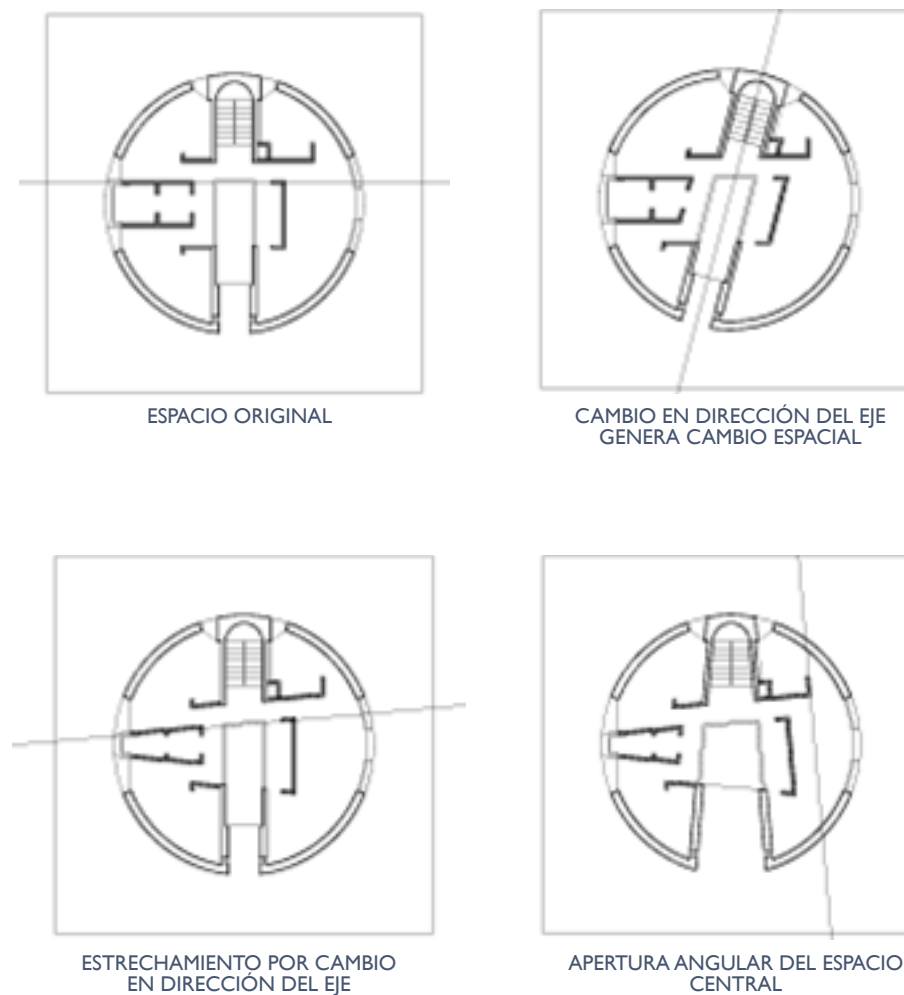


Figura 47. PROCESO DE TRANSFORMACIÓN  
SEGÚN LONDOÑO.  
Archivo en línea recuperado en <http://es.scribd.com/doc/178385509/Felipe-Londono-Forma-y-Espacio>

<sup>42</sup> Concepto propuesto y desarrollado por el autor.  
<sup>43</sup> Londoño, F. Forma y espacio. [unipiloto.edu.co/resources/files/27072011064514379.pdf](http://unipiloto.edu.co/resources/files/27072011064514379.pdf)  
Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/178385509/Felipe-Londono-Forma-y-Espacio>.

Igualmente, es posible realizar el proceso de “transformación” formal de un espacio a partir de la exploración con el cambio en la dirección y angulaciones de los ejes<sup>44</sup> que lo componen, lográndose por consiguiente, espacialidades y formas totalmente diferentes. (Ver Figura 48).

Figura 48. PROCESO DE TRANSFORMACIÓN SEGÚN KOLAREVIC.  
 Casa Rotonda Arq. Mario Botta  
 Archivo en línea recuperado en <http://info.tuwien.ac.at/eacaade/proc/kolarev/kolarev.htm>





Metodológicamente se trabaja con un proceso de “transformación” basado en el cambio y alteración de la forma, a partir de ejercer una fuerza determinada sobre la misma y siguiendo una dirección determinada, en consecuencia y basados en las leyes de la física, se obtiene por lo tanto, una nueva geometría. (Ver Figura 49).

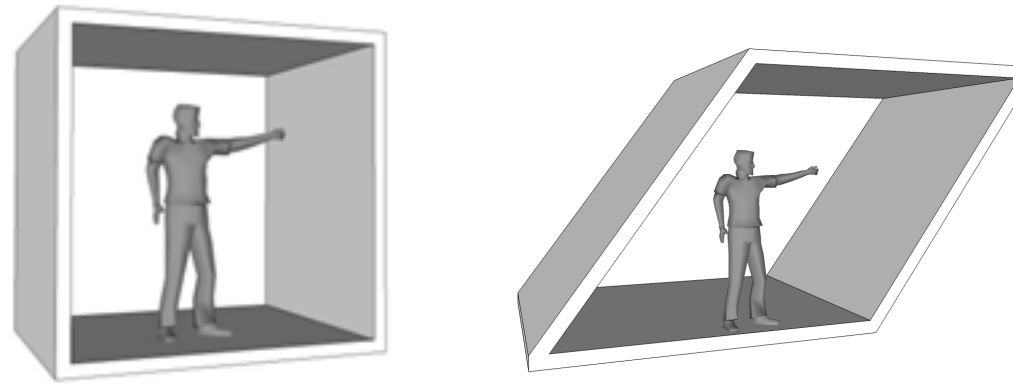
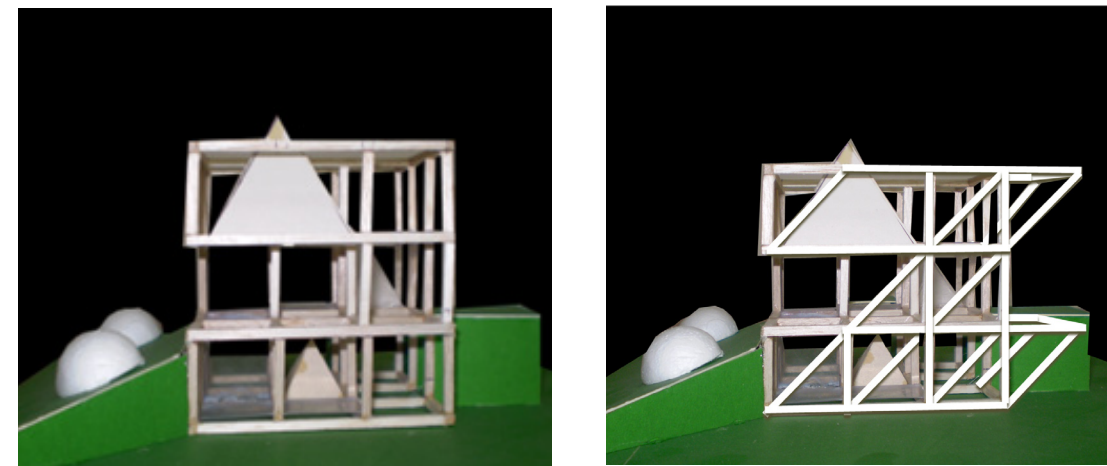


Figura 49. TRANSFORMACIÓN.  
Proceso metodológico propuesto por el autor a partir de la “transformación”.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

Se ha realizado una transformación de tipo “dimensional”, pero se ha obtenido igualmente, una forma espacial totalmente nueva, permitiéndose así, una exploración y configuración espacial diferente. (Ver Figura 50).

Figura 50. TRANSFORMACIÓN.  
Maqueta exploratoria. Transformación del espacio (Fuerza lateral a 45°).  
Taller de Arquitectura I. Est. Edison Paz  
Fuente: Checa, Ricardo (2008) Archivo personal





# FUNCIONES BÁSICAS

“ El espacio ideal debe contener en sí elementos de magia, serenidad, embrujo y misterio. Creo que estos pueden inspirar la mente de los hombres. La arquitectura es arte cuando consciente o inconscientemente se crea una atmósfera de emoción estética y cuando el ambiente suscita una sensación de bienestar. ”  
(Barragán, 1980).

La arquitectura debe entenderse como una disciplina, la cual no solamente debe ser pensada a partir del cumplimiento de unas reglas del diseño y de composición, sino como se mencionó anteriormente, debe considerarse como el desarrollo de espacialidades que en un momento dado deben ser habitadas (espacio habitable) por un usuario determinado.

Es importante tener en cuenta los conceptos relacionados con las “funciones básicas” de la arqui-

tectura: el concepto de la aproximación, la accesibilidad, las circulaciones y las permanencias, los cuales, tienen un carácter de independencia, pero en su integración suponen la “función” del espacio arquitectónico.

Al abordarse el diseño del espacio hipotético, se plantea la posibilidad de desarrollar las “funciones básicas” de un modo abstracto, es decir, que se establecen unas condiciones igualmente hipotéticas, pero materializables. Por ejemplo

se establece un sistema circulatorio, con características de espacialidad, pero no se resuelve la funcionalidad del mismo.

En éste punto del proceso, se involucra a la “escala humana”<sup>45</sup> como elemento que permite el acercamiento del objeto puramente compositivo escultórico, a un objeto que siendo aún hipotético, presenta visos de realidad.

<sup>45</sup> Escala Humana: Dimensión de un elemento o espacio constructivo respecto a las dimensiones y proporciones del cuerpo humano. Recuperado de <http://www.arqlyys.com/arquitectura/escala.html>

## APROXIMAR

“Cuando hablamos de movimiento nos referimos a la aproximación al lugar, al acceso al edificio, al recorrido por él. Provoca una secuencia de percepciones, una sucesión de perspectivas...”<sup>46</sup>”

Cuando se abordó el tema relacionado con el fondo y la forma o el espacio negativo y el espacio positivo, surgen por consiguiente, dos conceptos, uno tiene que ver con el “afuera” y otro se relaciona con el “adentro”, la “interioridad y la exterioridad”.

Lo anterior plantea que exista un sistema para llegar desde el “afuera” hacia el “adentro”, ese sistema supone la existencia del concepto de “aproximar”. (Ver Figura 51).

La escala humana, en su proceso de aproximación proporciona la posibilidad que ésta se configure de múltiples maneras la forma lineal o directa, lateral, oblicua, envolvente, procesional, ascendente o descendente, etc. En cualquiera de los casos supone un proceso perceptivo previo y un modo de cualificar el espacio creado.

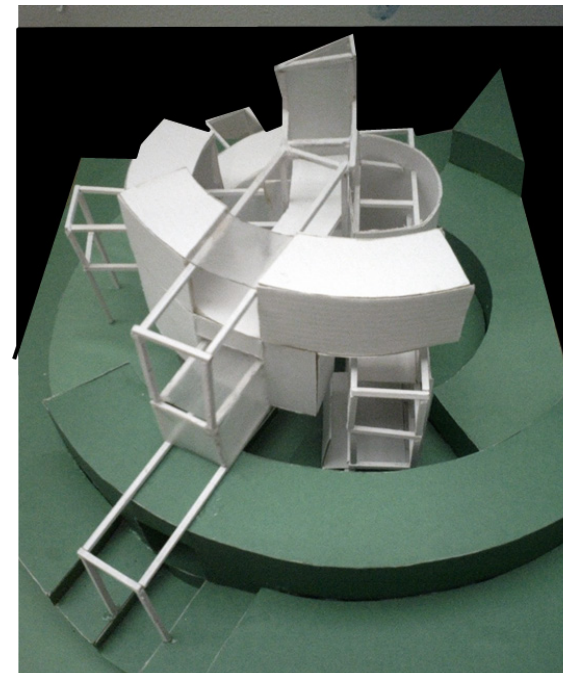


Figura 51. MAQUETA - SISTEMA DE APROXIMACIÓN.  
Taller de Arquitectura I. Est. Daniel Mora  
Fuente: Checa, Ricardo (2004) Archivo personal

## ACCEDER

“ El momento del acceso, de atravesar la frontera dentro-fuera, es un acto cargado de significado... Habitualmente está asociado a atravesar un hueco en un muro. Cuando menos, un umbral. <sup>47</sup> ”

Existe por lo tanto, la posibilidad de la existencia de un espacio de transición – el “entre espacio” (Swarabowicz, 2004, p.95),

El cual vincula el afuera con el adentro es así como, se posibilita el poder ingresar hacia la interioridad del espacio.

El punto de conexión física entre la espacialidad externa con la interna, se definiría como el acceso.

Plásticamente existen una serie de alternativas que permiten establecer la accesibilidad espacial; entre las más comunes existe la posibilidad de caracterizar la accesibilidad destacándolo hacia afuera, explotándolo hacia la exterioridad del volumen (acceso saliente o explotado), otra por el contrario, consiste en ejercer una fuerza hacia la interioridad del volumen, consiguiéndose un acceso de tipo entrante (hundido o penetrado) o retranqueado. Una última opción genérica, tiene que ver con ca-

racterizar el acceso simplemente como una perforación del volumen para establecer la accesibilidad y su jerarquía se establecerá con otros insumos como el uso de planos de piso, ornamentos, enmarcamientos, etc. (Ver Figura 52).

Cabe anotar, que en el trabajo sobre el espacio hipotético, solo se limitará a desarrollarse como un sistema abstracto, tipo “vano”<sup>48</sup> para acceder, sin involucrar ornamentaciones, ni elementos de cerramiento (puertas).

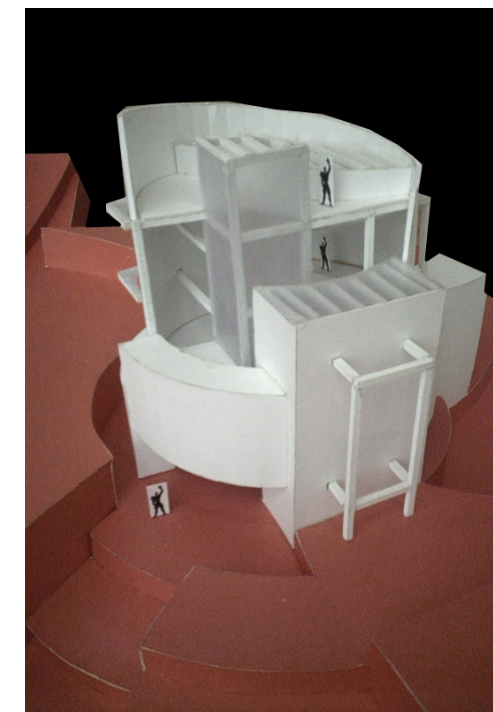


Figura 52. MAQUETA – SISTEMA DE ACCESIBILIDAD.  
Taller de Arquitectura I. Est. Rosario Nastar  
Fuente: Checa, Ricardo (2004) Archivo personal

<sup>47</sup> Recuperado de [http://www.albertoburgos.es/08\\_fct/ordenaciones.htm](http://www.albertoburgos.es/08_fct/ordenaciones.htm)  
<sup>48</sup> Entendido como un elemento hueco o apertura para acceder al espacio.

## CIRCULAR

“ La arquitectura árabe nos ha dado una enseñanza preciosa. Que se aprecia caminando, con el pie; es caminando, desplazándose, cuando se ve el desarrollarse del orden de la arquitectura. Es un principio contrario a la arquitectura barroca, que se conoce sobre el papel, desde un punto de vista fijo, teórico. Yo me quedo con la enseñanza de la arquitectura árabe. ”  
(Swarabowicz, 2004, p.58)

El espacio, además de poder tener la posibilidad de acceder, debe ser viable recorrerse, por lo tanto, existen alternativas que permiten no solamente de manera funcional ejercer el recorrido, sino, entender la vivencialidad de ese recorrido y por supuesto del espacio creado.

Es así como, se proyectan recorridos con diversas características: abiertas, cerradas, semiabiertas, horizontales, verticales, diagonales, etc. como configuraciones básicas. Es a partir de éste proceso explo-

ratorio, que se pueden en su combinatoria, lograr diferentes probabilidades de diseño. (Ver Figura 53).

Cabe anotarse que en ésta etapa solo se define la circulación como una idea conceptual y que permita la interacción desde el acceso hacia las permanencias, sin entrar en detalles de tipo arquitectónico (se tienen en cuenta las proporciones y la escala humana, únicamente).

Figura 53. MAQUETA - SISTEMA DE CIRCULACIONES.  
Taller de Arquitectura I. Est. Rosario Nastar  
Fuente: Checa, Ricardo (2004) Archivo personal



## PERMANECER

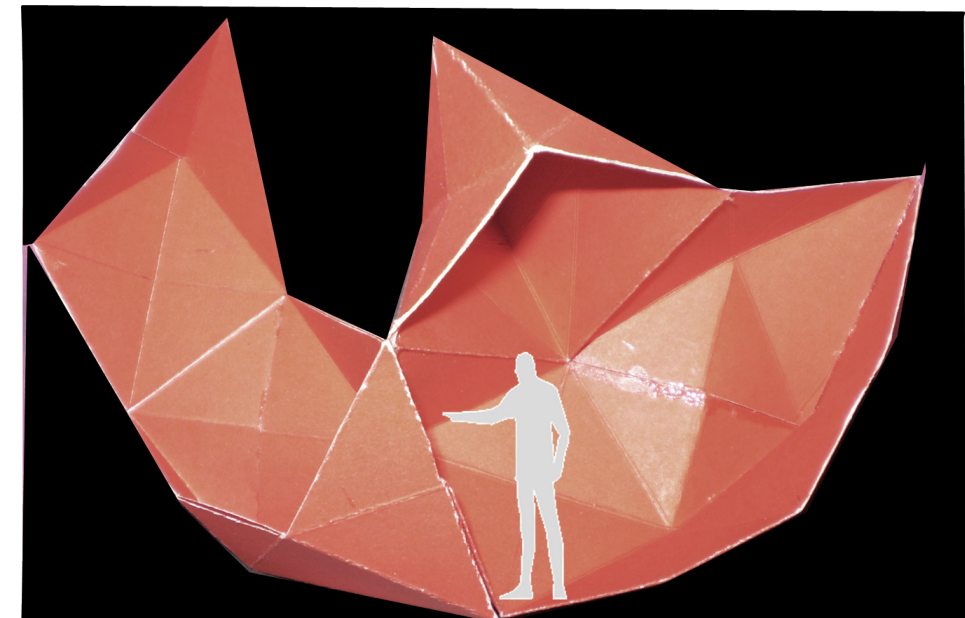
“El espacio arquitectónico es el espacio artificial creado por el hombre para la realización de sus actividades en condiciones apropiadas. El espacio arquitectónico requiere ser delimitado del espacio natural mediante elementos constructivos que lo configuran creándose así un espacio interno (EI) y un espacio externo (EE) vacíos, separados por un espacio construido (EC).”  
(Swarabowicz, 2004, p.11)

Así como se definieron unos parámetros para configurar el recorrido, es posible trasladar esta misma configuración hacia el carácter que debe tener el espacio creado, es decir, las permanencias, las cuales pueden poseer un carácter abierto, cerrado, semiabierto, como el mínimo de posibilidades. (Ver Figura 52).

Es importante anotar, que además de la configuración del espacio, se pueden establecer una

serie de conceptos propios del diseño básico arquitectónico, como son la proporción, escala, interrelaciones formales, etc. como una alternativa de cualificar el espacio creado tanto en su interioridad, como en su exterioridad.

Figura 54. MAQUETA - SISTEMA DE PERMANENCIAS.  
Taller de Arquitectura I. Est. Milena Calpa  
Fuente: Checa, Ricardo (2012) Archivo personal



# SÍNTESIS CONCEPTUAL

La matriz que se muestra a continuación resume de alguna manera los conceptos básicos del diseño relacionados con las funciones básicas de la arquitectura. (Ver Tabla 5).

Cabe resaltar que los conceptos indicados son los mínimos que se establecen como punto de partida en el proceso de trabajo y no consideran las diferentes opciones que puedan surgir de su proceso combinatorio.

Tabla 5. SÍNTESIS CONCEPTUAL FUNCIONES BÁSICAS - MATRIZ METODOLÓGICA<sup>49</sup>  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

Funciones básicas	Tipo	Esquema	Tipo	Esquema	Tipo	Esquema
Aproximar	Directa		Lateral		Procesional	
	A nivel		Deprimida		Elevada	
Acceder	Rasante		Entrante		Saliente	
Circular	Horizontal		Vertical		Diagonal	
Permanencia interna	Abierta		Cerrada		Semiabierto	
Permanencia externa	Dura		Blanda		Semidura	

<sup>49</sup> Matriz conceptual propuesta y desarrollada por el autor.



# TRIADA + UNO

## TRIADA

“El espacio, por su continuidad, es una materia plástica, susceptible a la labor del arquitecto y como tal, hace posible la expresión de un sinnúmero de formas. Este rasgo superior decide sobre el papel que ejerce el espacio en el proceso de diseño, donde las facultades creadoras se pueden ver en concordancia con lo que hace el espacio en el marco de sí mismo, es decir: crear siempre algo de una parte de sí mismo, pero dentro de sí mismo. Esa dirección toma la filosofía del pensamiento tridimensional, que expresa, en resumen, una estructura similar a la del proceso creativo: la función, la forma y la estructura”. (Swarabowicz, 2004, p.25)

Una de las alternativas para involucrar al estudiante de arquitectura en el proceso de diseño del espacio, puede ser mediante el uso de la denominada “Triada Vitruviana”, la cual se fundamenta en tres conceptos a saber:

Uno se denomina “Venustas” y corresponde al manejo de la “Forma”, o su consideración plástica o estética. Otro tiene que ver con el concepto de “Firmitas” y concepto se relaciona con lo correspondiente a la “Firmeza”, estabilidad o su sistema estructural o de soporte.

Finalmente, existe el de “Utilitas”, el cual se asocia a la utilidad o la funcionalidad y hoy en día se habla de la “Usabilidad” del espacio.

Metodológicamente se propone su análisis de manera independiente, pero la aplicación de éstos tres conceptos, cree en una integralidad sobre el diseño del espacio.

Dentro de la revisión individual de cada conformador de la “triada” se establece una serie de variables que debe tenerse en cuenta como son:

**Venustas:** Variables compositivas, plásticas y estéticas (Orden, proporción, ritmo, simetrías, modulación, etc.) y lenguajes arquitectónicos (ismos figurativos).

**Firmitas:** Variables sobre sistema estructural, estabilidad, componentes del sistema, modulación, materialidad, etc.

**Utilitas:** Variables relacionadas con la organización de los espacios, cruces circulatorios, antropometría, programa básico, entre otros. (Ver Tabla 6).

# + UNO

Como complemento al uso conceptual de la “triada vitruviana” surge la posibilidad de complementar la triada con un elemento adicional denominado “Comoditas” concepto establecido por Alberti (1582) quien propuso igualmente, otra triada similar a la triada de Vitruvio (2000) y en la cual aparecen conceptos como el “soliditas, comoditas y voluptas”.

Particularmente se extrae el concepto de “Comoditas” el cual involucra un valor agregado al espacio

arquitectónico y tiene que ver con la eventualidad de generar sensaciones relacionables con el “Confort”, la seguridad, el aislamiento, entre otras.

Cabe anotar que en el desarrollo del espacio hipotético se abordan de manera básica los conceptos anteriormente desarrollados, teniendo presente que el espacio hipotético creado no posee una funcionalidad real establecida.

	VENUSTAS	FIRMITAS	UTILITAS	COMODITAS
VARIABLES	Orden Proporción Ritmo	Sistema Componentes	Organización Cruces	Confort Seguridad
	Simetrías	Modulación	Programa básico	Luz
	Modulación	Luces	Función	Sombras
	Forma	Estabilidad		Aislamiento
		Materialidad		
		Solidez		

Tabla 6. SÍNTESIS CONCEPTUAL. APLICACIÓN BÁSICA SOBRE OBJETO HIPOTÉTICO.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

# FINALIZACIÓN ETAPA INICIAL – ESPACIO HIPOTÉTICO TALLER DE ARQUITECTURA I

Metodológicamente se han establecido unos parámetros secuenciales, los cuales son seguidos por el estudiante en formación y desembocan en una producción más o menos coherente tanto de carácter bidimensional, así como, de carácter tridimensional.

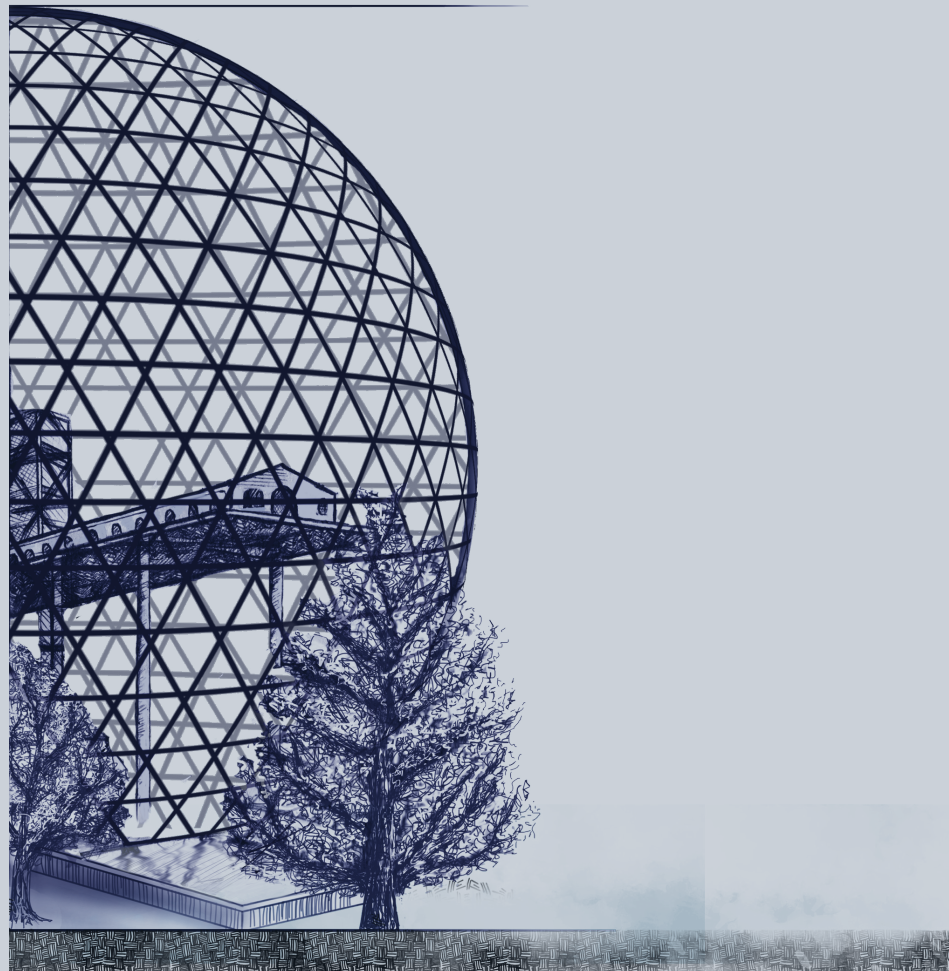
Igualmente, se propone una articulación entre cada uno de los conceptos presentados, generando de antemano una serie de variantes y posibilidades de exploración con el espacio. No obstante, el modo secuencial como se presenta el documento, no impide que exista un modo diferente de abordar el mismo problema.

Esta etapa concluye particularmente con un objeto de carácter arquitectónico, pero de características eminentemente hipotéticas, el cual en la siguiente etapa (Taller de Arquitectura II) se entra a resolver con otras condicionantes que lo acercan más a una realidad, tanto de lugar, como de uso.



Etapa final

# Espacio Real



Taller de arquitectura II



# TRANSICIÓN ESPACIO HIPOTÉTICO A ESPACIO REAL

En la segunda parte del presente documento, se plantean una serie de conceptos y metodologías tendientes a desarrollar un proceso de transición entre el desarrollo de un objeto de carácter hipotético (Taller de Arquitectura I) y paulatinamente se llevará al campo de la realidad espacial arquitectónica (Taller de Arquitectura II).

Debe entenderse que el proceso presentado como “Etapa Inicial”, involucra la metodología propuesta en dos momentos: una que inicia y concluye en el Taller de Arquitectura I y otra que supone una articulación y continuación en el Taller de Arquitectura II.





# TRANSICIÓN METODOLÓGICA GERMEN EVOLUCIONADO

Anteriormente, se propuso el concepto de “germen” como un instrumento que permitiría la generación de un producto espacial y el cual se desarrollaría en la Etapa Inicial y que puede ser retomado o evolucionado posteriormente, en la denominada Etapa Final.

Entonces es posible retroalimentar el “germen” propuesto con una serie de conceptos y argumentaciones que pueden ser el resultado de múltiples indagaciones derivadas de múltiples análisis lo cual supone por lo tanto, considerar el concepto de lo que se denominará “germen evolucionado”.  
(Ver Figura 55).

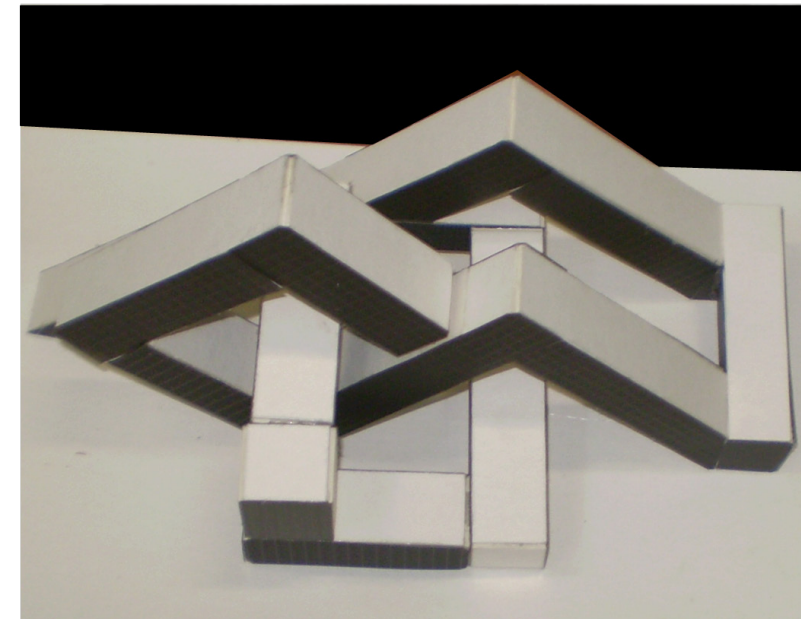


Figura 55. MAQUETA CONCEPTUAL. GERMEN EVOLUCIONADO.  
Taller de Arquitectura II- Est. Bardini Bolaños  
Fuente: Checa, Ricardo (2013) Archivo personal

## ESPACIO HIPOTÉTICO EN PLANO BASE PLANO E INCLINADO

En ésta etapa el “germen evolucionado” se ha ido desarrollado como un objeto escultórico, pero que se ha transformado paulatinamente, hasta convertirse en un objeto de carácter espacial, en donde tienen asidero conceptos compositivos desarrollados en la etapa inicial y sobre el cual se han involucrado las funciones básicas arquitectónicas, hasta acercarlo al “espacio hipotético” el cual posee características del “espacio real”.

A nivel metodológico se propone un serie de exploraciones con respecto al “plano base” en donde esta insertado el “espacio hipotético”.

Estas tienen que ver con el cambio en las condiciones de tamaño (alargamiento – reducción), forma (regulares, no regulares), angulaciones, elevaciones y deprimidos, entre otras. Lo cual implica necesariamente unos cambios y adaptaciones sobre el espacio hipotético.

Finalmente, en éste proceso de transición se involucra una última condicionante, la cual tiene que ver con la angulación sobre la vertical es decir se propone un plano base con cierto grado de inclinación, lo que permite la posibilidad de no entender las espacialidades desde la horizontalidad, sino que generan condiciones posiblemente de escalonamientos, lo cual genera unas

condiciones particulares, para entender y resolver el espacio.

Lo anterior supone un proceso de transformación espacial que involucra una intervención tanto en la interioridad así como, en la exterioridad del espacio desarrollado. (Ver Figura 56).

En consecuencia, cabe de anotar que hasta aquí la metodología propuesta, recoge gran parte de lo desarrollado al finalizar la “Etapa inicial”,<sup>1</sup> con unas sutiles transformaciones y tiene por finalidad, no solamente ser un proceso recordatorio y de reforzamiento conceptual, entre la “Etapa inicial y la Etapa final”,<sup>1</sup> sino la de ser un enlace secuencial entre las mismas.

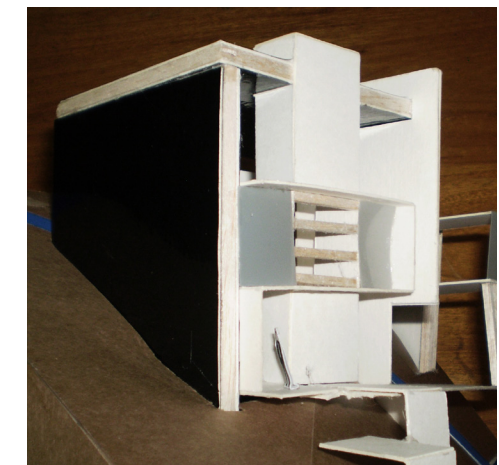
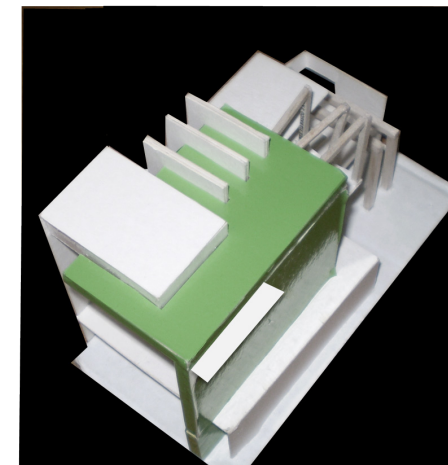


Figura 56. MAQUETA ESPACIO HIPOTÉTICO CON PLANO BASE PLANO Y PLANO BASE INCLINADO.  
Taller de Arquitectura II- Est. Carlos Delgado  
Fuente: Checa, Ricardo (2013) Archivo personal

---

# ESPACIO HIPOTÉTICO ADAPTADO A PLANO BASE INCLINADO CON VARIABLES FÍSICAS Y BIOCLIMÁTICAS

---

Continuando con el proceso metodológico, en ésta etapa se propone un acercamiento conceptual básico relacionado con el reconocimiento de condiciones bioclimáticas elementales y la manera como éstas intervienen y afectan el objeto espacial; es así como, se tendrán en cuenta únicamente los conceptos relacionados con la “orientación solar” y orientación por “vientos”.

## ORIENTACIÓN

---

Una de las primeras aproximaciones para entender un objeto arquitectónico en condiciones de realidad consiste en involucrar la “Orientación” como elemento fundamental. Esta tiene que ver con la preexistencia de un “Norte” propuesto, el cual permite la toma de decisiones con respecto a seguir su dirección, o por el contrario, oponerse a él o angularse sobre un giro determinado y según unas condiciones determinadas. Cabe anotar que la orientación es una condición para resolver no solo la situación relacionada con la orientación solar, sino, la orientación por viento.

## CONCEPTOS BÁSICOS DE ORIENTACIÓN RESPECTO DEL SOL

Ahora bien, la orientación de un objeto espacial, dependerá de su localización con respecto a un “clima” supuesto, por consiguiente, se trabaja con condiciones aún hipotéticas en climas de características de frío o su opuesto con características de calor.

Esta situación, permite tomar las siguientes decisiones básicas: Si el clima es el frío y si se parte de una localización para un lugar localizado en el trópico y en el cual no existen estaciones, se procederá a considerar el sentido más corto del objeto en ubicación Norte – Sur, es decir, que se deberán lograr las mayores caras sobre los costados Oriente- Occidente. (Ver Figura 57).

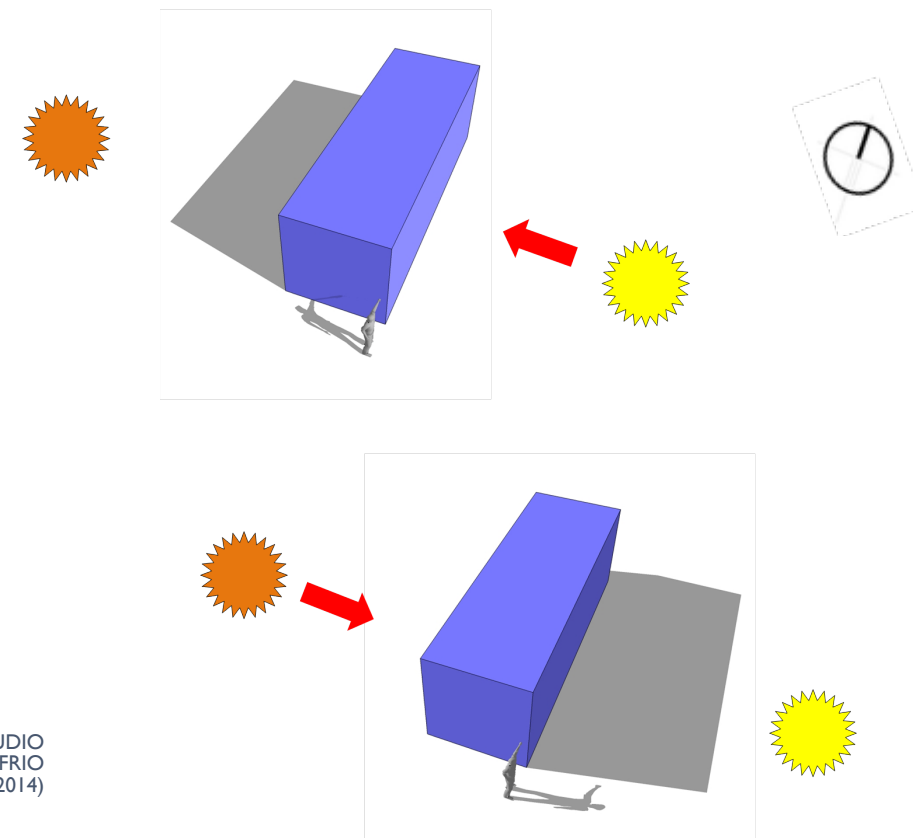


Figura 57. MODELO CONCEPTUAL. ESTUDIO ASOLEACIÓN AMY PM. CLIMA FRIO  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

Por el contrario, si se toman condiciones de clima Cálido, se procederá a considerar el sentido más largo del objeto sobre los costados Norte y Sur respectivamente y por consiguiente, se deberán lograr las menores caras sobre los costados Oriente- Occidente. (Ver Figura 58).

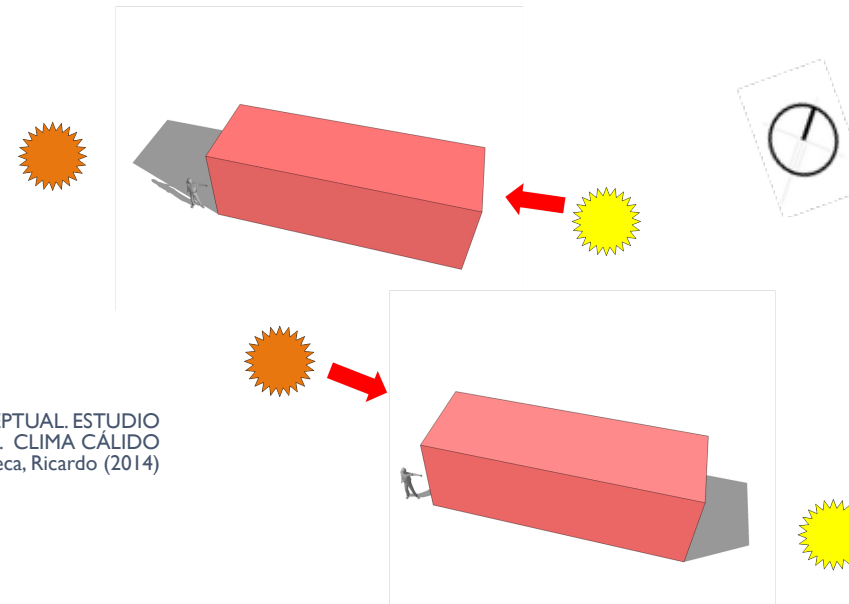


Figura 58. MODELO CONCEPTUAL. ESTUDIO ASOLEACIÓN AM Y PM. CLIMA CÁLIDO  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

Metodológicamente existen varias maneras de experimentar y simular condiciones particulares de sol con respecto a su influencia sobre un espacio. Es así como se utilizan simuladores como el “Heliodón”,<sup>2</sup> uso de arco alámbrico sobre el objeto, simulaciones de tipo digital en programas tanto genéricos (Autocad, SketchUp), como especializados (Heliodón, Energy 3D, etc.). (Ver Figura 59y 60).

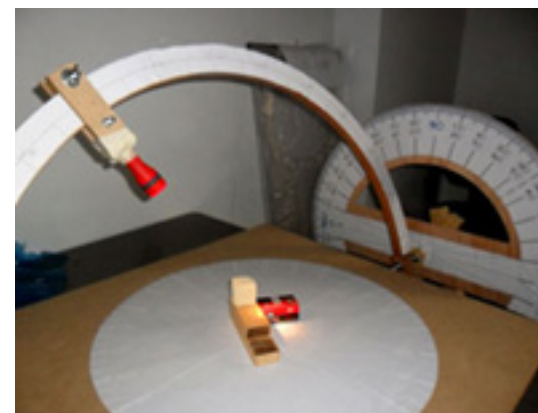


Figura 59. MODELO DE HELIODÓN  
Laboratorio de Ecoeficiencia Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá  
Archivo en línea recuperado en <http://www.javeriana.edu.co/Facultades/Arquidisen/boletin/boletinh.php?his=25>

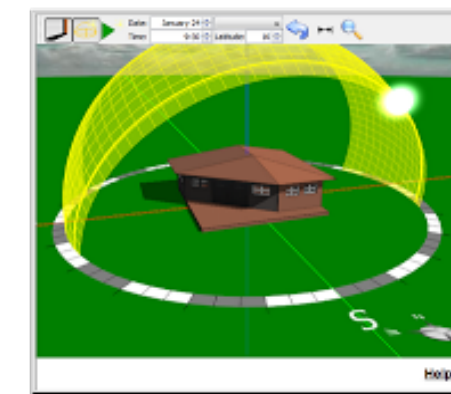


Figura 60. SOFTWARE DE SIMULACIÓN SOLAR -ENERGY 3D  
Archivo en línea recuperado en <http://molecularworkbench.blogspot.com/2011/05/virtual-heliodon-from-energy3d.html>

<sup>2</sup> El Heliodón es un instrumento que sirve para simular la trayectoria del sol en la bóveda celeste.

## CONCEPTOS BÁSICOS DE ORIENTACIÓN RESPECTO DEL VIENTO

Del mismo modo, existe la posibilidad de trabajar con la orientación a partir del sentido de los vientos de un lugar simulado.

Entonces y dependiendo del clima, se utiliza la opción de oposición al sentido de los vientos o por el contrario localizarse en el mismo sentido de ellos, consiguiéndose la refrigeración del espacio en el caso de un clima cálido o la protección del mismo, en la situación del clima frío.

Es importante considerar un concepto importante relacionado con las condiciones de viento y tiene que ver con lo denominado “sombra de viento” (Moreno, 1999, p.47), la cual permite generar unas condiciones específicas, sobre la exterioridad del objeto diseñado. (Ver Figura 61).

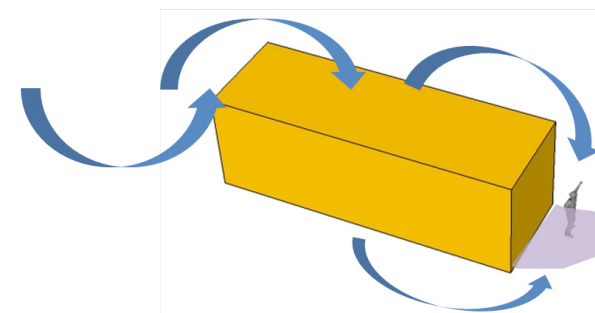
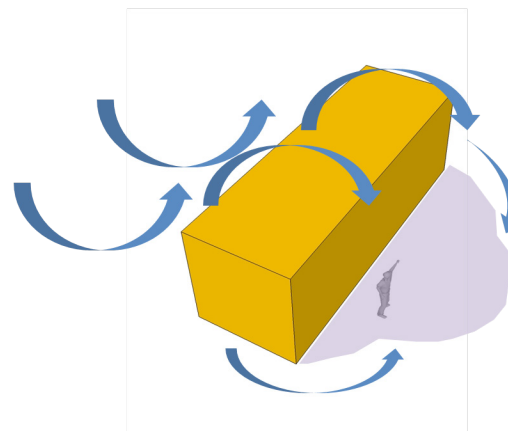


Figura 61. MODELO CONCEPTUAL SOMBRA DE VIENTO Y ORIENTACIÓN SEGÚN CLIMA  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

Por lo tanto, es necesario establecer la sintonía con otros conceptos como el de la “vegetación”, en interacción con la variable “viento”, pues la primera y dependiendo del clima puede lograr una situación de mitigación, desvío o encausamiento. (Ver Figura 62).

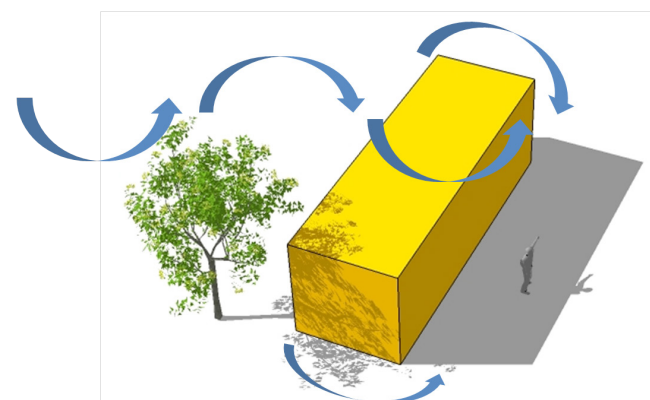


Figura 62. MODELO CONCEPTUAL. INTERACCIÓN VIENTO-VEGETACIÓN  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)



Figura 63.SIMULACIÓN CON CINTAS Y VENTILADOR -  
MODELO EXPERIMENTAL  
Departamento de Arquitectura – Universidad de Nariño  
Fuente: Checa, Ricardo (2012) Archivo personal

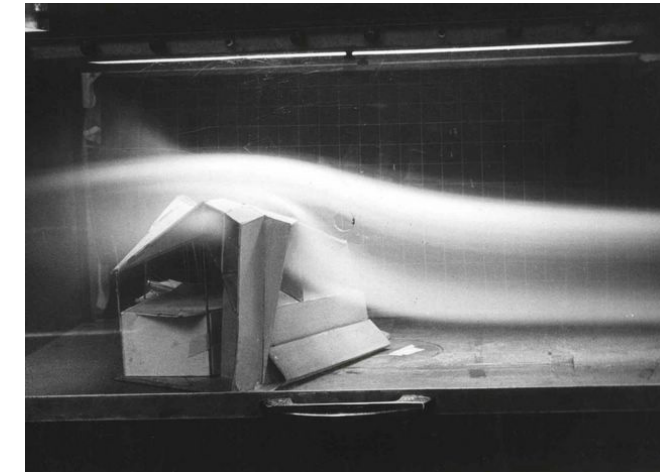


Figura 64.SIMULACIÓN CON TÚNEL DE VIENTO  
Escuela de Arquitectura de la Universidad Austral de Chile  
Archivo en línea recuperado en [http://photos1.blogger.com/  
img/139/2240/640/pruebas1.jpg](http://photos1.blogger.com/img/139/2240/640/pruebas1.jpg)

Metodológicamente y al igual que lo tratado en la simulación solar, existe la posibilidad de generar simulaciones relacionadas con el viento, con el manejo de “túneles de viento”, uso de ventiladores y cintas, chorro de humo o simulaciones digitales (Falcon5). (Ver Figura 63,64 y 65).

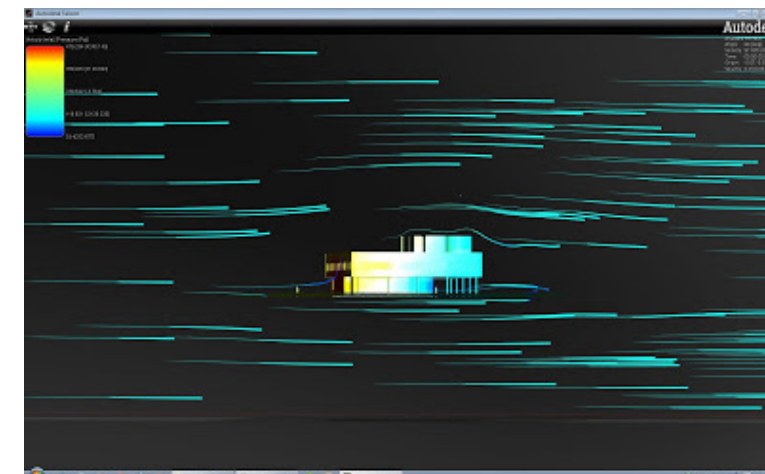


Figura 65. SIMULACIÓN CON TÚNEL DE VIENTO CON SOFTWARE  
FALCON 5 - AUTODESK  
Archivo en línea recuperado en <http://www.arquitics.com/2012/10/proyecto-falcon-nuevo-simulador-en.html>

# RESPUESTA EXPLORATORIA

Todo el proceso de conceptualización anterior, permite establecer una aplicación directa de las condiciones desarrolladas sobre el proyecto. Es así como, se deberá por lo tanto, generar un proceso de experimentación aplicando condiciones tanto de clima cálido y frío, así como condiciones de viento, a un mismo espacio. Lo anterior, permite hacer una reflexión comparativa importante con respecto a las dos condiciones propuestas e igualmente permite una toma de decisiones, que se traducen en la transformación del espacio diseñado, tratando de resolver las nuevas condicionantes.

Entonces, la exploración anterior, debe permitir poner en evidencia criterios y aplicación de conceptos básicos y establecer

desde la lógica comparativa una serie de actuaciones concretas y materializables. (Ver Figura 66 y 67).

Finalmente, se concluye un proceso que generó un objeto espacial hipotético y el cual poco a poco, se empezó a configurar con una serie de características cercanas a la realidad.

Cada uno de los pasos formulados permiten una lógica relacionable con un trabajo experimental y evolutivo tanto a nivel conceptual, así como a nivel operativo.

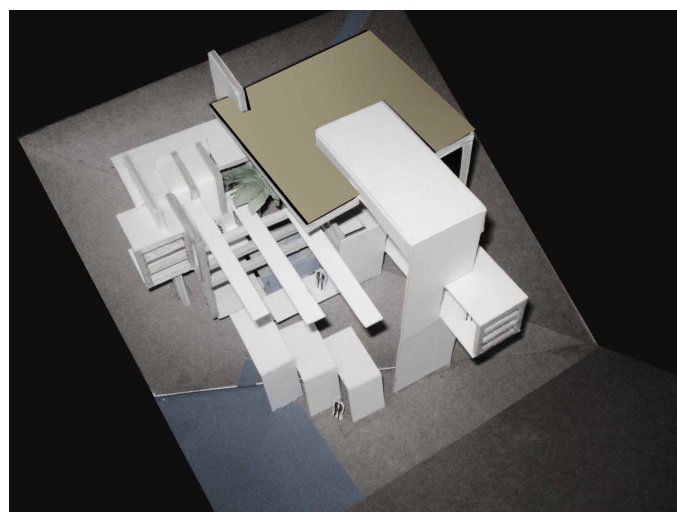


Figura 66. MAQUETA ESPACIO HIPOTÉTICO EVOLUCIONADO CON FUNCIONES BÁSICAS Y CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS (Clima cálido - Viento) y físicas elementales (pendiente hipotética). Taller de Arquitectura II. Est. Carlos Delgado Fuente: Checa, Ricardo (2013) Archivo personal

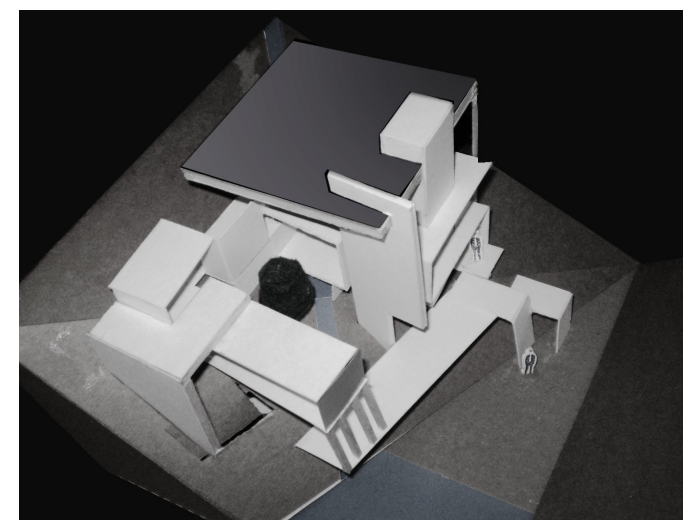


Figura 67. MAQUETA ESPACIO HIPOTÉTICO EVOLUCIONADO CON FUNCIONES BÁSICAS Y CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS (Clima frío - Viento) y físicas elementales (pendiente hipotética). Taller de Arquitectura II. Est. Carlos Delgado Fuente: Checa, Ricardo (2013) Archivo personal



# SÍNTESIS CONCEPTUAL

El proceso conceptual y experimental se puede resumir en la siguiente matriz de doble entrada, la cual permite a nivel metodológico una entrada denominada “Acción” y otra denominada “Reacción”, la cual se propone trabajar de modo conceptual – gráfico y a su vez permite soportar todo el proceso llevado a cabo hasta este momento.

Lo anterior, no solamente sirve como un instrumento conceptual de síntesis, sino también, permite una lectura procedimental y genera de paso un proceso de evaluación, seguimiento, autoevaluación retroalimentación. (Ver Tabla 7).

ACCIÓN	REACCIÓN	planta	corte- alzado	volumen	esp. interna
composición	Ordenación				
	conceptos dis.				
base	Plano base plano				
	plano base incl.				
condiciones físico - ambientales	Terraceo				
	sol				
	viento				
	arborización				
	agua				
funciones bá- sicas	aproximación				
	acceder				
	circular				
	permanecer				

Tabla 7. MATRIZ METODOLÓGICA.  
DE APLICACIÓN CONCEPTUAL Y  
DE VERIFICACIÓN.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

# INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO DEL ESPACIO REAL

En este punto del proceso, se considera la existencia de un producto espacial surgido de la hipoteticidad y desarrollado en la Parte I del presente trabajo y esbozado en el inicio de la Parte II.

La ventaja de tener un objeto espacial, con características estéticas desarrolladas, cumpliendo una serie de reglas compositivas, hace que el trabajo sobre un hecho de espacialidad real y arquitectónica, tenga sus ventajas a nivel procedimental. El poder considerar las condicionantes de tipo bioclimático elemental, permite acercar el espacio hipotético a una realidad inmediata.

## RUMBO PERDIDO

En éste punto y por estrategia didáctica, no se ha dado la posibilidad de que el estudiante aborde el trabajo sobre un espacio real, ni mucho menos, explorar las condiciones de un posible uso, es decir, que no se ha entregado aún un programa arquitectónico definido, así como tampoco, una idea esquemática de áreas posibles.

La experiencia práctica sobre el trabajo en el Taller de Arquitectura ha demostrado, sin lugar a equivocarnos, que cuando se inicia el desarrollo de éste a partir de una idea basada en una realidad y se acerca la posibilidad de tener igualmente unas condiciones de realidad evidente, se pierde de algún modo todo la secuencialidad y ganancia obtenida hasta el momento en el abordaje del diseño del espacio hipotético.

Parecería, por lo tanto, que en éste punto (punto crítico) todo el proceso establecido se desvaneciera y se perdiera el rumbo en cuanto a la toma de decisiones y conceptos y se pusieran en evidencia ideas preconcebidas<sup>3</sup> del espacio, con un componente muy fuerte de lo que se ha denominado “carga cultural”,<sup>4</sup> normalmente surgida de las condiciones cotidianas del espacio donde se habita.<sup>5</sup> (Ver Figura 68). Es decir, que el estudiante trata de alguna manera replicar literalmente sus ideas sobre el espacio y deja de lado lo avanzado en éste sentido a nivel conceptual. Lo anterior no descarta la posibilidad de encontrar en esa arquitectura “vernácula”, una serie de elementos que pueden ser reconocidos y reinterpretados. Lo que sucede, en realidad, es que dichos elementos no se ponen

en una evidencia conceptual, simplemente son trasladados al objeto real propuesto.

Metodológicamente, se puede establecer lo denominado un “punto de quiebre” de ésta situación y supone una acción establecida por el docente y que consiste en establecer en primer lugar, en la creación del espacio deben existir una serie de principios ya explorados, en segundo lugar si se tiene cabida a hechos arquitectónicos retomados de la arquitectura vernácula, se posibilite su conceptualización, abstracción y uso y finalmente que la generación de un posible programa arquitectónico, así como del trabajo, con las respectivas áreas, surja lentamente durante el proceso y éste tenga su presencia casi al finalizar todo el proceso de la Etapa II.



Figura 68. VIVIENDA -ARQUITECTURA SIN ARQUITECTOS  
El estudiante trata de replicar en sus propuestas a partir de su propia concepción del espacio y su carga cultural.  
Fuente: Checa, Ricardo (2013) Archivo personal

<sup>3</sup> Ideas del espacio del estudiante en formación.

<sup>4</sup> Concepto del autor que permite la reflexión sobre los “preconceptos y preconcepciones” espaciales del estudiante de arquitectura.

<sup>5</sup> Se cree que todo lo construido, por el hecho de estar construido está bien.

# EL LUGAR REAL

“ Un edificio es la inspiración del sitio<sup>6</sup> ”

“ La arquitectura vive a través del lugar, y una arquitectura que no esté vinculada a éste, simplemente, no es arquitectura<sup>7</sup> ”

Las dos referencias anteriores, permiten establecer claramente que un proyecto arquitectónico debe conceptualizarse y desarrollarse en función de las reflexiones suscitadas y en cierta medida generadas por el lugar.

Por lo tanto, la implantación de un objeto sobre un lugar, supone un proceso que puede ser derivado de las siguientes posibilidades:

Una, se refiere al proceso de “Mimesis”<sup>8</sup> o “Afinidad”, es decir, que el proyecto establece una “adaptación” (sea ésta de tipo formal, espacial, plástica, etc.) con respecto a las condicionantes que éste plantee. (Ver Figura 69 y 70).

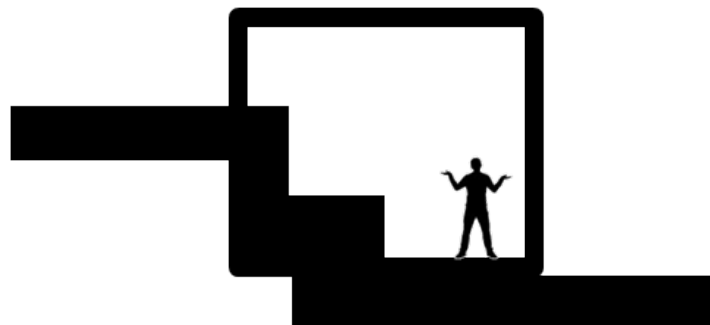


Figura 69. ESQUEMA DE IMPLANTACIÓN POR AFINIDAD CON EL LUGAR.  
Fuente: Elaboración propia



Figura 70. IMPLANTACIÓN DE UN PROYECTO REAL POR AFINIDAD CON EL LUGAR.  
CASA TOLO – ARQ. ALVARO SIZA  
Archivo en línea recuperado en <http://arquitecturassilenciosas.blogspot.com/2011/02/casa-tolo-arquitecto-alvaro-leite-siza.html>

<sup>6</sup> Concepto sobre arquitectura y lugar Frank Lloyd Wright encontrado en <http://franklloydwright.blogspot.com/>

<sup>7</sup> Concepto sobre relación con el paisaje en: <http://www.slideshare.net/tiaint2010/el-hombre-el-clima-y-la-arquitectura>

<sup>8</sup> Concepto sobre preexistencias ambientales en: <http://www.slideshare.net/GabrielBuda11/implantacin-en-entornos-naturales>

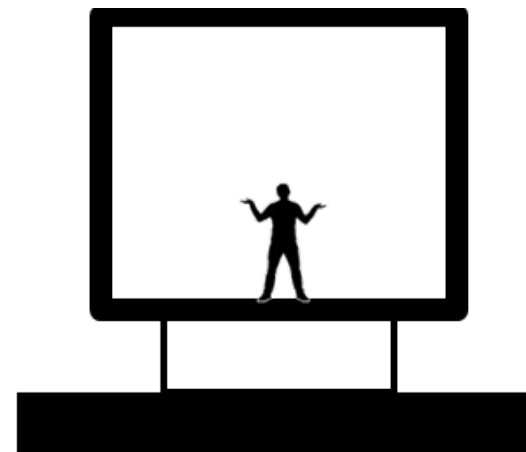


Figura 71. ESQUEMA DE IMPLANTACIÓN POR CONTRASTE CON EL LUGAR.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

La segunda posibilidad tiene que ver con la situación totalmente opuesta, la cual consiste en establecer una relación de “oposición o contraste” con respecto al lugar. Es decir, que sin desconocer totalmente las condiciones que impone el sitio - la plástica generada, las formas propuestas y el objeto resultante, simplemente van en contravía de su entorno.

(Ver Figura 71 y 72).



Figura 72. IMPLANTACIÓN DE UN PROYECTO REAL POR CONTRASTE CON EL LUGAR.  
CASA EN ASTURIAS- ARQ. BELINDA TATO, JOSE LUIS VALLEJO Y JORGE LOBOS  
Archivo en línea recuperado en <http://proyectosisasi.files.wordpress.com/2010/10/241.jpg>

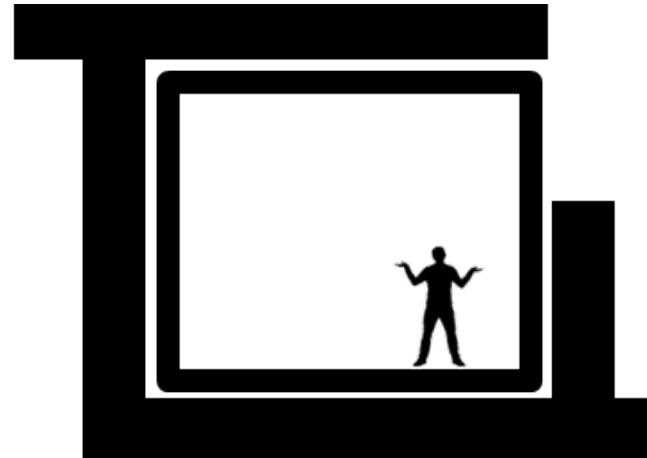


Figura 73. ESQUEMA DE IMPLANTACIÓN POR OCULTAMIENTO CON EL LUGAR.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

Una última posibilidad tiene que ver con la opción de “Ocultamiento” sea éste de tipo total o parcial. Esta opción supone una lógica de “enterramiento” bajo el lugar, la cual está limitada a que todo el espacio sea desarrollado bajo el subsuelo y posibilite por lo tanto, que se establezca un desconocimiento sobre las condicionantes básicas del lugar y que tienen que ver con el clima, la topografía, las visuales, etc.

El proyecto por consiguiente, no presenta evidencias en el lugar de inserción, pues éste se ha ocultado intencionalmente en el medio y solo aparecen pequeños vestigios en su exterioridad. (Ver Figura 73 y 74).



Figura 74. ESQUEMA DE IMPLANTACIÓN POR OCULTAMIENTO CON EL LUGAR.  
CASA VALS – ARQ. SeARCH&CMA. SUIZA  
Archivo en línea recuperado en <http://www.archdaily.mx/70246/villa-vals-search-cma/1262054058-1260367826-villa-vals-search-7923-jpg/>

IMPLANTACIÓN	CONCEPTO
AFINIDAD	Adaptación – Mimetización
CONTRASTE	Imposición
OCULTAMIENTO	Invisibilidad

Tabla 8. POSIBILIDADES DE ACTUACIÓN SOBRE EL LUGAR.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

Metodológicamente se busca preparar al estudiante en que la implantación se focalice en las dos opciones inicialmente esbozadas la “Afinidad” y eventualmente el “Contraste”, pero se descarta en ésta etapa de formación del estudiante, la opción de “Ocultamiento”, puesto que se generaría una opción casi que “facilista”, por no permitir involucrar las condiciones del lugar. (Ver Tabla 8). (Ver Figura 75).



Figura 75. LUGAR REAL E IMPLANTACIÓN.  
Taller de Arquitectura II, Est. Bardini Bolaños  
Fuente: Checa, Ricardo (2013) Archivo personal

# REFERENTE ARQUITECTÓNICO

“El punto de partida para muchos arquitectos y estudiantes, al momento de enfrentar un proyecto, es la búsqueda, revisión y estudio de referentes. ...se busca con esto, ver cuál es el estado de la arquitectura, frente a un cierto programa o caso a realizar...hay quienes, sin embargo, creen que los referentes,... coartan la creatividad,...que los proyectos pierdan originalidad y que se caiga en el lugar común o inclusive en la copia.”<sup>9</sup>

Como se explicaba anteriormente, la “carga cultural” del estudiante juega un papel importante en la toma de decisiones sobre el rumbo que ha de seguir el desarrollo de una idea a nivel espacial, es por lo tanto, importante casi que “romper”<sup>10</sup> metodológicamente el esquema que éste trae, e involucrar nuevos insumos que potencialicen su idea hacia otros ámbitos de desarrollo.

*“Las ciencias se aprenden con los principios, las artes con los ejemplos” (Polo, 2004, p.22).*

El trabajo sobre el análisis de un modelo de referencia o referente de carácter arquitectónico, permite por consiguiente, establecer un puente entre un proceso ya desarrollado y posiblemente construido y por lo tanto evaluado por un arquitecto determinado y el desarrollo de una idea

propuesta por el estudiante. Lo anterior, posibilita desarrollar un proceso de lectura sobre un proyecto, pone en evidencia determinados valores, establece una idea analítica y crítica del mismo e igualmente, conlleva a sacar una serie de conclusiones de varios tipos que generan lo denominado “lecciones de arquitectura” y por lo tanto permiten un proceso de retroalimentación. (Ver Figura 76).



Figura 76. REFERENTE ARQUITECTÓNICO. LA CASA EN EL AIRE O CASA VOLADA. Arq. Agustín Hernández. México. 1991<sup>11</sup>  
Archivo en línea recuperado en <http://www.arqred.mx/blog/2009/08/29/agustin-hernandez-navarro/>

<sup>9</sup> Hevia, G. (2012). Opinión: ¿Arquitectura con o sin referentes?. Plataforma Arquitectura. Recuperado de <http://www.plataformaarquitectura.cl/167739>

<sup>10</sup> Debe entenderse “romper” en el buen sentido de la palabra. Permite ver nuevas ópticas de una idea.

<sup>11</sup> Archivos en línea recuperado en <http://noticias.arq.com.mx/Detalles/9244.html>



Para lograr el estudio del referente se parte de las siguientes acciones:

## CONSECUCIÓN

Es la búsqueda de información sobre un referente arquitectónico concreto, el cual su consecución no debe realizarse de manera caprichosa o arbitraria, sino por el contrario, debe localizarse sobre una línea de similitudes no solamente conceptuales, sino materiales, entre la obra y el producto hasta ahora desarrollado por el estudiante.

## MATERIALIZACIÓN

La materialización de éste proceso tiene que ver con búsqueda de información de carácter general, planimetrías, volumetrías, bocetos previos, ideas conceptuales, ideas espaciales, etc.

Posteriormente y didácticamente se procede a la elaboración de un modelo tridimensional del objeto en cuestión, pues se debe comprender que el estudiante en ésta etapa de formación se le dificulta en la mayoría de los casos, el entendimiento de la información planimétrica y por lo tanto su tridimensionalidad, por lo que la maqueta del referente tanto volumétrica, como de carácter explotada,<sup>12</sup> permite mostrar su espacialización exterior e interior y permite por consiguiente, una comprensión inmediata del espacio arquitectónico. (Ver Figura 77).



Figura 77. MAQUETA DE REFERENTE  
ARQUITECTÓNICO – CASA VOLADA.  
Taller de Arquitectura II. Est. Nicolás Patiño  
Fuente: Checa, Ricardo (2013) Archivo personal

<sup>12</sup> Metodológicamente puede ser maqueta en corte o que permita su retiro de cubiertas y entrepisos.

# ANÁLISIS

Si se entiende el concepto básico de “Análisis” como la “separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios y elementos”,<sup>13</sup> el procedimiento a seguir consistirá entonces en establecer una serie de variables que componen el referente arquitectónico.

Pueden por lo tanto, desglosarse en variables de diverso orden como por ejemplo: variable con-

ceptual, contextual, exterioridad, accesibilidad, forma, función, estructura, espacialidad interna, medio ambiente, etc. Lo anterior como las mínimas variables que deben tenerse en cuenta, para el desarrollo de ésta etapa.

A continuación se sintetizan algunas de las variables a considerarse en el proceso del análisis del referente. (Ver Tabla 9).

Variables	Desarrollo
Antecedentes	Cronología.
Concepto general	Línea conceptual el arquitecto diseñador.
Localización	Condiciones de emplazamiento.
Entorno	Análisis del lugar, condiciones generales e implantación.
Accesibilidad	Tipo y forma de acceder desde la exterioridad.
Exterioridad	Entorno inmediato externo.
Forma	Conceptos, geometrías, leyes compositivas plásticas.
Función - funciones básicas	Aproximaciones de accesibilidad, recorridos y permanencias.
Uso	
Estructura – sistema	Sistema tecnológico, modulaciones, luces, base, cubierta, cuerpo.
Espacio – interioridad	Valor agregado del espacio.
Medio ambiente	Respuestas de tipo medioambiental. Clima, topografía, visuales.

Tabla 9. VARIABLES ANÁLISIS DE REFERENTE ARQUITECTÓNICO.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

## APORTE Y CONCLUSIONES

---

El proceso termina con el establecimiento de una serie de “aportes, conclusiones, reflexiones y lecciones” surgidas del proceso analítico del referente, las cuales deben servir como apoyo al desarrollo y toma de decisiones dentro del proceso proyectual.

# REFERENTE TECNOLÓGICO

Por otro lado, existe la posibilidad de analizar un segundo referente, el cual es de carácter eminentemente “tecnológico”.

Esta aproximación permite conocer sistemas de diverso orden como los propuestos por Engels y basada en la siguiente clasificación: “Forma Activa, Vector Activo, Sección Activa, Superficie Activa y Altura Activa”. (Engel, 2006).

(Ver Figura 78).

Además, favorece en el estudiante abandonar la idea de que el único sistema posible es el que se relaciona con la existencia de vigas, columnas en concreto reforzado y cerramientos en mampostería.

Interesa entonces, abordar conceptualmente el análisis sobre el sistema escogido, para lo cual, se revisará el funcionamiento de sus componentes, el desarrollo de su anclaje al piso, su modulación, dimensión de elementos, la espacialidad generada por el mismo, las luces<sup>14</sup> que se pueden lograr, los materiales, la incidencia plástica y formal sobre un posible objeto arquitectónico, entre otros.

(Ver Figura 79).

A continuación se recogen algunas variables que permiten entender un sistema tecnológico determinado. (Ver Tabla 10).

VARIABLES DEL SISTEMA ESCOGIDO	ANÁLISIS
CONCEPTO	Idea
MODULACIÓN	Luces, módulos, submódulos
PROPORCIÓN DE ELEMENTOS	Predimensionamiento básico
BASE	Apoyo en el piso
ENTREPISO	Apoyo intermedio
REMATE	Cubierta y Quinta fachada
PLÁSTICA	Estética producida
APORTE	Valor agregado

Tabla 10.VARIABLES PARA EL ANÁLISIS DEL REFERENTE TECNOLÓGICO. Fuente: Checa, Ricardo (2014)

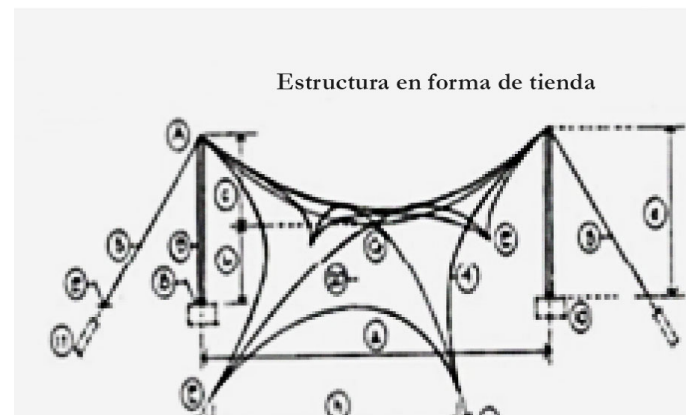


Figura 78.GRÁFICO CONCEPTUAL DE FORMA ACTIVA SEGÚN ENGELS<sup>15</sup>. Fuente: Sistemas de estructuras. Heino Engel

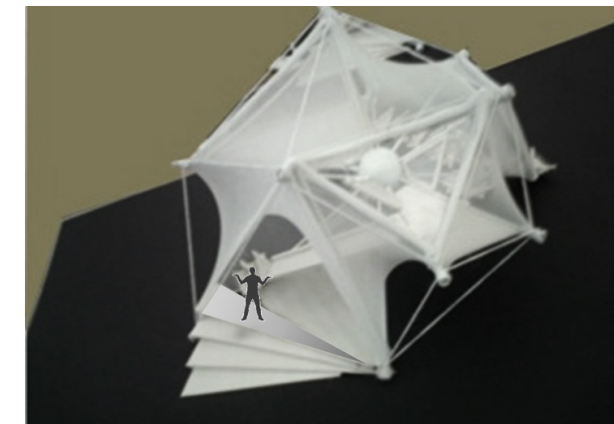


Figura 79. MAQUETA CON SISTEMA TECNOLÓGICO DE FORMA ACTIVA. Taller de Arquitectura II. Est. Pedro Velázquez Fuente: Checa, Ricardo (2005) Archivo personal

<sup>14</sup> Entendido conceptualmente como la “distancia o longitud entre los apoyos”.

<sup>15</sup> Recuperado de Engel, H. (2006).Sistemas de estructuras. Barcelona,: Editorial Gustavo Gili S.L.

## ESTRATEGIA EXPLORATORIA

La escogencia y reflexiones de un sistema tecnológico determinado, no es arbitrario, surge al igual que con el “referente arquitectónico”, sobre la indagatoria de una serie de intereses particulares, así como coincidencias conceptuales con el fin de permitir su entendimiento y aplicación.

Adicionalmente, a la escogencia por afinidad con el referente tecnológico, es posible dentro de la metodología, “pasear” el objeto por varios de los sistemas enunciados, con el fin de explorar diferentes posibilidades e igualmente, permitir su aplicación y desarrollo sobre el objeto espacial propuesto. (Ver Figura 80).

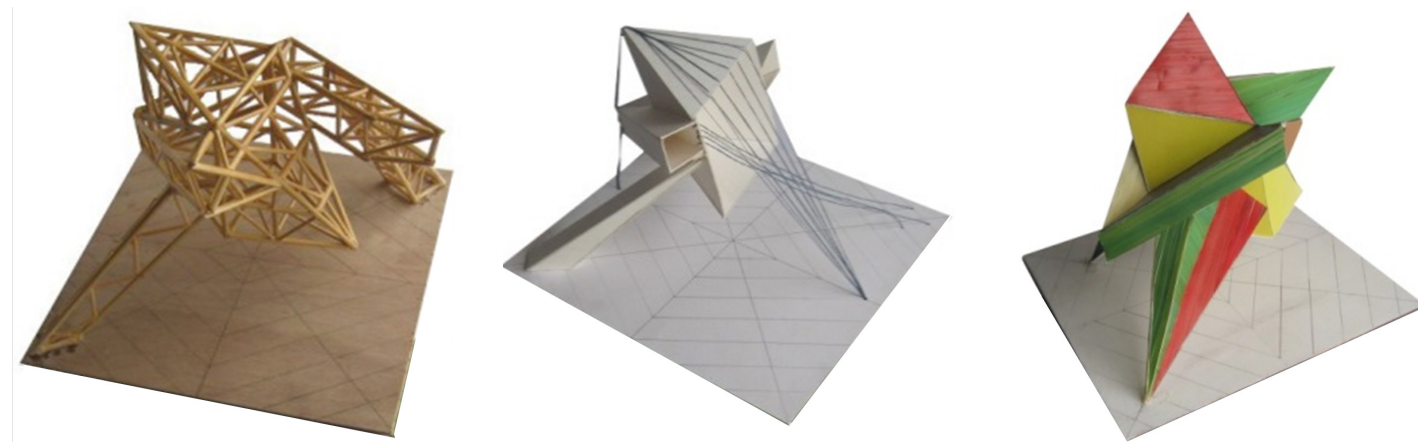


Figura 80. EXPLORACIÓN CON SISTEMAS TECNOLÓGICOS.  
Taller de Arquitectura I. Est. Jimmy Delgado  
Fuente: Checa, Ricardo (2013) Archivo personal

# ANÁLISIS CONDICIONES FÍSICAS DEL LUGAR REAL

## TOPOGRAFÍA

---

Si se entiende el concepto de topografía como la técnica que mide la superficie de un lugar y sus accidentes y se representan gráficamente en planimetrías que pueden indicar el declive, inclinación o pendiente de un terreno, se puede entonces, encontrar que tales accidentes suelen ser de carácter “natural” como superficies planas, elevadas, deprimidas, escorrentías de agua, presencia de zonas rocosas y boscosas; o por el contrario, ser de carácter “antrópico” como vías, caminos, edificaciones, pozos, etc.

Es así como, el trabajo, en esta parte, deberá enfocarse en comprender la topografía por medio de los recursos propios de la disciplina, surge por consiguiente, un proceso de interpretación planimétrica, lectura de convenciones y número de cotas, las cuales permiten determinar cuáles son de carácter ascendente o descendente, si hay presencia de vías o cuerpos de agua, etc.

Posteriormente, se procederá a la materialización física y virtual de esa información, con el fin de desa-

rollar la etapa analítica, entender el lugar y permitir una toma de decisiones relacionables con la localización de la propuesta real sobre el terreno.

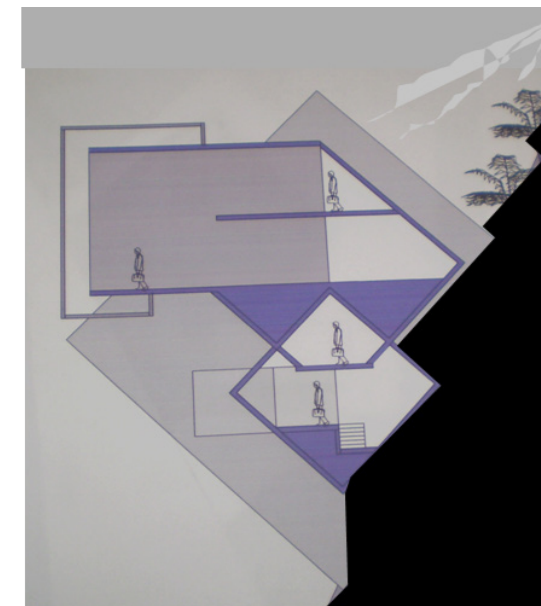
Como refuerzo a la actividad anterior y si existe la posibilidad, se debe establecer una “visita de campo” para corroborar, verificar y comparar la información procesada, con la información encontrada “in situ”. (Ver Tabla II).

Lote real	Elementos naturales	Elementos antrópicos	Análisis
<b>Topografía</b>		Vías y caminos	Perfiles, pendiente
		Construcciones	Estado
	Coordenadas		Geoposiciones, orientación
	Superficie plana	Movimientos de tierra	Pendientes, alteración de curvas de nivel
	Superficie elevada		Terraceos
	Superficie deprimida	Pozos	Excavaciones
	Cuerpos de agua	Estanques – diques	Dimensiones
	Escorrentías	Cauces artificiales	Perfiles, restricciones
	Cuerpos rocosos		Dimensiones
	Cuerpos arborización	Sembrados	Tipos, dimensiones

Tabla 11. CUADRO ANALÍTICO SINTÉTICO DE ASPECTOS TOPOGRÁFICOS DE UN LUGAR.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

Los análisis del lugar van a permitir establecer una serie de reflexiones de diversa índole y generar por lo tanto unas conclusiones, que se convertirán en un insumo importante para la toma de decisiones de tipo proyectual. (Ver Figura 81).

Figura 81. PLANO- CORTE IMPLANTACIÓN - OBJETO REAL  
CON RESPUESTAS A CONDICIONES TOPOGRÁFICAS.  
Taller de Arquitectura II. Est. Bardini Bolaños  
Fuente: Checa, Ricardo (2013) Archivo personal



# VISUALES

Todo entorno natural, en término general, presenta una serie de potencialidades relacionadas con el concepto de “visuales”.

Normalmente un lugar plantea visuales “cercanas”, relacionadas con elementos del entorno inmediato, árboles, rocas, corrientes de agua, etc. y a su vez presenta visuales de tipo “lejano” correspondiente a cuerpos grandes de relieve, horizonte, áreas boscosas, etc.

A partir del registro gráfico, bocetación, registro fotográfico y de video, es posible establecer una situación analítica en donde se revisarán y escogerán las potenciali-

dades de un lugar y se convertirán por consiguiente en una herramienta importante, para la toma de decisiones relacionables con el objeto a diseñarse.

En un segundo momento, cuando se ha decidido la implantación puntual del proyecto sobre un lugar determinado, debe establecerse una lectura sobre dos tipos de visuales, unas denominadas de carácter “centrífugas”, las cuales corresponden al registro de visuales desde el objeto hacia afuera y otras de carácter “centrípetas”, las cuales corresponden a establecer las visuales desde la exterioridad del lugar hacia el proyecto propiamente dicho. (Ver Figura 82).

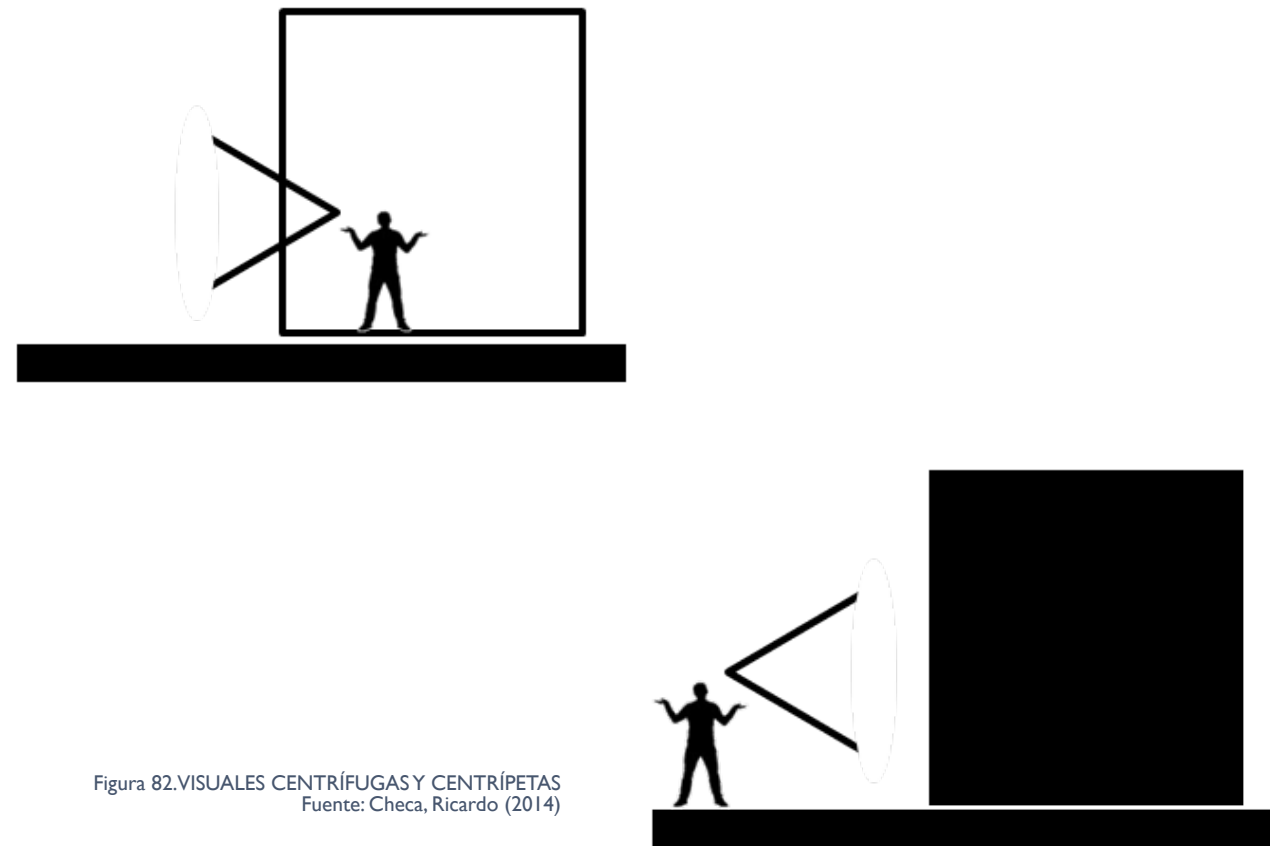


Figura 82. VISUALES CENTRÍFUGAS Y CENTRÍPETAS  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)



El trabajo con respecto a las visuales sean estas de carácter centrípetas o centrífugas, tiene por finalidad, establecer un proceso de sensibilización sobre un entorno y su relación con el proyecto diseñado e igualmente permite tomar decisiones sobre encuadres, apertura y cierre de lo que serán las envolventes del proyecto, tema que será tratado con posterioridad. (Ver Tabla 12).

Lote real	Tipo	Registro	Análisis
Visuales	Cercanas	Bocetos y fotografías	Cualificación y Calificación
	Lejanas		
	Centrífugas		
	Centrípetas		

Tabla 12. CUADRO ANALÍTICO.VISUALES DE UN LUGAR.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

## CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS BÁSICAS

Si bien es cierto, en el inicio de la Parte II del presente documento, se abordó la conceptualización básica sobre la orientación solar y los vientos en un proyecto hipotético; en ésta parte se profundizará un poco más en lo que se ha denominado “Condiciones Bioclimáticas”. (Ver Tabla 13).

**Clima:** Debe reflexionarse sobre la posibilidad de establecer de manera clara y concreta, el clima de un lugar, pues se debe entender que muchas veces el clima no depende necesariamente de la “altitud” del mismo, sino, que se involucran unas condiciones particulares, lo que da una condición específica de clima, es decir, un “Microclima” .

Lugar	Posibilidades de respuesta
Sol	Orientación, apertura, cierre, sombras, luz.
Vientos	Orientación, apertura, cierre, sombra de viento, ventilación cruzada, tiraje térmico.
Humedad	Elevación, retiro, deshumidificadores.
Vegetación	Interacción, sombras, transpiración, estética.
Agua	Interacción, evaporización, frescura psicológica, lluvias.

Tabla 13. POSIBILIDAD DE RESPUESTAS.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

**Asoleación:** Igualmente, se debe considerar la “asoleación” con respecto al proyecto. No solo a partir de la orientación del mismo, sino, que deberán involucrarse respuestas particulares como la “morfología” que adopta el objeto arquitectónico, la aparición de elementos de protección o apertura, dependiendo de la posición del sol y por supuesto, tener en cuenta las posiciones de éste en las diferentes horas del día. (Ver Figura 83).

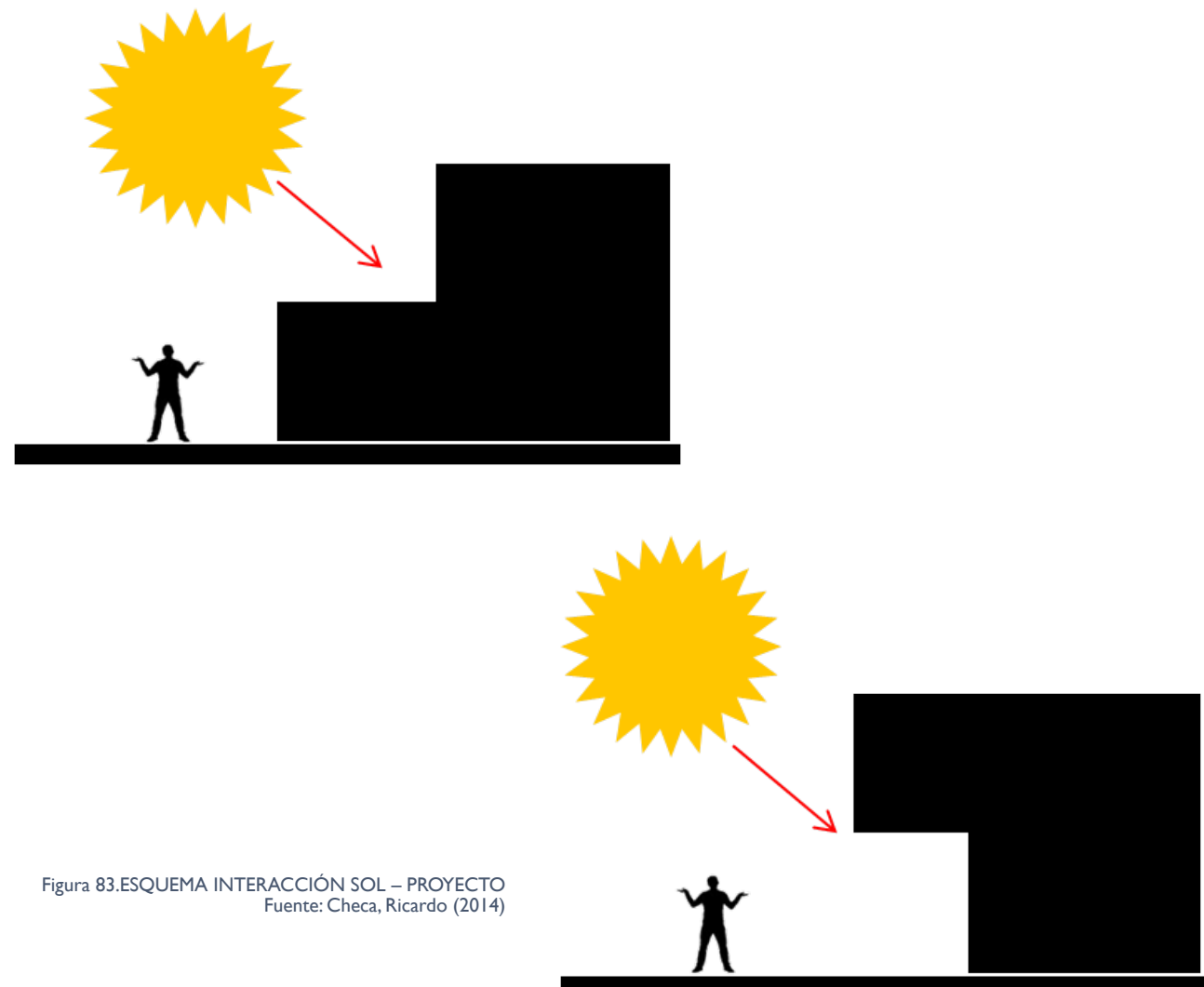
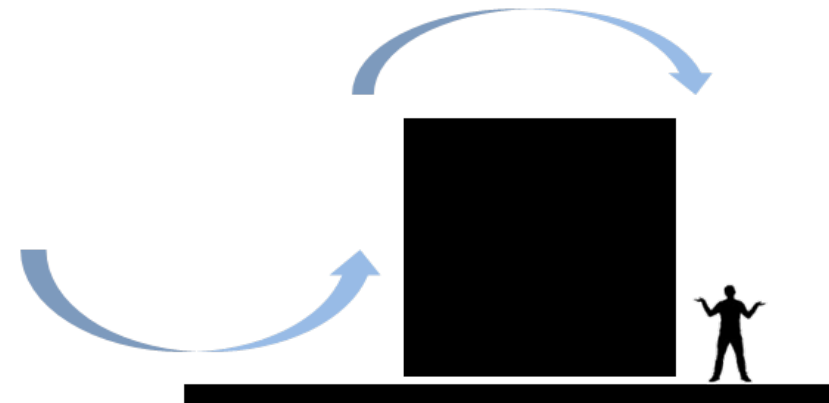


Figura 83.ESQUEMA INTERACCIÓN SOL – PROYECTO  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)



**Vientos:** Situación similar, deberá ocurrir con la afectación del objeto arquitectónico con respecto a la condición de “vientos”, pues dependiendo de éste, se tomarán acciones sobre el objeto arquitectónico, como enfrentamiento, elevación, apertura, cierre, tiraje térmico, ventilación cruzada, etc. (Ver Figura 84).

Figura 84.ESQUEMA INTERACCIÓN VIENTO – PROYECTO  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)



**Humedad:** Consecuentemente con los puntos anteriores, debe revisarse la condición de humedad de un lugar, pues cada sitio, posee su propia “humedad relativa”<sup>17</sup>, lo cual permitirá tomar decisiones directas sobre el objeto arquitectónico como su elevación, retiro del piso, presencia de “deshumidificadores”<sup>18</sup> no mecánicos, etc. (Ver Figura 85).

Figura 85. ESQUEMA INTERACCIÓN HUMEDAD – PROYECTO  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)



**Vegetación:** La presencia de la vegetación sea ésta de carácter natural o vegetación implantada por el diseñador, debe generar una interacción directa con respecto al objeto arquitectónico, pues ésta cumplirá no solo una labor estética, sino por el contrario, generará procesos que permitan mejorar las condiciones de confort de ciertos espacios tanto hacia la interioridad, así como, hacia la exterioridad del proyecto. (Ver Figura 86).

Figura 85. ESQUEMA INTERACCIÓN HUMEDAD – PROYECTO  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)



<sup>17</sup> Humedad relativa es el vapor de agua que se encuentra presente en la atmósfera.  
<sup>18</sup> Basado en superficies con tratamiento de arenas y carbones que atrapan humedad.



Figura 87. ESQUEMA INTERACCIÓN  
AGUA – PROYECTO  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

**Agua:** Un último elemento a tenerse en cuenta, corresponde a la presencia del agua en el lugar. Existe por lo tanto, la posibilidad de analizar el agua desde su régimen de lluvias y su presencia en determinadas épocas del año, así como también, aquella que está presente de modo más o menos permanente en cuerpos de agua como ríos o lagos.

Por lo tanto, se deben considerar acciones concretas del proyecto o por el contrario, considerar una interacción a partir de su recolección, direccionamiento, encausamiento, etc. (Ver Figura 87 y 88).

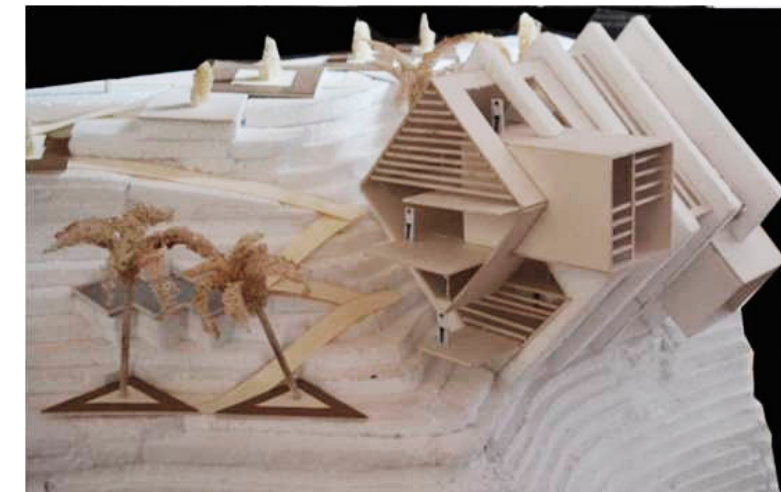


Figura 88. INTERACCIÓN DE CONDICIONES  
FÍSICAS Y BIOCLIMÁTICAS CON EL OBJETO  
REAL ARQUITECTÓNICO.  
Taller de Arquitectura II. Est. Bardini Bolaños  
Fuente: Checa, Ricardo (2013) Archivo personal

Finalmente, se considera como parte de la metodología, el uso y aplicación de una matriz de doble entrada, la cual supone en su entrada vertical, la colocación de elementos conceptuales relacionados con las condiciones físicas y bioclimáticas del lugar y en la entrada horizontal, el tipo de respuesta que el proyecto debe dar a cada una de las condiciones propuestas. En la última columna denominada “Síntesis integral” se supone que se ven aplicadas experimentadas, no de modo aislado, sino, entendidas dentro de un proceso de integralidad. (Ver Tabla 14).

Proyecto	Respuesta Plano – base	Respuesta Volumen	Respuesta Envoltorio	Respuesta Cubierta	Síntesis Integral
Sol					
Vientos					
Humedad					
Vegetación					
Agua					
Visuales					
Topografía					

Tabla 14. MATRIZ METODOLÓGICA DE APLICACIÓN Y RESPUESTA INTEGRAL.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

# CARÁCTER DEL OBJETO REAL

Carácter - “Conjunto de cualidades y circunstancias por las que... se distingue de las demás<sup>19</sup>”

Tomando como base el anterior concepto, se puede determinar que para el caso particular de diseñar un objeto arquitectónico real en un entorno con ciertas determinantes de tipo físico y ambiental, se generarán por lo tanto, unas características propias y particulares de éste, como respuesta a las condiciones establecidas por el contexto de implantación.

Por ejemplo, si se parte de la implantación en un clima cálido, se hará una revisión de ciertos elementos característicos de la arquitectura existente y desarrollada en ése clima. Entonces aparecerán posiblemente espacios abiertos que permiten entrada de viento y protegidos del sol, con alturas dobles, vacíos internos, presencia interna de vegetación para lograr microclimas, presencia de cuerpos de agua recorriendo espacios internos y externos, etc. Esos rasgos caracte-

rísticos de la arquitectura de clima cálido, deberán de una manera muy básica reinterpretarse, abstraerse y reproponerse de nuevo.

Cosa contraria, pasaría con la lectura de una arquitectura de clima frío, en donde serán posiblemente espacios con menor altura, aperturas y retrocesos para permitir la entrada de sol, retiros de áreas húmedas, elementos para el desvío de vientos, etc. (Ver Figura 89).

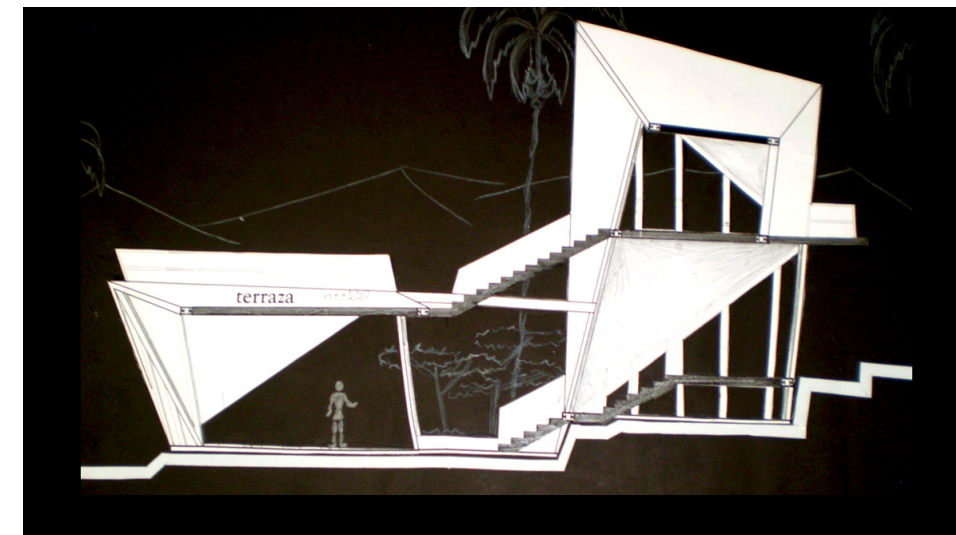


Figura 89. PLANO EN CORTE MOSTRANDO EL CARÁCTER ABIERTO- CLIMA CÁLIDO.  
Taller de Arquitectura II. Frank Chachinoy  
Fuente: Checa, Ricardo (2008) Archivo personal

<sup>19</sup> Recuperado de <http://es.thefreedictionary.com/car%C3%A1cter>

“El carácter es la conformidad de una obra con su programa particular,... es la adecuación a su destino y que cuando esta adecuación es perfecta, constituye una modalidad formal que caracteriza en su tiempo y lugar geográfico a cierto género arquitectónico.”  
 (Villagrán, 1988, p.346)

Por lo tanto, los cambios que suceden en la arquitectura dependiendo de su implantación e interacción con las condiciones físicas y bioclimáticas, definen su propio “carácter”. Es decir, una característica particular e identificatoria de la arquitectura, para un lugar determinado

El siguiente cuadro propone de manera sintética y abstracta, el carácter que debe tener el espacio arquitectónico, en función de unas condiciones físicas y medioambientales particulares. (Ver Tabla 15).

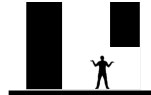



Clima	Carácter	Esquema
Cálido	Abierto	
	Alto	
Frio	Cerrado	
	Bajo	

Tabla 15. SÍNTESIS “CARÁCTER” SEGÚN CLIMA.  
 Fuente: Checa, Ricardo (2014)



# ESPACIALIDAD Y FUNCIONES BÁSICAS

“...la arquitectura debe emocionar”  
(Marín, 2000, p.36).

En la Parte I del documento, se establecieron unos parámetros, así como también unos conceptos básicos y generales sobre las cualidades de las funciones básicas de la arquitectura. En ésta etapa, se requiere un desarrollo mucho más elaborado de las mismas, basado en el manejo de elementos de diseño, no solo de tipo cuantitativo, sino, la posibilidad de establecer mecanismos en lo que tiene que ver con aspectos de tipo cualitativo.

Los referentes cuantitativos, ameritan por consiguiente, un manejo relacionado con las proporciones, tamaños, escalas, etc., de los espacios propuestos a partir de las funciones básicas (aproximar, acceder, circular y permanecer).

Entonces, los aspectos cualitativos, deberán considerar un desarrollo relacionado con las calidades de los espacios propuestos, sean éstos de carácter interno o

externo. Calidades que deben traducirse en el manejo del espacio en términos de iluminación (luces y sombras) y sobre las relaciones espaciales propuestas (vacíos, remates visuales, relaciones contextuales, confort, texturas, jerarquías espaciales,<sup>20</sup> etc.).

<sup>20</sup> Concepto relacionable con el “Raumplan” propuesto por Adolfo Loos

# CARACTERIZACIÓN DE LAS PERMANENCIAS

La espacialidad interna, genera un sistema de permanencias, las cuales no únicamente deben considerar en su diseño como una respuesta a una necesidad de tipo espacial basada únicamente en el número de espacios y su correspondencia en áreas. El concepto debe ir más allá, abordando aspectos que tiene que ver con la cualificación del espacio interno propuesto. (Ver Tabla 16).

A nivel metodológico, se puede lograr bajo diversas estrategias relacionadas con el manejo de la interioridad espacial; una de ellas considera la posibilidad de establecer la conceptualización propuesta por Ching y que para la ejem-

plarización, se tomará la relación conceptual denominada “Espacios conexos” (Ching, 1982, p.182). (Ver Figura 90 y 92).

Este tipo de relación, supone la interacción de dos espacios, los cuales comparten un elemento común y genera una fluidez entre ellos.

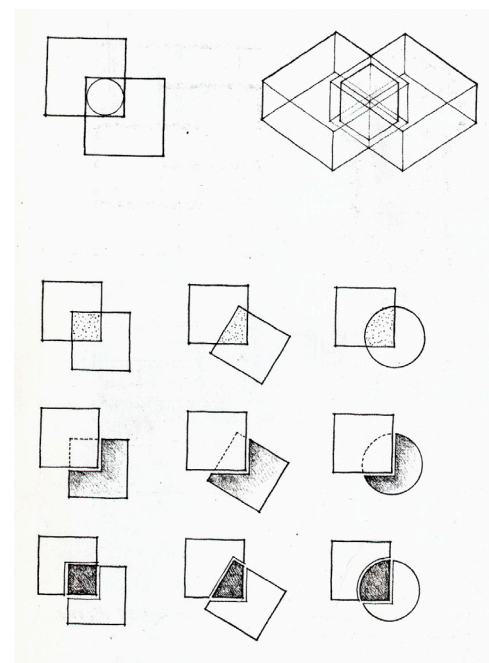


Figura 90. CONCEPTO SOBRE ESPACIOS CONEXOS SEGÚN CHING. Archivos en línea recuperado en <http://delcontinuidadyespacio.blogspot.com/>

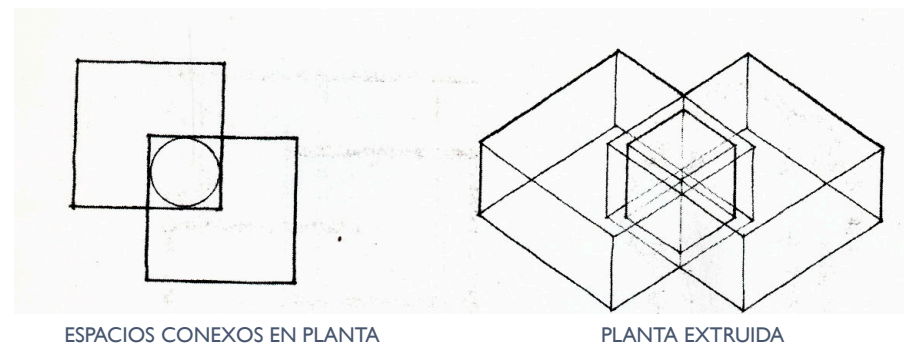


Figura 92. ESPACIOS CONEXOS SEGÚN CHING. Archivos en línea recuperado en <http://delcontinuidadyespacio.blogspot.com/>

Función básica	Elementos cuantitativos	Elementos cuantitativos
Aproximar	Proporción, tamaño	Inicio, remate, visión serial' Texturas, color Efectos
Acceder	Proporción, tamaño, anchos, alturas	Efectos de transición
Circular	Proporción, tamaño, anchos, alturas	Inicio, remate Ascendente, descendente vacíos.
Permanecer	Proporción, tamaño, áreas Dobles alturas, pisos y medios	Luz, sombra, protección. Jerarquías, vacíos.

Tabla 16. ESPACIALIDAD Y FUNCIONES BÁSICAS CUANTIFICACIONES - CUALIFICACIONES.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

La misma estrategia es propuesta por Aguilar (2000), plantea un desarrollo un poco más evolucionado, en el sentido de explorar los “Espacios conexos” no solo desde la Bidimensionalidad en planta, sino, desde la Tri-dimensionalidad. (Ver Figura 91).

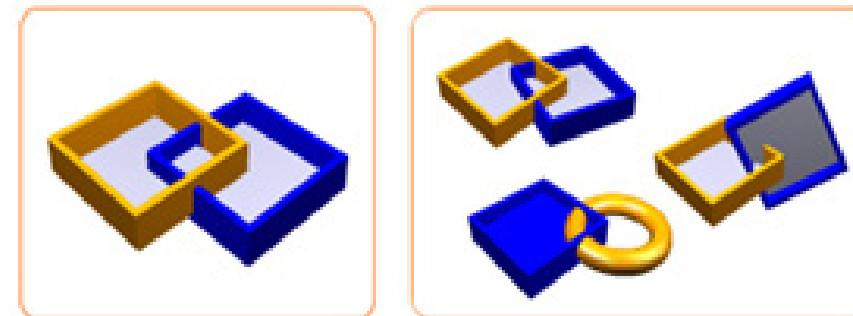
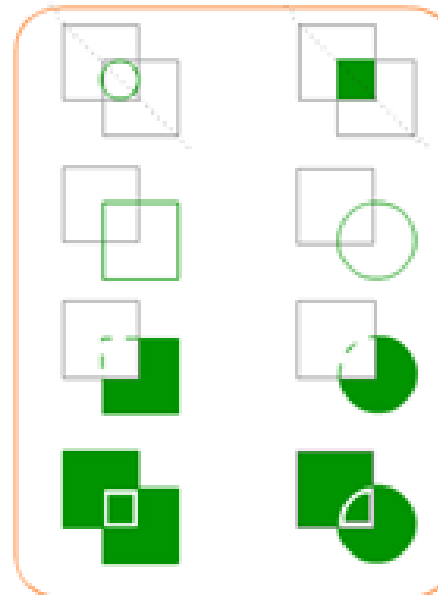


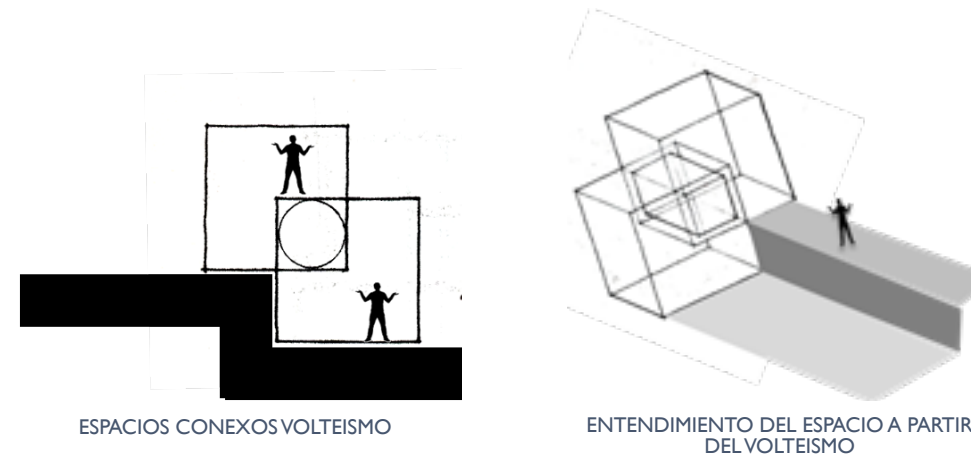
Figura 91. CONCEPTO SOBRE ESPACIOS CONEXOS EXTRUÍDOS SEGÚN AGUILAR.  
Aguilar, M. (2000). Diseño básico y arquitectura. (Versión electrónica). Manizales: Universidad Nacional de Colombia.

<sup>21</sup> Cullen, G. (1974). *El paisaje urbano. Tratado de estética urbanística*. Barcelona: Blume, p.10.

Finalmente, se propone una nueva visión basada en la conceptualización determinada por los dos autores mencionados, pero diferenciada claramente, desde el punto de vista espacial, pues se aplica el concepto denominado “Volteismo”, propuesto por el autor y el cual fue desarrollado en la Parte I

del presente trabajo. (Ver Figura 93). Lo anterior, admite no solamente, un proceso de cambio metodológico, sino, permite una interpretación más amplia sobre cómo entender y manejar el espacio arquitectónico desde su exterioridad y su interioridad.

Figura 93. ESPACIOS CONEXOS Y VOLTEISMO. POSIBILIDAD METODOLÓGICA SEGÚN EL AUTOR.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)



Adicionalmente, existe bajo ésta mirada, la posibilidad de la cualificación interna del espacio partiendo de un mismo concepto revisado - “espacios conexos” y posibilitar una serie de operaciones formales y proporcionales, que hacen que se generen diversas respuestas a un mismo tema espacial.

A continuación se establecen algunas alternativas propuestas y desarrolladas por el autor, conservando la misma conceptualización.  
(Ver Figura 94, 95 y 96).

**Variante 1:** Consiste en entender la relación de conformar los espacios conexos de modo sobre la verticalidad y aplicando el Volteísmo, el resultado es la obtención de tres espacios de características particulares y con relaciones una verticales específicas.

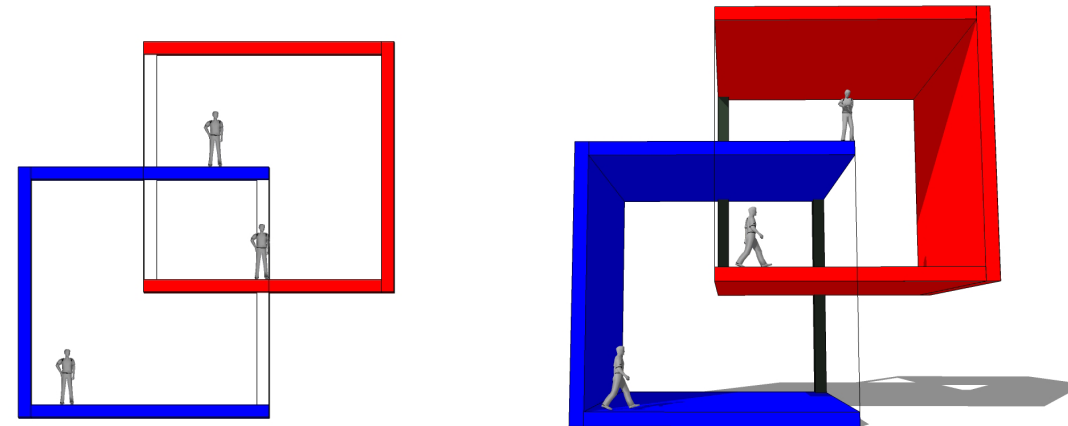


Figura 94. ESPACIOS CONEXOS – CORTE SEGÚN EL AUTOR. Variante 1 - Volteísmo.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

**Variante 2:** Acepta la misma relación anterior, pero la experimentación conlleva a cambiar la escala y proporción de los tres espacios obtenidos, igualmente, se empieza a cualificar la relación entre ellos, generando una de tipo espacial diferente de la anteriormente propuesta.

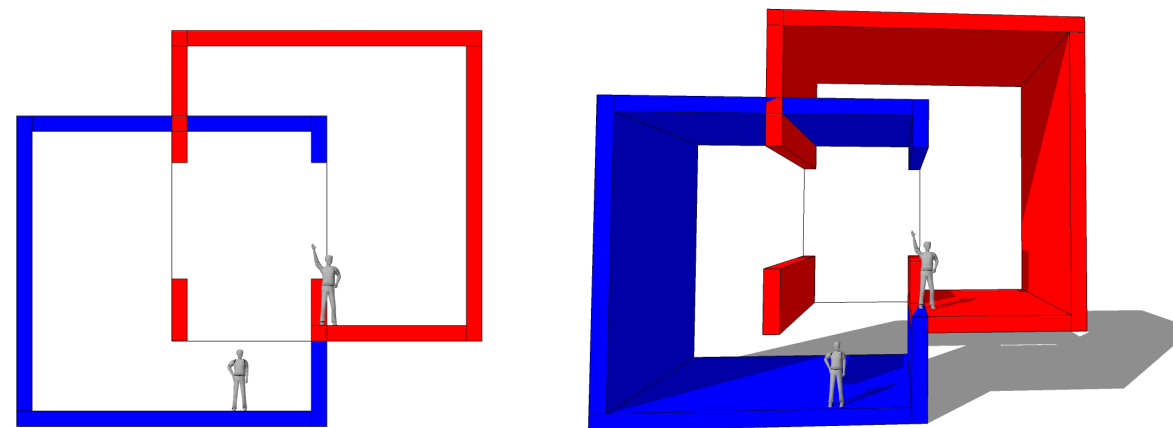


Figura 95. ESPACIOS CONEXOS – CORTE SEGÚN EL AUTOR. Variante 2 – Volteísmo.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

**Variante 3:** consiste en cambiar la escala de los espacios conexos, se realiza un desplazamiento de las formas lo que limita la relación vertical, pero genera un modo distinto a las variantes anteriormente expuestas.

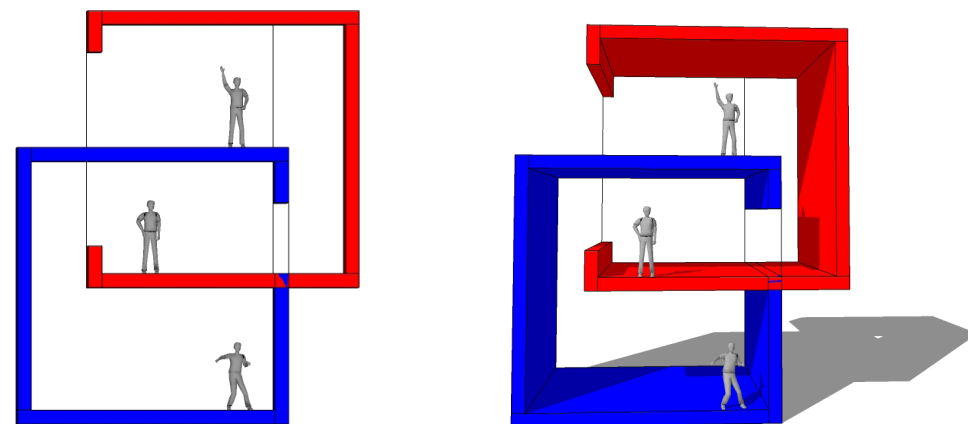


Figura 96. ESPACIOS CONEXOS – CORTE SEGÚN EL AUTOR. Variante 3 –Volteismo.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

El concepto desarrollado desde la visión del Volteismo genera un entendimiento y percepción diferente del espacio, así como, sus posibles variantes. Metodológicamente, el trabajo del diseño de la espacialidad interior se logra a partir de la estrategia denominada “Corte Espacial”, la cual se propuso anteriormente en el trabajo sobre el “corte maqueta”. (Ver Figura 97).

Por todo lo anteriormente expuesto, el producto final posee una serie de cualidades de tipo espacial, basadas en la existencia de relaciones visuales internas y externas, relaciones de tipo físico entre los espacios, interconexiones entre ellos, así como, calidades compositivas, entre otras.

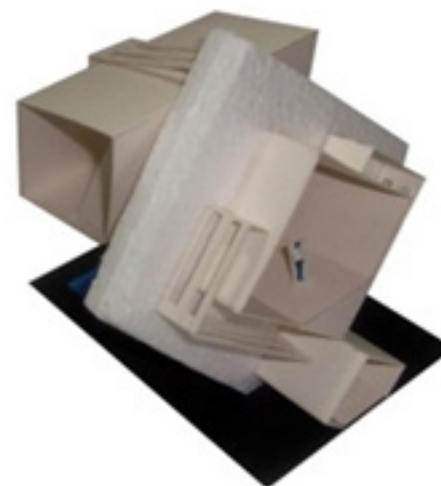


Figura 97. MAQUETA EXPLORATORIA FUNCIONES BÁSICAS Y RELACIONES ESPACIALES.  
Taller de Arquitectura II. Est. Bardini Bolaños  
Fuente: Checa, Ricardo (2013) Archivo personal

# LA ENVOLVENTE DEL ESPACIO

Resueltas las caracterizaciones anteriormente expuestas, surge la posibilidad de reforzar el desarrollo del objeto arquitectónico real, a partir del carácter que se le pueda imprimir a través de su “Envolvente”.

“Junto con la llegada de la arquitectura contemporánea se produce un cambio de paradigma en cuanto la fachada deja de ser un elemento pesado y estructural de un edificio, para transformarse en una envolvente, piel o membrana, capaz de proteger su interior, actuar como filtro del sol o el viento, mejorar las condiciones térmicas interiores, ser vegetal e incluso, ser móvil y tecnológica”.<sup>22</sup>

Se debe entender por lo tanto a la “Envolvente” como un concepto que va más allá de la definición simplemente de la “Fachada”,<sup>23</sup> pues existen una serie de posturas mucho más elaboradas en donde se abordan conceptos como el de “Piel” (Moreno, 1999, p.38), el “Entre espacio” (Martinez, 2001, p.132), la “Capa exterior” (Swarabowicz, 2004, p.48), así como, la “Transicionalidad”.

“La fachada cumple entonces un doble papel: constituye capa exterior del edificio (...espacio interno), y es a la vez la parte interior de la capa exterior del espacio... (externo) que la rodea” .  
(Swarabowicz, 2004, p.96).

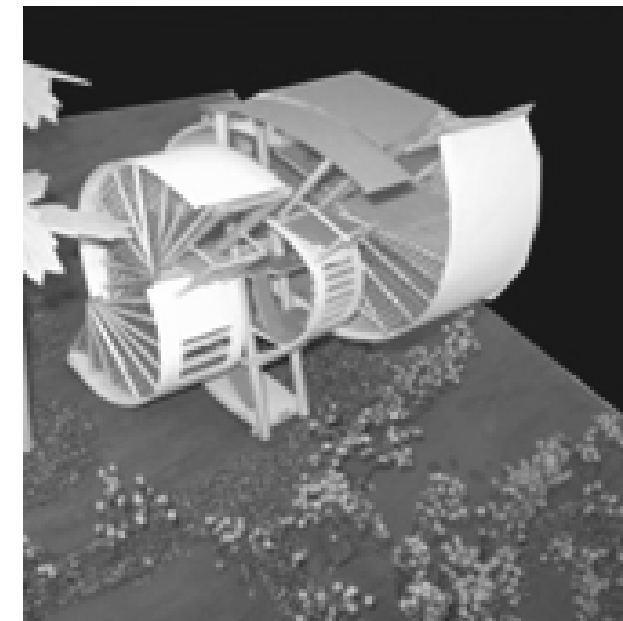


Figura 98. MAQUETA PROPUESTA OBJETO Y ENVOLVENTE CON RESPUESTAS A CONDICIONES DE ENTORNO REAL.  
Taller de Arquitectura II, Est. Ximena Mambuscay  
Fuente: Checa, Ricardo (2008) Archivo personal

<sup>22</sup> Gordon, Katerina. Recuperado de <http://www.plataformaarquitectura.cl/tag/envolventes/>

<sup>23</sup> Definida como “Parte exterior del edificio” Recuperado de <http://www.wordreference.com/definicion/fachada>

# LA TRANSICIÓN ENTRE LA ESPACIALIDAD INTERNA Y EXTERNA

---

“La piel de todo ser vivo es una Transicionalidad diseñada para interactuar con el medio...”  
(Martínez, 2001, p.132).

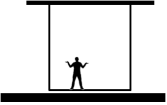
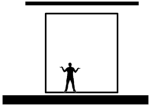
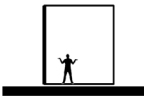

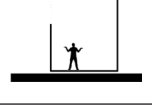
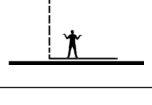
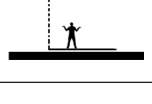
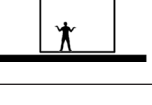
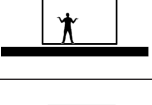

Según Martínez (2001), es posible establecer que el “envoltorio” es un elemento que se define a partir de una serie de “Transicionalidades”, las cuales dan respuesta a las condiciones de un lugar.



## TRANSICIONALES DE PROTECCIÓN

Por lo tanto, son las “Transicionalidades espaciales de protección”, aquellas que protegen el espacio interno del objeto, de las condiciones climáticas y medioambientales generadas desde la exterioridad. (Ver Tabla 17).



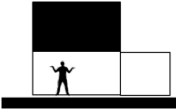
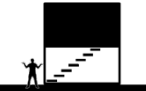

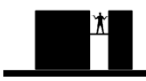
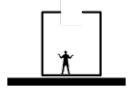
Tabla 17. SÍNTESIS CONCEPTUAL GRÁFICA “TRANSICIONALIDADES ESPACIALES DE PROTECCIÓN”. Propuesta por el autor a partir de conceptos de Harold Martínez Espinal.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

Categoría transición	Estrategia de aplicación	Esquema
Protección	Cubierta	
	Cubierta doble	
	Muro	
	Doble muro	
	Tabique	
	Calado	
	Enrejado	
	Pergolado	
	Piso	
	Doble piso	

## TRANSICIONALES DE CONEXIÓN

Igualmente, propone las “Transicionalidades espaciales de conexión”, las cuales, se conforman por sistemas circulatorios y de accesibilidad, así como de vanos y llenos de la envolvente en sus todas sus posibles caras, incluyendo caras superiores e inferiores. (Ver Tabla 18).


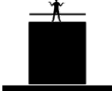
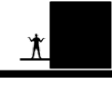




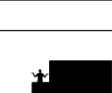

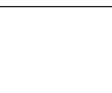
Tabla 18. SÍNTESIS CONCEPTUAL GRÁFICA “TRANSICIONALIDADES ESPACIALES DE CONEXIÓN”. Propuesto por el autor a partir de conceptos de Harold Martínez Espinal.  
 Fuente: Checa, Ricardo (2014)

Categoría transición	Estrategia de aplicación	Esquema
Conexión	Vano - puerta	
	Vano - ventana	
	Zaguán	
	Escalera	
	Rampa	
	Puente	
	Claraboya	

## TRANSICIONALES DE EXPANSIÓN

Finalmente, se presentan las “Transicionalidades espaciales de expansión”, las que corresponden a determinar una prolongación del espacio entre la interioridad y la exterioridad y configurándose por consiguiente, un punto límite denominado “intersticio”<sup>24</sup> entre cada una de ellas. (Ver Tabla 19).

Tabla 19. SÍNTESIS CONCEPTUAL GRÁFICA “TRANSICIONALIDADES ESPACIALES DE EXPANSIÓN”. Propuesto por el autor a partir de conceptos de Harold Martínez Espinal.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

Categoría transición	Estrategia de aplicación	Esquema
Expansión	Patio	
	Terraza	
	Plataforma	
	Escalinata	
	Andén	
	Antejardín	
	Porche	
	Galería	
	Balcón	
	Alero	

El uso de los conceptos relacionados con las “transicionalidades” permite establecer un determinado carácter y particularidad al objeto propuesto. A su vez que, posibilita la exploración y el desarrollo conceptual de la envolvente, al no simplemente entenderse como un muro al cual se le hacen intervenciones relacionadas con aperturas correspondientes a puertas y ventanas. (Ver Figura 99).

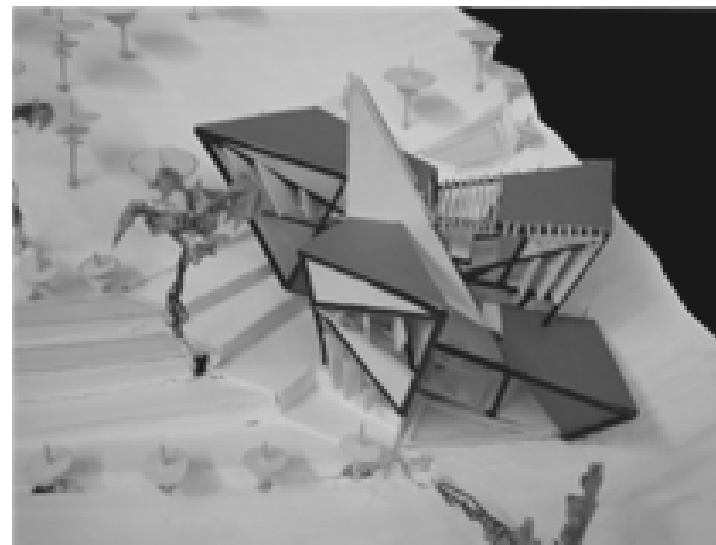


Figura 99. MAQUETA “TRANSICIONALES” - CLIMA CÁLIDO.  
Taller de Arquitectura II. Frank Chachinoy  
Fuente: Checa, Ricardo (2008) Archivo personal

## ESTRATEGIAS PARA EL DISEÑO DE LA ENVOLVENTE

---

Normalmente, el proceso del diseño de la “fachada”, ahora “piel o envolvente”, se basaba simplemente en establecer una serie de aperturas o vanos, llámense éstos, puertas o ventanas, los que habitualmente simplemente se constituían como una respuesta al desarrollo funcional del espacio interno, es decir, que si existía en la interioridad un baño, por ejemplo, automáticamente el vano debería ser de proporciones menores que el de otro espacio. Lo anterior lo llamaríamos metodología basada en una respuesta de tipo funcional.

Otro modo de establecer el diseño de la envolvente, consiste en ejecutar lo que comúnmente lo que se denomina “fachada topográfica” y se desarrolla siguiendo un procedimiento basado en seguir la información planimétrica, y se operativiza haciendo un levantamiento literal de dicha información, sin indagar un diseño integral y total de la envolvente, sino, solamente de modo parcializado.

Una condición bien diferente propone Villazón, cuando genera una metodología basada en lo de-




nominado “Estudio de Caso” Villazón (2007, p. 99) y que permite establecer una serie de reflexiones y acciones concretas para abordar el tema del diseño de la “envolvente”. Genera una serie de lógicas y relaciones entre elementos de carácter eminentemente tecnológico que interactúan con elementos de carácter formal y que definen en últimas el rumbo que toma el objeto arquitectónico con respecto al diseño de su propia envolvente.

Gran parte de la conceptualización se enfoca en entender la rela-

ción o por el contrario la distancia, que puede existir entre el sistema estructural propuesto y el objeto arquitectónico y su interacción con la envolvente. Hace igualmente referencia a conceptos como la "tectónica" y la "estereotómica" como una manera de resolver el tema de la piel de un objeto propuesto. Finalmente, establece una supremacía de la envolvente sobre la lógica de la estructura o por el contrario de ésta última sobre la forma.

A continuación, se propone una síntesis sobre algunos de los conceptos expresados por Villazón, pero que se complementan y esquematizan por cuenta del autor, con el fin de ser explorados metodológicamente para resolver el tema de la envolvente. (Ver Tabla 20).

Los conceptos sobre las "transicionales", en articulación con las estrategias para resolver la "envolvente" componen en gran parte un repertorio completo de acciones que se insertan a la metodología para resolver la piel del objeto arquitectónico real.

Concepto	Síntesis	Esquema
<b>Tectónica</b>	Evidencia de elementos estructurales	
<b>Atectónica</b>	Sin aparentemente evidencia de elementos estructurales tectónica	
<b>Estereotómica</b>	Sustracción de la masa	
<b>Híbrida</b>	Fusión tectónica-estereotómica	
<b>Pasante</b>	Estructura penetra a la envolvente	
<b>Saliente</b>	Estructura sobrepone a la envolvente	
<b>Entrante</b>	Envolvente sobrepone a la estructura	
<b>Monocapa</b>	Una piel	
<b>Multicapa</b>	Múltiples pieles	
<b>Peso físico</b>	Elemento pesado sobre elemento pesado	


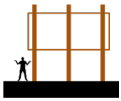





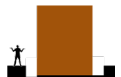
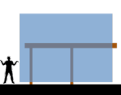


<b>Peso visual</b>	Elemento pesado sobre elemento frágil	
<b>Predominio estructura sobre la fachada</b>	Dominio de la estructura	
<b>Independencia estructura respecto de la fachada</b>	Independencia de elementos	
<b>Preponderancia de la fachada sobre la estructura</b>	Envolvente somete a la estructura	
<b>Fachada sobrepasa</b>	Envolvente sobre pasa estructura	
<b>Fachada se confunde con la base</b>	Envolvente se fusiona con el plano base	
<b>Fachada se dilata y eleva</b>	Envolvente se dilata del plano base	
<b>Fachada se hunde</b>	Envolvente se deprime del plano base	
<b>Independencia fachada y estructura</b>	Autonomía envolvente y estructura	
<b>Confunde quinta fachada con fachada</b>	Fusiona	
<b>Quinta fachada explota sobre la vertical</b>	Sobresale	

Tabla 20. SÍNTESIS CONCEPTUAL SOBRE LA ENVOLVENTE.  
Propuesta por el autor a partir de algunos conceptos de Rafael Villazón Godoy.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

## LA QUINTA FACHADA

---

“...la Quinta Fachada: la azotea, no podemos dejarla de lado porque ésta es la que mira Dios desde el cielo...”<sup>25</sup>”

Culturalmente, existe una experiencia particular sobre lo que corresponde al espacio de la denominada cubierta, azotea, terraza, etc., pues dependiendo de éste concepto y relacionándolo según lo expuesto anteriormente, sobre “carga cultural”, surgen una serie de preconcepciones entre las cuales se encuentran las siguientes:

Con respecto al concepto de cubierta o terraza se logró establecer lo siguiente:

“...es el espacio que no se ve y si no se ve... no se diseña...”

“...es el techo...”

“...es la azotea y el sitio para colgar ropa...”

“... es el sitio de las ropas...” (refiriéndose a la zona de lavandería)

“...allá queda el tanque...” (refiriéndose al tanque de reserva)

“...allá está el cuarto de San Alejo, el cuarto de chécheres...” (refiriéndose a un depósito)<sup>26</sup>



La situación anterior permite establecer que bajo la mirada del arquitecto en formación, se debe posibilitar un nuevo paradigma basado en el concepto denominado “la quinta fachada”, es decir, que así como se elaboraron procesos metodológicos para lograr el diseño y desarrollo del concepto de la “envolvente” en sus cuatro fachadas, se debe permitir igualmente la posibilidad de diseñar la “envolvente” de cobertura o superior, es decir, la “quinta fachada”.

“Mirada al cuerpo diseñado desde arriba: estudio de cubiertas.

Solución de techos, atención a las condiciones climáticas locales.

Desagüe (lluvia, nieve). Análisis de formas de cubiertas, materiales y tecnología.

Aplicación de claroscuro, simulación de operación real de la luz.

Revisión de alturas en proporción al tamaño del objeto diseñado y en relación al contexto”. (Swarabowicz, 2004, p. 168)

Swarabowicz propone el diseño de la “quinta fachada”, bajo el desarrollo y solución a partir de condiciones de tipo técnico, es decir, que éstas deben no solo resolver un tema de protección superior, o entenderse simplemente como “el techo” sino por el contrario, debe comprenderse como un espacio de interacción entre la espacialidad interna y externa, logrando posibilidades de confort en la interioridad misma del objeto diseñado.

Metodológicamente se sugiere seguir y revisar algunas de las estrategias presentadas y exploradas en el ítem anterior, con el fin de abordar el diseño de la “quinta fachada” en condiciones similares como se aprobó el desarrollo de la “envolvente”. Es decir, que se pueden tener en cuenta las estrategias propuestas como las de “multicapas, dobles cubiertas, relación fachada techo, relación fachada estructura”, entre otras.

# EXTERIORIDAD Y FUNCIONES BÁSICAS

En las reflexiones presentadas sobre “funciones básicas”, tanto en el espacio hipotético, así como en el espacio real, se detectaron una serie de posibilidades que se deben resolver tanto a nivel cuantitativo, como cualitativo, e involucrar las acciones del aproximar, acceder, circular y permanecer en el espacio diseñado y las cuales se pueden trasladar metodológicamente hacia el diseño de la exterioridad.

Es por lo tanto, que hay que entender la configuración de lo denominado “espacio negativo”, al cual al igual que con el espacio positivo, teniendo la posibilidad de

aproximarse y por lo tanto accederse. Igual cosa puede ocurrir con las circulaciones propuestas en la exterioridad, las cuales desarrollan siguiendo una idea conceptual (“visión serial” (Cullen (1974), inicio –remate, cruces, etc.) y que se concretizan posteriormente en el diseño de senderos, caminos, escaleras, rampas, puentes y cada una de ellas puede contener, aperturas, cierres, cubiertas, etc. Finalmente, las permanencias del espacio exterior pueden presumir el diseño relacionado con actividades pasivas y activas e igualmente, su tratamiento con aperturas, cierres, transparencias, etc.

Realizado éste proceso, se debe entrar a dar un sentido de cualificación de la exterioridad a partir del uso de elementos de complemento y refuerzo como son: el uso del color, las texturas (blandas, duras, o semiduras, superficies de arenas, carbones, aguas), así como la articulación con elementos de tipo vegetal, terrazas verdes, aplicación e interacción con la fitotectura,<sup>27</sup> entendiendo la vegetación en sus categorías de arbóreas, arbustivas y rastreras. (Ver Tabla 21).

Finalmente, la exterioridad debe permitir un desarrollo que debe materializarse con el amoblamiento básico y que tiene que ver con propuestas de elementos de iluminación (luminarias, altas, medias, bajas, de piso, indirectas), de descanso (banacas), de protección (pergolados, sombrillas, muros verdes, calados) y de fitotectura.

Fitotectura	Especie requerida	Tipo	Altura	Área	Datos técnicos
Arbóreas (desde 10.0 mt. En adelante)	Sauce (salix babilonica)				Tipo raíz Tiempo crecimiento Ventajas
Arbustivas (desde 1.0 mt. A 3.0 mt.)					
Rastreras (hasta 30 cms.)					

Tabla 21. ESTUDIO DE LA FITOTECTURA  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

# LA FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA – LA USABILIDAD

“La Usabilidad... Investiga la manera instintiva y espontánea en la cual los habitantes usan los espacios y los elementos arquitectónicos. Explora las formas arquitectónicas que incentivan el uso y apropiación de los espacios por parte de los habitantes. Busca incrementar la funcionalidad convencional de los elementos arquitectónicos”  
(Carrizosa).

En épocas anteriores, se entendía la arquitectura desde su carácter eminentemente “funcional”, hoy en día se hace alusión a conceptos más elaborados como la “usabilidad”, es decir la “actividad” en el espacio arquitectónico y se liga por lo tanto, a la presencia del usuario o humano quien será el destinatario final del objeto arquitectónico creado.

La gran dificultad en el proceso de formación de arquitectos considera en primer lugar y como se anotó en varios apartes del presente documento, una “carga cultural” extremadamente alta, esa así como, para el caso de entender la funcionalidad de un objeto arquitectónico se establece una cercanía hacia la experiencia personal de cada individuo, es decir, que para alguien puede ser viable funcionalmente que para llegar a un espa-

cio deba pasarse por el intermedio de otro, o que un espacio carezca de elementos básicos como son la ventilación y la iluminación.

En segundo lugar, es posible también creer y dar por sentado, que todo lo que está construido, por el hecho de estar construido, sea entendido como que está “bien” en lo que respecta al tema de la funcionalidad y por consiguiente es posible ser replicado de manera literal.

Finalmente, se establece que lo funcional debe ser una condición de prevalencia sobre lo formal, lo tecnológico y la comodidad, es decir, que sin importar lo que ocurra con el espacio desde los puntos de vista mencionados, se resuelve todo de manera prioritaria desde el tema funcional.

Es importante entender la funcionalidad del espacio como algo mutable, es decir, que permita la flexibilización de usos a partir de la experiencia vivencial del usuario y no solamente la visión parcializada del diseñador.

Un aspecto que debe considerarse con respecto a la funcionalidad del espacio, es que debe involucrar y reconocer aspectos no solamente de tipo cuantitativos, sino de tipo y cualitativos, los cuales se sintetizan de la siguiente manera. (Ver Tabla 22).

<b>Usabilidad / funcionalidad</b>		
Aspectos cuantitativos	Tamaño	Grande/ pequeño
	Área/predimensionam	Método del desarrollo
	Actividad	N° actividades/ordenaciones Matriz perturbaciones
Aspectos cualitativos	Iluminación	Directa/indirecta/carencia
	Protección a condiciones	Clima/ olores/ruido
	Eficiencia	Cruces circulatorios Localización mobiliario Lógica de organización
	Flexibilidad	Opciones de usos
<b>Comoditas / confort</b>		

Tabla 22. CUADRO DE ASPECTOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS EN TORNO A LA USABILIDAD.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

Metodológicamente, se plantean estrategias para resolver temas de funcionalidad del espacio arquitectónico y tienen que ver con “simulaciones” en escala natural<sup>28</sup> de los espacio (Escala 1:1), simulaciones virtuales, manejo de espacialidades a partir de maquetas de mobiliario para establecer eficiencia funcional, organigramas funcionales, matrices relacionales de actividades (González, 1985, p.51-60), así como matrices de perturbaciones de espacios, maquetas espaciales de fragmentos.

A continuación se describe, algunas de las estrategias propuestas para resolver el tema funcional de un espacio arquitectónico.

#### Simulaciones<sup>29</sup> a escala natural

(replanteo). Consiste permitir que el estudiantes se involucre con proceso de cambio de escalas, trasladando dimensiones de un plano a escala reducida (ejemplo Escala 1:50) hacia una escala real (Escala 1:1), similar al proceso técnico realizado en procesos constructivos denominado “replanteo”.

Lo anterior estima establecer una lectura y sensibilización sobre las dimensiones, tamaños y proporciones del objeto diseñado y la realidad. (Ver Figura 100).



Figura 100. SIMULACIONES DE TIPO REAL.  
Archivos en línea recuperado en <http://www.aquattrostudio.blogspot.com/>

<sup>28</sup> Situación similar se analizó en la parte inicial del documento en el tema “Percepción del espacio real”.

<sup>29</sup> Abadí, A. (1996). *La simulación a escala real como recurso para la investigación en arquitectura*. *Tribuna del investigador*. (3), 88.

### Simulaciones virtuales

La cercanía del estudiante - arquitecto a los medios virtuales y digitales, permite recrear escenarios desde la realidad virtual y supone un afinamiento en las posibles simulaciones que de éste proceso se deriven, facilitando por lo tanto, la toma de decisiones coherentes, en la creación del espacio arquitectónico. (Ver Figura 101).

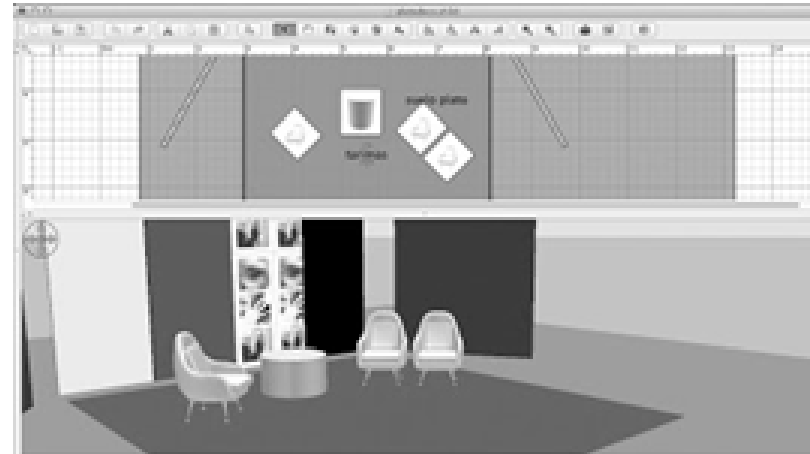


Figura 101. SIMULACIONES DE TIPO VIRTUAL.  
Archivos en línea recuperado en [http://teleisv.blogspot.com/2012\\_10\\_01\\_archive.html](http://teleisv.blogspot.com/2012_10_01_archive.html)

### Maquetas de mobiliario

La maquetación de mobiliario, permite generar conciencia sobre las dimensiones del mobiliario y su relación con el espacio, la toma de decisiones sobre los sistemas circulatorios, dejando en evidencia cruces y conflictos, exploración de múltiples formas de organizar el espacio en su interioridad e igualmente, permite resolver relaciones hacia la exterioridad. Adicionalmente posibilita refinar la espacialidad de modo tridimensional, cosa que en ésta etapa de formación es didácticamente más sencilla de lograr, que tratar de resolverlas desde la bidimensión planimétrica. (Ver Figura 102).



Figura 102. MAQUETAS DE MOBILIARIO  
Archivos en línea recuperado en <http://photos1.blogger.com/blogger/3809/4153/1600/014.jpg>

**Organigramas funcionales**

El establecer relaciones funcionales del espacio desde la graficación sintética sobre organigramas, permite prever anticipadamente posibles cruces circulatorios y relaciones entre los diferentes espacios y sus restricciones.

Cabe señalar que el método de la diagramación abstracta de un organigrama es una guía sobre las posibles relaciones espaciales y no una aproximación formal del espacio diseñado. (Ver Figura 103).

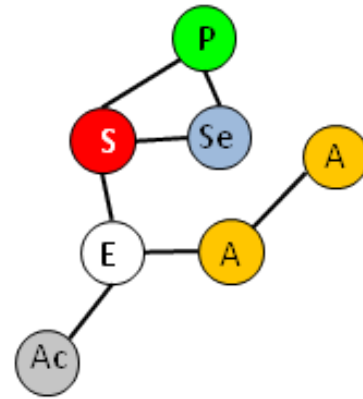


Figura 103. DIAGRAMA FUNCIONAL GAMMA según (Hillier, 1984, p 61-67). Fuente: Checa, Ricardo (2014)

**Matriz relacional de actividades**

Es un procedimiento de carácter técnico que permite establecer relaciones entre las diversas actividades que se plantean en el espacio arquitectónico. Dichas relaciones conllevan por consiguiente, un grado de cercanía, integración y/o lejanía entre los diferentes espacios propuestos. (Ver Tabla 23).

		Acceder	Cocinar	Dormir	Estar	Comer	Lavar	Parquear
	<b>ACTIVIDAD</b>	1	2	3	4	5	6	7
1	Acceder	o						
2	Cocinar		o					
3	Dormir			o				
4	Estar				o			
5	Comer					o		
6	Lavar						o	
7	Parquear							o
	REL. CERCANA							
	REL. LEJANA							
	REL. INTEGRADA							
	REL. INDIFERENTE							

Tabla 23. MATRIZ DE RELACIONES Elaborada por el autor a partir de los conceptos de Carlos González. Fuente: Checa, Ricardo (2014)



### Matriz de perturbaciones

Cosa similar sucede con la matriz de perturbaciones, cuyo fin es la de ser de carácter igualmente técnico y admite una reflexión sobre las calidades de un espacio, a partir de las posibles perturbaciones que un espacio genera o por el contrario, a las cuales es vulnerable. (Ver Tabla 24).

Tabla 24. MATRIZ DE VALORACIÓN DE PERTURBACIONES elaborada por el autor a partir de los conceptos de González.

ACTIVIDAD	PERTURBACIONES						
	RUIDO		OLORES		HUMEDAD		
PARQUEAR	X		O				
COCINAR	X		X		X		
LAVAR	X		O		X		
COMER	O			X		O	
DORMIR		X		O		O	
ESTUDIAR		X		O		O	
SENSIBILIDAD		GENERA	VULNERABLE	GENERA	VULNERABLE	GENERA	VULNERABLE
X	ALTA						
O	MEDIA						

### Maquetas de fragmento

Consiste en desarrollar únicamente un detalle o fragmento del espacio, el cual es “parte de un todo”, permite por lo tanto, cualificar un espacio desde el punto de vista funcional. Es así como, se pueden mejorar condiciones del espacio funcional, desarrollando temas como la proporción, dimensión, escala, protección, entre otras. (Ver Figura 104).



Figura 104. MAQUETA EXPLORATORIA A PARTIR DEL “FRAGMENTO”.  
Taller de Arquitectura II. Est. Bardini Bolaños  
Fuente: Checa, Ricardo (2013) Archivo personal

# USUARIO

“ El sujeto de esta concepción espacial es el usuario que se mueve en el interior del espacio, lo utiliza, lo goza y le extrae elementos para su subsistencia y bienestar. ”  
 (Swarabowiczs, 2004, p. 36).

En la etapa inicial se abordó la existencia de la “escala humana” como una primera aproximación hacia el entendimiento de que la arquitectura va ligada al “ser humano”. Ahora debe desarrollarse un concepto un poco más elaborado del “sujeto” que usa el espacio arquitectónico, es decir, el “usuario” o “Habitante”.

Ese “usuario” debe entenderse desde varias ópticas. Una tiene que ver con su estado de permanencia en el espacio y es así como aparece la clasificación de usuario “directo”, quien es el protagonista del uso del

espacio, el destinatario, el usuario permanente. En un segundo lugar, está el usuario “indirecto” o también denominado como “usuario temporal”, el cual disfruta el espacio posiblemente por su condición de permanencia laboral en el mismo. (Por ejemplo está un lapso de tiempo del día en el espacio). Finalmente, está el usuario ocasional, el que solo en muy pocas oportunidades está vinculado a la espacialidad creada. (Ver Tabla 25).

Tipo de usuario	Características	Ejemplo
Usuario directo	Habitante permanente del espacio.	Propietario del lugar.
Usuario indirecto	Habitante que permanece en el espacio habitable en ciertas jornadas de tiempo.	Trabajador de un lugar (solo va en durante una jornada de trabajo).
Usuario ocasional	Habitante que permanece en el espacio de vez en cuando.	Visitante

Tabla 25. CUADRO DE TIPIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS.  
 Fuente: Checa, Ricardo (2014)

Por otra parte, existe la posibilidad de generar el espacio a partir de los requerimientos propuestos bajo la condición de la existencia de un usuario “específico”, es decir, crear espacios con ciertas características particulares, por ejemplo espacio para un pintor, para un artista, para un deportista extremo, para un aviador, etc. Cada uno de ellos, va a considerar una manera diferente de entender el espacio y por supuesto, generará unas actividades propias y particulares según su propio perfil.

Metodológicamente, puede entenderse la consideración del usuario “específico” como una aproximación a lo que a futuro sería un “cliente” en el ámbito real de la profesión. Si bien es cierto, toda la conceptualización anterior se centra en caracterizar los diferentes tipos de usuario, en la práctica del taller se observa que cuando se entrega información correspondiente a los diversos tipos de usuarios, con sus respectivos programas y áreas, tema que se desarrollará al finalizar éste documento, se establece un sesgo operativo, pues se trata de resolver todo el problema

a partir de los aspectos enunciados y se descuidan todos los valores desarrollados anteriormente y que tienen que ver con la cualificación espacial, como, valores plásticos, estéticos, de proporciones, de relaciones entre ellos, etc.

Por lo tanto una estrategia metodológica importante, consiste en involucrar al “usuario”, su programa arquitectónico y sus áreas, única y exclusivamente, al finalizar todo el proceso de creación, esto con el fin de privilegiar la exploración espacial.

# CARACTERIZACIÓN Y PREDIMENSIONAMIENTO DE ESPACIOS

“...la mayoría de actividades constan de series de acciones conectadas ente si, de modo que para formalizar actividades es necesario comprender la secuencia de acciones humanas que las constituyen y sus relaciones intrínsecas...”  
(Ashner, 2009, p.34).

La aproximación hacia los conceptos sobre “Usabilidad” y “Usuario” permite por lo consiguiente, establecer una relación entre ellos y por supuesto, una implicación importante sobre las decisiones que se toman en el proceso de creación y desarrollo del espacio arquitectónico real.

El espacio creado por lo tanto, debe dimensionarse y proporcionarse en función de sus propias actividades, sean éstas internas, así como, externas, de su usuario, de

su mobiliario y por supuesto, de la caracterización particular que le quiera imprimir su diseñador.

A continuación se conceptualiza sobre la manera de abordar las dimensiones básicas de un espacio arquitectónico real.

# DEDUCCIÓN TÉCNICA DE LAS DIMENSIONES ESPACIALES

“ El programa arquitectónico es la “declaración de ... áreas de que se compondrá o se compone una edificación, definiendo la estructura espacial y su organización, así como la manera de agruparse de cada una de las áreas... en sus dimensiones superficiales...” (Camacho, 1998).

El punto de partida se centra en establecer lo que se denomina el “programa arquitectónico” o programa de necesidades de espacios.

Para el desarrollo de éste proceso y ligándolo con el tema desarrollando anteriormente, se debe definir un usuario hipotético, esto con el fin de que a partir del entendimiento de un posible “perfil”, es decir, ocupación, núcleo familiar y actividades, se genere por consiguiente, un programa de los espacios requeridos.

Estos espacios deberán ser entonces clasificados, según su grado de permeabilidad, es decir, espacios de tipo privado (espacios relacionados con el descanso), espacios de tipo social (relacionados con espacios dedicados a la socialización como sala y comedor) y espacios relacionables a los servicios (correspondientes a espacios de apoyo como baños, lavandería y cocina), igualmente y dadas las características del usuario, se deben generar espacios especializados (según su perfil particular. Ejemplo: espacio para una bailarina, un pianista, un artista, etc.). (Ver Tabla 26).

Tipo de espacios	Espacios requeridos
Espacios sociales	Sala
	Comedor
Espacios privados	Habitaciones
	Habitación principal
Espacios servicios	Baños
	Cocinas
Espacios especializados	Según perfil del usuario

Tabla 26. CARACTERIZACIÓN Y DEFINICIÓN DE ESPACIOS.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y ÁREAS

Procedimentalmente y en consecuencia con el ítem anterior, es posible por lo tanto, la clarificación sobre los tipos de espacios y su desglose en requerimientos concretos de espacios, y generar por consiguiente el denominado “programa arquitectónico”, el cual se elabora según el siguiente modelo, y el que consta de una casilla para listar los espacios, la cantidad de los mismos y su correspondiente área. (Ver Tabla 27).

La deducción de las áreas es posible determinarlas mediante el uso de varios métodos, uno de ellos y el de más trayectoria, corresponde a trabajar áreas según estudios desarrollados por arquitectos<sup>30</sup> que se han dedicado a generar lo que normalmente se conoce como “método de los índices estándar”, el cual se fundamenta en partir de modelos dimensionales preestablecidos y comprobados.

Espacio	Cantidad	Área
Acceso	1	9.00m <sup>2</sup>
Hall	2	16.00m <sup>2</sup>
Sala	1	16.00m <sup>2</sup>
Comedor	1	15.00m <sup>2</sup>
Cocina	1	12.00m <sup>2</sup>
Patio	1	12.00m <sup>2</sup>
Garaje	1	15.00m <sup>2</sup>
W.c. social	1	3.00m <sup>2</sup>
Alcobas	2	24.00m <sup>2</sup>
Alcoba ppal.	1	12.00m <sup>2</sup>
W.c. ppal.	1	12.00m <sup>2</sup>
<b>Total</b>		<b>146.00m<sup>2</sup></b>

Tabla 27. MODELO DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y ÁREAS.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

# ANTROPOMETRÍA y MOBILIARIO

“Parte de la antropología física que estudia las proporciones y medidas del cuerpo humano.”<sup>31</sup>

Una segunda opción, consiste en revisar estudios sobre las proporciones humanas – la “antropometría” y su relación con el mobiliario. Lo anterior permite establecer una proporción entre el usuario, sus dimensiones y las dimensiones finales del espacio. (Ver Figura 105).

Para establecer las proporciones de un espacio y su mobiliario se considera el concepto denominado “antropometría dinámica, la cual estudia el movimiento de las personas en el entorno en que realizan su trabajo, teniendo presente los alcances y medidas según su trayectoria.”<sup>32</sup>

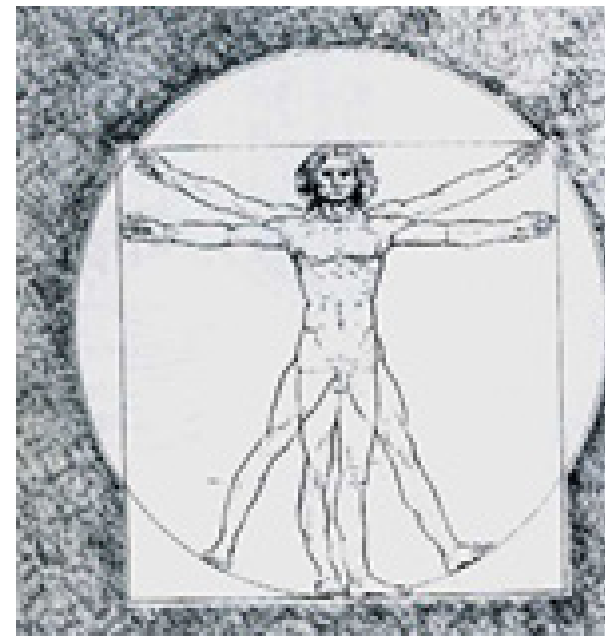


Figura 105. CANON DE PROPORCIONES HUMANAS.  
Dibujo de Leonardo Da Vinci  
Archivos en línea recuperado en <http://webs.adam.es/rlllorens/picquad/leonardo.htm>

<sup>31</sup> Océano Uno Color Diccionario Enciclopédico. Ed. Océano. P.106.1997  
<sup>32</sup> Recuperado de <http://gicelap.blogspot.com/2011/04/antropometria-dinamica.html>

Lo anterior, considera una metodología basada en la simulación de las proporciones, los movimientos y la interacción con el mobiliario correspondiente a un determinado espacio. (Ver Figura 106).

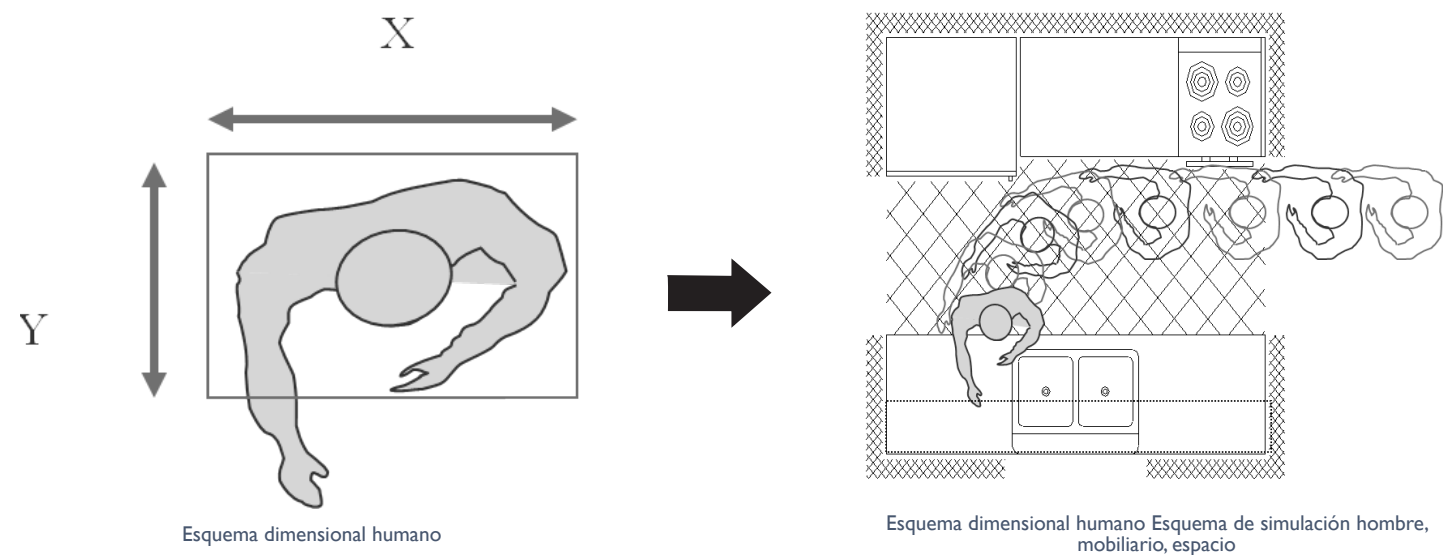


Figura 106. SIMULACIONES  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)



## MÉTODO DEL DESARROLLO<sup>33</sup>

Finalmente, a partir de la simulación realizada sobre la ocupación, el mobiliario y los posibles recorridos o circulaciones, es probable establecer una sumatoria que permite determinar un área tentativa y de carácter parcial. De acuerdo a lo anterior y haciendo el mismo proceso sobre cada uno de los espacios es pertinente generar una idea cercana a un área total.

El proceso anterior da por lo tanto, una aproximación bastante efectiva de lo que podrían ser las áreas totales que constituyen un espacio, es decir, se establece un idea de predimensionamiento espacial. (Ver Figura 107).

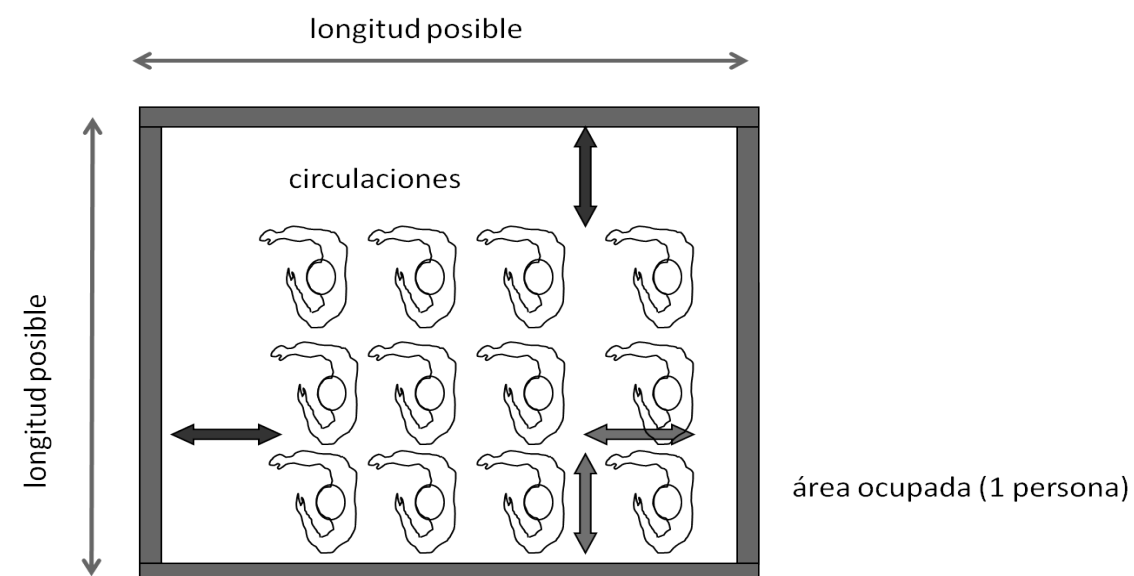


Figura 107. ESQUEMA PARA ESTABLECER EL ÁREA POSIBLE DE UN ESPACIO. MÉTODO DEL DESARROLLO. Fuente: Checa, Ricardo (2014)

<sup>33</sup> González, C. Op. Cit. Pág. 92

Cada uno de los procedimientos presentados es posible sintetizarlos en una matriz de tipo conceptual, que permite una revisión general y control de todo el proceso. (Ver Tabla 28).

Tipo de espacios	Espacios requeridos	Mobiliario	Áreas	Predimensionamiento del espacio	Área total
Espacios sociales					
Espacios privados					
Espacios servicios					
Espacios especializados					

TABLA 28. MATRIZ METODOLÓGICA PARA SINTETIZAR LA DEDUCCIÓN DE LAS ÁREAS EN FUNCIÓN DEL USUARIO.  
Fuente: Checa, Ricardo (2014)

# FINALIZACIÓN ETAPA INICIAL – ESPACIO REAL TALLER DE ARQUITECTURA II

Al llegarse a esta etapa final se estima una articulación general y total de cada una de las estrategias y recursos propuestos.

Con respecto a la metodología, se presentaron y desarrollaron de manera lineal, con el fin de establecer una consecutividad, no obstante, el trabajo se puede permear desde diversos frentes y no siguiendo la linealidad cronológica propuesta y desarrollada.

Es importante entender que existen una serie de procedimientos de orden conceptual y otros de carácter eminentemente técnico, los dos se mixturán en un producto final totalmente elaborado y entendido en un escenario de trabajo básico, es decir correspondiente al primer año de formación del arquitecto.

La metodología propuesta no solo permite el desarrollo del espacio hipotético y la transicionalidad hacia el espacio real sino que, puede servir de base para el desarrollo de propuestas en otros escenarios de actuación posterior, en talleres de mayor complejidad.

## RECURSOS PROPUESTOS

A continuación se referencian una serie de recursos de tipo metodológico, propuestos y puestos en evidencia a lo largo del desarrollo de las diversas temáticas tratadas en el documento presentado. Sirven como aporte y guía de valor experimental para el uso tanto de docentes como estudiantes relacionados con el aprendizaje de la arquitectura. (Ver Tabla 29).

Tabla 29. RECURSOS PROPUESTOS.

RECURSO	OBJETIVO	MUESTRA
Bitácora	Seguimiento proceso	(Ver Figura 108)
Apunte	Concepto propio	(Ver Figura 109)
Memoria	Síntesis conceptual	(Ver Figura 110)
Matriz conceptual	Cruzamiento de conceptos, validación.	(Ver Figura 111)
Boceto	Grafismo rápido – concepto.	(Ver Figura 112)
Maqueta conceptual	Síntesis conceptual gráfica.	(Ver Figura 113)
Maqueta en corte (bisagra)	Determina decisiones sobre el diseño del espacio.	(Ver Figura 114)
Maqueta referente	Lecciones de arquitectura.	(Ver Figura 115)
Maqueta explotada	Entendimiento de relaciones internas del espacio.	(Ver Figura 116)
Maqueta simulación	Experimentación y verificación.	(Ver Figura 117)
Maqueta virtual simulación	Experimentación y verificación.	(Ver Figura 118)
Maqueta estructural	Simular sistemas de soporte.	(Ver Figura 80)
Dibujo Bidimensional	Diseño objeto interno 2D.	(Ver Figura 119)
Dibujo Tridimensional	Diseño y materialización visual 3D.	(Ver Figura 120)
Dibujo axonométrico	Materialización visual 3D.	(Ver Figura 121)
Dibujo digital	Materialización visual 3D virtual.	(Ver Figura 122)
Portafolio	Compilación, referencia, Memoria gráfica.	(Ver Figura 123)
Matriz relacionales	Cualificación espacial.	(Ver Tabla 23)
Experiencia previa	Sensibilización espacial.	(Ver Figura 5)
Totalidad y Fragmento	Entendimiento del todo y las partes.	(Ver Figura 103)
Mallas 3D	Entender espacio desde diversos ángulos.	(Ver Figura 11)
Volteismo	Giro rotacional del espacio.	(Ver Figura 28)
Simulaciones escala natural	Relación de proporciones. Vivencialidad y realidad.	(Ver Figura 100)
Simulaciones virtuales	Probatoria y experimentación.	(Ver Figura 106)
Simulaciones medioambientales	Verificación de condiciones físico – ambientales.	(Ver Figura 66)
Maqueta mobiliario	Simulaciones tridimensionales	(Ver Figura 102)
Maqueta virtual	Recorridos internos y realismo.	(Ver Figura 101)

# CONCLUSIONES

La enseñanza de la arquitectura exige un doble reto, no basta con tratar de entenderla, sino enseñarla. Tarea muy difícil, pero no imposible.  
EL AUTOR

Mediante el desarrollo del presente trabajo, se generó y construyó una propuesta basada en los posibles pasos metodológicos que sirven de fundamento teórico y práctico como un mecanismo didáctico para ser aplicado en los niveles iniciales del taller de arquitectura. Lo anterior ha permitido un proceso de validación de estrategias experimentales realizadas por el autor durante más de quince años de trabajo docente en arquitectura.

El documento se desarrolló desde dos escenarios el proceso de creación espacial en lo hipotético y la transición al desarrollo del espacio real con condiciones igualmente reales y por otro lado, permite poner en evidencia un proceso metodológico ejecutado y probado en los Talleres de Arquitectura I y II del Departamento de Arquitectura de la Universidad de Nariño – Pasto.

Los instrumentos desarrollados a lo largo del documento, algunos retomados, otros adaptados y reutilizados, así como otros propuestos, han permitido dejar en evidencia de alguna manera la existencia de un proceso metodológico y por lo tanto operativo en la enseñanza de la arquitectura.

El trabajo se convierte en un material más de carácter metodológico, que de carácter técnico, e igualmente se propone como una herramienta para ser seguida tanto por el estudiante de arquitectura en su proceso inicial de formación, así como para docentes de arquitectura, quienes podrán encontrar una serie de propuestas para tener en cuenta o por el contrario ser cuestionadas y debatidas y que permitan retroalimentar el escenario académico de la arquitectura.

Existe una limitación importante y tiene que ver con que los procesos de enseñanza y aprendizaje, en disciplinas tan complejas como lo es la arquitectura, son de diverso orden y visión, lo cual, pretende ser únicamente un documento que permite explorar un desarrollo particular.

Por último, existe la necesidad de generar modelos pedagógicos propios del disciplina y que de alguna manera existen en las diferentes facultades de arquitectura, pero lastimosamente éstas quedan en la interioridad del taller mismo, y no permean el aula del taller, la relación docente – estudiante y por lo tanto no se registran documentalmente.

## LISTA DE REFERENCIAS

Abadí Abbo, I. (1996). La simulación a escala real como recurso para la investigación en arquitectura. *Tribuna del investigador*. (3), 88.

ABC. (1964). Volteismo. Recuperado de <http://hemeroteca.abc.es/MADRID>, 1964. 31p.

Aguilar, M. (2000). *Diseño básico y arquitectura*. (Versión electrónica). Manizales: Universidad Nacional de Colombia.

Alberti, L. (1991). *De Re Aedificatoria*. Libro IV. Madrid: Ediciones Akal. 112 p.

Arrillaga, J. ¿Qué es la composición? Recuperado de [http://composicionarquitectura.files.wordpress.com/2008/09/que-es-la-composicion\\_javier-martin-arrillaga.pdf](http://composicionarquitectura.files.wordpress.com/2008/09/que-es-la-composicion_javier-martin-arrillaga.pdf)

Asher, J. (Diciembre de 2009). ¿Cómo concebir un proyecto arquitectónico? *Dearq*. (5), 34.

Barragán, L. (1980). Discurso de aceptación del Premio Pritzker de Arquitectura, *Dumbarton Oaks*, EE.UU. Recuperado de <http://saraviacontenidos.blogspot.com/2011/03/discurso-de-aceptacion-del-premio.html>

Basurto, E. (2006). *Aprender arquitectura*. Diseño y sociedad. Otoño, 39p. Recuperado de [http://bidi.xoc.uam.mx/resumen\\_articulo.php?id=4381&archivo=11-278-4381smi.pdf&titulo\\_articulo=Aprenderarquitectura](http://bidi.xoc.uam.mx/resumen_articulo.php?id=4381&archivo=11-278-4381smi.pdf&titulo_articulo=Aprenderarquitectura)

Broadbent, G. (1982). *Diseño arquitectónico*. Meksyk: Gustavo Gili.

Camacho, M. (1998). *Diccionario de Arquitectura y Urbanismo*. México: Trillas.

Cantú, I. (1999), *Elementos de Expresión Formal y Composición arquitectónica*. UANL. Recuperado de <http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1020147260/1020147260.html>

Charleson, A. (2007). *La estructura como arquitectura*. País: Ed. Reverté.

Checa, R. (2004). *Guía de Taller*. (Versión electrónica). Pasto: I.U.Cesmag.

Ching, F. (1982). *Arquitectura: Forma, orden y espacio*. México: Editorial Gustavo Gili.

Clark, R. (1997). *Arquitectura. Temas de Composición*. México: Ed. G.Gili.

Carrizosa, M. *Reflexiones en torno a la Producción Social del Hábitat*. CPNAA. Recuperado de <http://cpnaa.gov.co/es/content/material-de-difusi%C3%B3n>

Cullen, G.(1974). *El paisaje urbano*. Tratado de estética urbanística. Barcelona: Blume.

Engel, H. (2006). *Sistemas de Estructuras*. Barcelona: Editorial G. Gili.

Fonatti, F. (1988). *Principios elementales de la forma en arquitectura*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.

González, C. (1985). *F.O.D. Fases de Operación de Diseño*. Manizales: Universidad Nacional de Colombia.

Gordon, K. *Nuevos Materiales: Pieles y Envolventes*. Recuperado de <http://www.plataformaarquitectura.cl/tag/envolventes/>

Hejduk, J. (1986). *El problema de los Nueva Cuadrados*. Educación de un arquitecto-punto de vista de la Cooper Union. Bogotá: Ed. Escala. 3p.

Engel, H. (2006). *Sistemas de estructuras*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili S.L.

Hevia, G. (2012). Opinión: ¿Arquitectura con o sin referentes?. *Plataforma Arquitectura*. Recuperado de <http://www.plataformaarquitectura.cl/167739>>

Hillier, B. & Hanson, J. (1984). *The social logic of space*. Cambridge University. 61-67 p.

Koestler, A. (1989). *The Act of Creation*. Nueva York: Penguin Arkana.

Kolarevic, B. (1993) *Regulating lines, relations, and shape delineation in desing*. University of Hong Kong. Department of Architecture. Recuperado de <http://info.tuwien.ac.at/ecaade/proc/kolarev/kolarev.htm>

Leoz, R. (1969). *Redes y ritmos espaciales*. Barcelona: Ed. Blume.

Londoño, F. *Forma y espacio*. unipiloto.edu.co/resources/  
Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/178385509/Felipe-Londono-Forma-y-Espacio>.

Mañana, P. (2003). *Arquitectura como percepción*. Laboratorio de Arqueología, Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento. *Arqueología de la Arquitectura* (2), 177/183.

Marcolli, A. (1978). *Teoría del Campo*. Madrid: Ed. Xarait.

Marín, R. (2000). *La construcción griega y romana*. Valencia: Editorial Universidad tecnológica de Valencia.

Martínez, H. (2001). *La relación cultura-naturaleza en la arquitectura occidental*. Cali: Universidad del Valle.

Meissner, E. (1993). *La Configuración Espacial La configuración espacial, volumen I: estructuras configuradoras y espacios configurados*. Universidad del Bio-Bio Chile.

Moreno, S. (1991). *Arquitectura, hombre y clima*. Bogotá: Sena – Universidad Nacional.

Neufert, E. (1995). *El arte de proyectar en arquitectura*. México: Ed. G. Gili.

Norberg-Shultz, C. (1980). *Existencia, espacio y arquitectura*. Barcelona: Ed. Blume.

Polo, R. (2004), Arturo Robledo Ocampo: 54 años de arquitectura. *Revista Proyecto y Diseño* (35), 22. Entrevista

Roth Leland, M. (1999). *Entender la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.

Swarabowicz, R. (2004). *Espacio externo como materia de la arquitectura*. (Tesis doctoral). Recuperada de [http://bcpw.bg.pw.edu.pl/Content/3638/Ryszard\\_Swarabowicz\\_wersja\\_hiszp.pdf](http://bcpw.bg.pw.edu.pl/Content/3638/Ryszard_Swarabowicz_wersja_hiszp.pdf).

Venturi, R. (1995). *Complejidad y contradicción en la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.

Villagrán, J. (1988). *Teoría de la Arquitectura*. México: UNAM. Recuperada de <http://www.dtic.upf.edu/~rramirez/Arponce/LaHabitabilidad.pdf>

Villazón, R. (Enero de 2008). Estudio de caso como instrumento didáctico para la enseñanza de la arquitectura. *Dearq*(1), 99.

Vitruvio, M. (2000). *Los diez libros de Arquitectura*. Libro 2 Madrid: Alianza.26.

Wagensberg, J. (2004). *La rebelión de las formas: o como perseverar cuando la incertidumbre aprieta*. Madrid: Tusquets Editores.

Wong, W. (1972). *Principios del Diseño Bi y Tridimensional*. USA: Wiley and Sons.

Zevi, B. (1951). *Saber ver la arquitectura*. Buenos Aires: Poseidón.

## NOTA DEL AUTOR

Todo el material metodológico expuesto es una experiencia del autor sobre teorías y conceptos expresados por otros autores, pero puestos sobre una visión particularizada y experimentación propia, así como el proceso desarrollado se ha establecido sobre una base experimental durante un lapso de quince años de actividad docente en arquitectura.

Igualmente, el material presentado corresponde a elaboraciones en la gran mayoría propias y a su vez a una recopilación de trabajos realizados por estudiantes que en algún momento estuvieron vinculados al Departamento de Arquitectura de la Universidad de Nariño y durante el período 2004 a 2013.

El concepto relacionado sobre el término “Voletismo” es de autoría y experimentación propia del autor, el cual ha permitido generar una visión didáctica diferente en cuanto al entendimiento del espacio arquitectónico. Se espera en un futuro establecer el registro oficial del concepto.

Todas y cada una de las matrices metodológicas conceptuales expuestas en el documento son de creación del autor. Si bien es cierto, algunas escuelas y facultades de arquitectura las utilizan como instrumento metodológico, las desarrolladas en éste documento son diseñadas y propuestas por el autor.

Se espera que el material presentado sirva para establecer una guía que permita mejorar los procesos de formación de arquitectos.

**RICARDO CHECA MORA**



# GLOSARIO

**AFINIDAD:** Analogía, semejanza de una cosa con otra. A nivel arquitectónico analogía con el lugar.

**ANAMNESIS:** Recolección de información. Proceso de colecta de datos.

**ANTIGRAVEDAD:** Es una fuerza teórica o hipotética predicha por las leyes de la física de altas energías que consiste en la repulsión de todos los cuerpos.

**ANTROPOMETRÍA:** Parte de la antropología física que estudia las proporciones y medidas del cuerpo humano.

**ATECTÓNICA:** Se refiere a la no evidencia de la tectónica.

**CAMPO:** Lugar, zona, superficie, área de intervención.

**CENTRÍFUGA:** Indica que algo avanza o se dirige desde el centro hacia la periferia.

**CENTRÍPETA:** Indica que algo avanza o se dirige desde la periferia hacia el centro.

Es lo opuesto a lo centrífugo.

**COMODITAS:** Concepto arquitectónico propuesto por Alberti para referirse a la comodidad o confort del espacio arquitectónico.

**COORDENADAS:** Sistema de ejes para el posicionamiento de un punto en el plano o en el espacio.

**ENVOLVENTE:** Piel o membrana capaz de proteger un espacio.

**ESTEREOTÓMICA:** Se entiende por arquitectura estereotómica aquella en que la fuerza de la gravedad se transmite de una manera continua, en un sistema estructural continuo y donde la continuidad constructiva es completa. Es la arquitectura masiva, pétreo, pesante.

**EUCLIDIANA:** Es la geometría que estudia las propiedades del plano y el espacio tridimensional.

**EXTRUSIÓN:** Procedimiento que consiste en aplicar una fuerza sobre el eje “Z” en un objeto bidimensional, para convertirlo en tridimensional.

**FRACTAL:** Es aquello que está relacionado con un modelo matemático que describe y estudia objetos y fenómenos frecuentes en la naturaleza que no se pueden explicar por las teorías clásicas y que se obtienen mediante simulaciones del proceso que los crea.

**FIRMITAS:** Concepto arquitectónico propuesto por Vitruvio para referirse a la Firmeza o tecnología del espacio arquitectónico.

**FITOTECTURA:** Se caracteriza por la naturalidad y la espontaneidad de las formas decorativas de área verde, el relieve, el agua, la vegetación, el clima, el paisaje; funciones generales de áreas verdes.

**GEOPOSICIONES:** Traslación de una base de datos o un fichero a un entorno espacial, generalmente mapas digitalizados, mediante un vínculo geográfico común entre la información alfanumérica y la espacial.

**HELIODÓN:** Instrumento que sirve para simular la trayectoria del sol en la bóveda celeste.

**HIPOTÉTICO:** Algo que se fundamenta en suposiciones o supuestos. En el caso del presente documento se refiere al espacio abstracto determinado bajo unos supuestos no reales.

**LUZ:** En sistemas estructurales, se entiende como la distancia o longitud entre apoyos.

**MALLA:** Una malla es una serie de elementos idénticos, en casi todos los casos líneas, que se entrecruzan para formar una retícula con funciones estructurales.

**MATRIZ:** Se define una matriz como un arreglo u ordenación rectangular de elementos, normalmente en filas y columnas.

**MÍMESIS:** Imitación, analogía.

**PARAMÉTRICO:** Es la generación de geometrías a partir de la definición de una familia de parámetros iniciales y la programación de las relaciones formales que guardan entre ellos, por medio de programación digital.

**TECTÓNICA:** Se entiende por arquitectura tectónica aquella en que la fuerza de la gravedad se transmite de una manera sincopada, en un sistema estructural con nudos, con juntas, y donde la construcción es articulada. Es la arquitectura ósea, leñosa, ligera.

**TRANSICIONALES:** Paso de un estado a otro. En el caso del presente documento se refiere al paso entre la interioridad y la exterioridad espacial.

**TRIADA:** Combinación de tres elementos.

**USABILIDAD:** Investiga la manera instintiva y espontánea en la cual los habitantes usan los espacios.


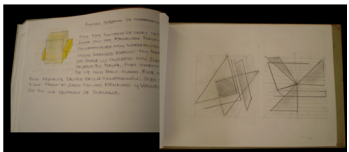
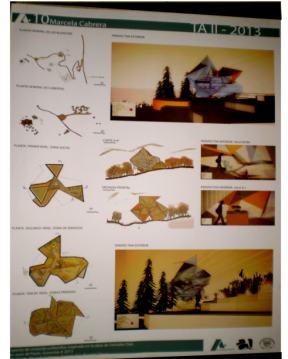
**UTILITAS:** Concepto arquitectónico propuesto por Vitruvio para referirse a la Utilidad del espacio arquitectónico.


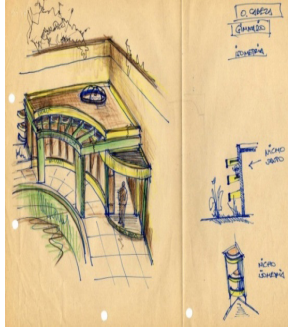

**VENUSTAS:** Concepto arquitectónico propuesto por Vitruvio para referirse a la Belleza del espacio arquitectónico.

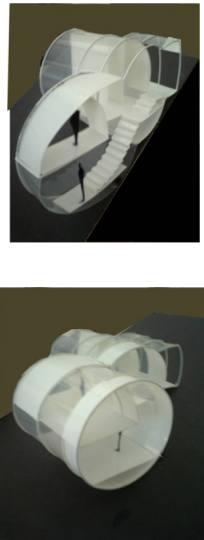
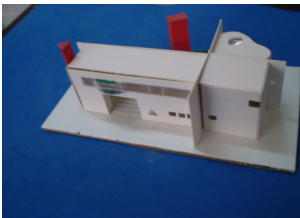
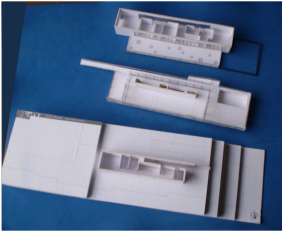
**VERNÁCULO:** que es propio de un lugar. En arquitectura, se entiende como esa arquitectura realizada por el usuario, con ayuda de su comunidad y aplicando técnicas ancestrales.

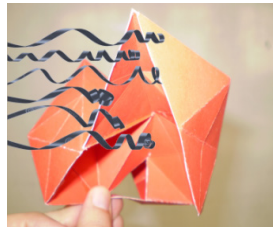



**VOLTEISMO:** Concepto propio, propuesto por el autor en el cual se gira rotacionalmente un objeto para encontrar otro sentido y posición en el espacio.

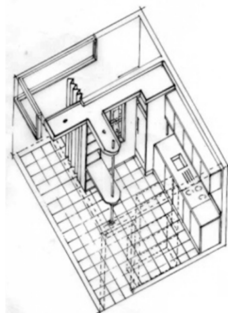


# ANEXOS

REGISTRO DE RECURSOS PROPUESTOS Y APLICADOS AL INTERIOR DEL TALLER DE ARQUITECTURA				
RECURSO	OBJETIVO	MODELO	FUENTE	OPERATIVIDAD
BITÁCORA	Compilar y hacer seguimiento al proceso.		<b>Figura 108.</b> BITÁCORA Taller de Arquitectura I. Est. Esteban Aguilar Fuente: Checa, Ricardo (2013) Archivo personal	Permite retroalimentar el proceso.
APUNTES	Analizar y aportar apreciaciones particulares.		<b>Figura 109.</b> APUNTE Taller de Arquitectura I. Est. Esteban Aguilar Fuente: Checa, Ricardo (2013) Archivo personal	Permite evidenciar una postura frente a la información.
MEMORIA	Sintetizar de modo gráfico y escrito conceptos y justificaciones de un proyecto.		<b>Figura 110.</b> MEMORIA Est. Diana Cabrera Depto. de Arquitectura Fuente: Checa, Ricardo (2012) Archivo personal	Permite verificar pasos del proceso.

RECURSO	OBJETIVO	MODELO	FUENTE	OPERATIVIDAD
MATRIZ CONCEPTUAL	Entrecruzar conceptos de diseño.		<b>Figura 111.</b> MATRIZ METODOLÓGICA CONCEPTUAL BIDIMENSIONAL. Taller de arquitectura I. Est. Daniel Mora Fuente: Checa, Ricardo (2004) Archivo personal	Manejo eficiente elementos de tipo conceptual.
BOCETO	Registrar por medio del dibujo rápido una realidad espacial arquitectónica.		<b>Figura 112.</b> BOCETO Fuente: Checa, Ricardo (2007) Archivo personal	
MAQUETA CONCEPTUAL	Visualizar tridimensionalmente una idea abstracta.		<b>Figura 113.</b> MAQUETA CONCEPTUAL. Taller de Arquitectura II Est. Ximena Mambuscay Fuente: Checa, Ricardo (2008) Archivo personal	Permite la actuación soportada sobre una realidad.

RECURSO	OBJETIVO	MODELO	FUENTE	OPERATIVIDAD
MAQUETA EN CORTE	Visualizar la interioridad tridimensional de un espacio.		<p><b>Figura 114.</b> MAQUETA VOLUMÉTRICA EN CORTE. Taller de Arquitectura II. Est. Juan Molina Fuente: Checa, Ricardo (2005) Archivo personal</p>	Permite la toma de decisiones sobre la transformación y diseño de un espacio.
MAQUETA REFERENTE	Visualizar la tridimensión de un espacio arquitectónico real.		<p><b>Figura 115.</b> MAQUETA REFERENTE. Taller de Arquitectura II. Est. Ana Isabel Ortiz Fuente: Checa, Ricardo (2012) Archivo personal</p>	Permite el acercamiento y entendimiento del espacio arquitectónico real.
MAQUETA EXPLOTADA	Visualizar la interioridad de un espacio arquitectónico real.		<p><b>Figura 116.</b> MAQUETA EXPLOTADA. Est. Rommel Benavides Fuente: Checa, Ricardo (2013) Archivo personal</p>	Permite la forma como se articulan, proporcionan, relacionan los espacios arquitectónicos.

RECURSO	OBJETIVO	MODELO	FUENTE	OPERATIVIDAD
<b>MAQUETA EXPERIMENTAL-SIMULACIONES</b>	Simular condiciones de clima como sol y vientos.		<b>Figura 117.</b> MAQUETA EXPERIMENTAL SIMULACIÓN VIENTO (VENTILADOR Y CINTAS). Est. Milena Calpa Fuente: Checa, Ricardo (2012) Archivo personal	Supone la toma de decisiones proyectuales a partir de diversas condiciones ambientales.
<b>MAQUETA EXPERIMENTAL VIRTUAL – SIMULACIONES</b>	Simular condiciones de clima como sol y vientos.		<b>Figura 118.</b> MAQUETA VIRTUAL SIMULACIONES POSICIONES SOLARES. Fuente: Checa, Ricardo (2012) Archivo personal	Supone la toma de decisiones proyectuales a partir de diversas condiciones ambientales.
<b>DIBUJO BIDIMENSIONAL</b>	Evidenciar como se compone un espacio arquitectónico.		<b>Figura 119.</b> DIBUJO OBJETO BÁSICO ARQUITECTÓNICO. Taller de Arquitectura II. Est. Frank Chachinoy Fuente: Checa, Ricardo (2008) Archivo personal	Muestra la formalidad, la funcionalidad, la técnica de un espacio.
<b>DIBUJO TRIDIMENSIONAL</b>	Recrear a escala una realidad espacial arquitectónica.		<b>Figura 120.</b> DIBUJO OBJETO BÁSICO ARQUITECTÓNICO. Taller de Arquitectura II. Est. Edwin Hoyos Fuente: Checa, Ricardo (2005) Archivo personal	Muestra las características de un espacio en tres dimensiones.

RECURSO	OBJETIVO	MODELO	FUENTE	OPERATIVIDAD
<b>DIBUJO AXONOMÉTRICO</b>	Evidenciar tridimensionalmente la espacialidad arquitectónica.		<b>Figura 121.</b> AXONOMETRÍA INTERNA Fuente: Checa, Ricardo (2004) Archivo personal	Permite el control y diseño sobre la interioridad de un espacio.
<b>DIBUJO DIGITAL</b>	Recrear una realidad espacial arquitectónica posible.		<b>Figura 122.</b> DIBUJO DIGITAL OBJETO BÁSICO ARQUITECTÓNICO. Taller de Arquitectura II. Est. Bardini Bolaños – Fuente: Checa, Ricardo (2013) Archivo personal	Muestra las características de un espacio antes de ser construido en una realidad.
<b>PORTAFOLIO DE ARQUITECTURA</b>	Compilar en medio digital la producción de trabajos del Taller de Arquitectura.		<b>Figura 123.</b> PORTAFOLIO Est. Milena Calpa - Depto. de Arquitectura Fuente: Checa, Ricardo (2012) Archivo personal	Establece un registro gráfico espacial.

Portada a partir de la integración de imágenes de:

- *Cenotafio de Newton - Étienne-Louis Boullée (1784).*
- *Cúpula geodésica - Biosphere – Montreal - Richard Buckminster Fuller (1967).*

## CONCEPTO

Ricardo Checa Mora (2014)

## DISEÑO

D.G. Angela Florez







Universidad de **Nariño**