

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA**

**Escuela de Posgrado**

**DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN**

**LOS TIPOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA CON  
ENFOQUE SISTÉMICO, EN LA METODOLOGÍA  
CIENTÍFICA DE LA ARQUITECTURA**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**M.Sc. JUAN FRANCISCO ALBERTO YÁBAR JIBAJA**

**Para optar el Grado Académico de:  
DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**TACNA – PERÚ**

**2016**

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA**

Escuela de Posgrado

**DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**LOS TIPOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA CON ENFOQUE  
SISTÉMICO EN LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA DE LA  
ARQUITECTURA**

Tesis sustentada y aprobada el 23 de diciembre del 2016, estando el jurado calificador integrado por:

**PRESIDENTE** : .....  
Dr. Jorge Luis Lozano Cervera

**SECRETARIO** : .....  
Dr. Elmer Benito Rivera Mansilla

**MIEMBRO** : .....  
Dr. Oscar Cáceres Moscoso

**ASESOR** : .....  
Dr. Julio Cabrera Vargas

## **DEDICATORIA**

Con mucho amor, a mis hijos Miluzka, Yasú y Alex.

A mis hermanas Lucy y Betty, que gozan de la compañía de mis padres al lado de Dios y que con su ejemplo, de abnegadas y aguerridas madres, supieron vencer la adversidad.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por tenerme siempre protegido. A mis padres que aun los sueño y añoro, pese a lo imposible, siguen viviendo cada minuto en mí; gracias por vuestro ejemplo. Y a todos los que permitieron y facilitaron llegar hasta el lugar que ocupo en este instante de mi vida académica, profesional y personal.

## RESUMEN

El problema histórico de la arquitectura, aborda la interrogante: ¿qué tipo de investigación le corresponde desarrollar a la arquitectura para demostrar si es ciencia, arte, o es algo más, y de qué manera está al servicio de la sociedad? Desde Vitruvio, hasta Marcos Novak con su arquitectura líquida; o Schumacher con su autopoiética, la conceptúan entre ciencia, arte, las dos, o mucho más y para esta tesis la Trans arquitectura. El objetivo principal fue definir un método que *a priori*, parte de dos variables (tipos de investigación y metodología científica en la arquitectura) en una correlación causal, cuya validación se hace con un proceso teórico-conceptual filosófico/epistemológico, desde la anarquía epistemológica de Paul Feyerabend, así como el soporte de los padres del estructuralismo funcional, de Durkehim, Merton, y Parsons, el sistemismo de Luhmann desprendido de la autopoiésis de Maturana y Varela, quienes fijan las bases conceptuales. Los tres tipos de investigación científica: descriptiva, básica y aplicada sucesiva y obligada, es como se logra el método; para el diagnóstico, la prognosis, el análisis de contenido y la matriz de diseño; hasta allí llegó la ciencia y se reinicia el proceso sistémico creativo del arte en su esencia, con lo que concluye *ARQUIYAJI*.

Palabras clave: *Tipos de investigación, enfoque y creatividad sistémica, metodología científica, arquitectura.*

## SUMMARY

The historical problem of architecture addresses the question: what kind of research does architecture have to develop to demonstrate whether it is science, art, or something else, and in what way is it at the service of society? From Vitruvius, to Marcos Novak with its liquid architecture; Or Schumacher with its autopoietic, conceptualize it between science, art, the two, or much more and for this thesis Trans architecture. The main objective was to define a method that a priori, part of two variables (types of research and scientific methodology in architecture) in a causal correlation, whose validation is done with a philosophical / epistemological theoretical-conceptual process, from the epistemological anarchy of Paul Feyerabend, as well as the support of the parents of functional structuralism, Durkehim, Merton, and Parsons, Luhmann's systematism detached from the autopoiesis of Maturana and Varela, who set the conceptual basis. The three types of scientific research: descriptive, basic and applied successive and forced, is how the method is achieved; For diagnosis, prognosis, content analysis and design matrix; Until then came the science and restarts the creative systemic process of art in its essence, which concludes ARQUIYAJI

Keywords: Research types, systemic approach and creativity, scientific methodology, architecture.

## RÉSUMÉ

Le problème historique de l'architecture répond à la question: Quel type de recherche correspond à développer l'architecture de prouver si elle est la science, l'art, ou autre chose, et comment est au service de la société? De Vitruve à Marcos Novak avec son architecture de liquide; Schumacher ou son autopoïétique, l'conceptúan entre la science, l'art, deux, ou plus, et pour cette thèse l'architecture Trans. L'objectif principal était de définir une méthode qui a priori, une partie de deux variables (types de recherche et de la méthodologie scientifique en architecture) dans une corrélation de cause à effet, dont la validation se fait avec un processus théorique et conceptuel philosophique / épistémologique, de l'anarchie épistémologique Paul Feyerabend, ainsi que le soutien des parents du structuralisme fonctionnel, de Durkehim, Merton et Parsons, Luhmann systémisme détachés du autopoiesis de Maturana et Varela, qui a établi les bases conceptuelles. Les trois types de recherche scientifique: descriptifs, de base et appliquées successivement et doit, comme la méthode est atteint; pour le diagnostic, le pronostic, l'analyse du contenu et de la matrice de calcul; il y eut la science et l'art créatif redémarre processus systémique dans son essence, qui conclut ARQUIYAJI..

Mots-clés: Types de recherche, approche systémique et de la créativité, la méthodologie scientifique, l'architecture.

## CONTENIDO

Página del Jurado, Asesor	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Resumen	xxii
Summary	xxiii
Résumé	xxiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.1.Descripción del problema	11
1.1.1. Antecedentes del problema	11
1.1.2. Problemática de la investigación	13
1.2.Formulación del problema	16
1.2.1. Pregunta general	16
1.2.2. Preguntas específicas	17
1.3.Justificación e importancia	18
1.3.1. Justificación del estudio	18
1.3.2. Importancia	20
1.4.Alcances y limitaciones de la investigación	23

1.5. Objetivos	24
1.5.1. Objetivo general	24
1.5.2. Objetivos específicos	25
1.6. Hipótesis	26
1.6.1. Hipótesis general	26
1.6.2. Hipótesis específicas	26
1.7. Matriz de consistencia	28
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	29
2.0. Metodología: estructura y desarrollo del marco teórico	29
2.1. Definición y categorización conceptual de arquitectura	33
2.1.1. Metodología construida desde artículo Bonilla (2012)	33
2.1.2. Definiciones de arquitectura	34
2.1.3. Clasificación estratégica y enfoque histórico lógico, desde el artículo de Bonilla (2012)	43
2.1.3.1. Clasificación estratégica	44
2.1.3.2. Enfoque histórico-lógico	52
2.1.4. Definición sistémica trans de la arquitectura: desde un resumen del proceso deductivo, estratégico e histórico lógico	59
2.2. Bases teóricas categóricas	62



2.2.3.8. El funcionalismo y la evolución en la arquitectura entre 1919 y 1945	71
2.2.3.9. Los tres niveles del conocimiento según Pozuelos, F. J. y Jiménez, J. R. (2000)	72
2.2.3.10. Alternativas epistemológicas: los tres niveles del conocimiento	72
2.2.4. Base teórica sistémica	73
2.2.4.1. Enfoque sistémico y pensamiento sistémico	73
2.2.4.2. Pensamiento sistémico y compromiso flexible	73
2.2.4.3. El pensamiento sistémico	74
2.2.5. Base teórica histórica	74
2.2.5.1. El TEAM 10	75
2.2.5.2. Definiciones complementarias de términos conceptuales, arquitectura funcionalista: Martínez (2006)	75
2.2.5.3. El BAUHAUS	75
2.2.5.4. Academia vigente	75
2.2.6. Base teórica normativa	76
2.3. Evidencias de teorías conceptuales del estudio: falsación popperiana	77
2.3.1. Referente uno: metodología del diseño de Martínez (2006)	79
2.3.2. Referente dos: semiótica de Charles Sanders Peirce	88

2.3.2.1. Análisis preliminar	88
2.3.2.2. Conceptualización de fuentes	89
2.3.2.3. Charles Sanders Peirce: Aportes a la problemática actual de la semiótica	92
2.3.2.4. Peirce – arquitectura	94
2.4. Bases desde las evidencias cuantitativas y cualitativas	98
2.4.1. Primer grupo de evidencias externas: arquitectura y diseño	101
2.4.1.1. Factores cognitivos del diseño arquitectónico: validación de un modelo	102
2.4.1.2. Índice temático de cien tesis de arquitectura: GIRAS UPC (1987 – 2009)	107
2.4.1.3. Análisis de la actividad investigadora en arquitectura y urbanismo según los resultados de la CNEAI, España	108
2.4.1.4. Prospección general	108
2.4.2. Segundo grupo de evidencias externas: contexto de la comunidad científica de la arquitectura	109
2.4.2.1. Investigación versus práctica proyectual de la profesión del arquitecto. Díaz (2006)	109
2.4.2.2. La evaluación de las revistas en la investigación en arquitectura y urbanismo según Viñas (2007)	116

2.4.3. Evidencias internas testimoniales: Cátedra 2013 – 2015	
ESAQ/UNJBG	119
2.5. Bases desde la definición de variables e indicadores	
(causa efecto)	121
2.5.1. Variable independiente (X)	121
2.5.1.1. Investigación descriptiva (X1)	123
2.5.1.2. Investigación básica, pura, o conceptual (X2)	124
2.5.1.3. Investigación aplicada o tecnológica (X3)	125
2.5.2. Variable dependiente (Y)	130
2.5.2.1. Contenido (Y1)	132
2.5.2.2. Función (Y2)	132
2.5.2.3. Espacio (Y3)	133
2.5.2.4. Forma (Y4)	134
2.5.2.5. Estructuras (Y5)	134
2.5.2.6. Infraestructura habitacional y urbana (Y6)	135
2.5.2.7. Indicadores de creatividad	136
2.6. Bases desde la formulación del problema y de los objetivos	137
2.6.1. El problema, objetivos y acopio de data: Genera el diagnóstico	139
2.6.2. Diagnóstico y transformación en información: Prognosis diagnóstica	139

2.6.3. Propuesta teórica de contenido urbano arquitectónica	140
2.6.4. Matriz de diseño urbano arquitectónica	141
2.6.5. Propuesta sistémica política ética, urbano arquitectónica	142
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	144
3.1. Metodología expositiva específica	144
3.1.1. Resumen utilitario y aporte	146
3.2. Definición de las variables e indicadores	147
3.2.1. Definición de la variable independiente: (X)	147
3.2.2. Definición de la variable dependiente: (Y)	149
3.3. Definición del diseño de la investigación	152
3.3.1. Proceso formal	152
3.3.2. Grado de abstracción: Tipo de investigación pura (básica)	152
3.3.3. La naturaleza de los datos	153
3.3.4. Las fuentes	153
3.3.5. Los tipos de diseño de investigación	158
3.3.6. Los alcances de la investigación	159
3.3.7. La argumentación técnica metodológica	160
3.3.8. La argumentación conceptual	166
3.3.9. La argumentación filosófica / epistemológica y ética política	167
3.3.10. Definición de los procedimientos para obtención de datos	174

3.3.11.	Esquema metodológico: Investigación básica o pura	179
3.3.12.	Descripción de la metodología de la investigación	180
CAPÍTULO IV: RESULTADOS		184
4.1.	Resultados de la investigación	184
4.1.1.	Secuencia del proceso de argumentación y desarrollo de la tesis	187
4.1.2.	Fundamentación, soporte y correlación de variables / indicadores	188
4.1.2.1.	Definición conceptual de arquitectura	189
4.1.2.1.1.	Metodología	189
4.1.2.1.2.	Definición conceptual de arquitectura desde una superposición comparativa	189
4.1.2.1.3.	Deslinde conceptual desde el proceso histórico-lógico	190
4.1.2.1.4.	Arquitectura Trans	191
4.1.2.2.	Bases teóricas categóricas	192
4.1.2.3.	Evidencias de teorías conceptuales	193
4.1.2.4.	Evidencias cuantitativas y cualitativas	194
4.1.2.5.	Definición de variables e indicadores	198
4.1.2.6.	Desde la formulación del problema y objetivos	199

4.2. Resumen de resultados sobre los métodos aplicados	200
4.3. Resultados de complemento	203
4.3.1. Estructuración del cumplimiento de ciencia en las dos variables constitutivas	203
4.3.2. Ciencia para la comunidad científica	204
4.3.3. Ciencia para los semióticos referentes	204
4.3.4. Resumen de aplicación para presente tesis	205
4.3.5. Reafirmación de la correlación	205
4.3.6. Verificación de matriz de consistencia	206
4.3.7. Verificación de operacionalización y correlación de variables	207
4.4. Resumen general de resultados	208
4.5. Método ARQUIYAJI diagrama estructural: una alternativa para la confiabilidad y validez de la hipótesis	210
4.6. Propuesta del diagrama metodológico de la investigación científica en la arquitectura	211
4.7. Método arquiyaji: matriz de diseño urbano arquitectónico	212
4.7.1. Descripción tópica y sustentación científica, tecnológica, filosófica, epistemológica y sistémica del método ARQUIYAJI	213

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS	220
5.0. Contrastación y/o refutación de los esquemas metodológicos e hipótesis de los referentes	220
5.1. Evidencias comparativas de teorías conceptuales	225
5.1.1. Discusión: Evidencias de interrelación comparativa desde la definición del tipo de investigación e investigación aplicada al diseño gráfico de Rafael Martínez Zárate	230
5.1.2. Discusión sobre si la metodología del diseño en arquitectura de Martínez fue tomada desde la semiótica peirceana	233
5.1.3. Discusión: Contrastación y refutación si metodología martinesiana y peirciana se ajustan al método científico	237
5.1.4. Discusión: Desagregación, contrastación y refutación semiótica específica martinesiana y peirciana / “contexto – signo”	238
5.1.5. Discusión: Desagregación, contrastación y refutación semiótica martinesiana y peirciana / “objeto – objeto”	239
5.1.6. Discusión: desagregación, contrastación y refutación semiótica martinesiana y peirciana / “sujeto – interpretante”	240
5.1.7. Interpretación / falsación genérica de: contexto – símbolo / sujeto – indicial / objeto – icónico Rafael Martínez vs Peirce	241
5.1.8. Resumen de discusión: contrastación y refutación /	

verificación de metodología de R. Martínez Zárate	245
5.2. Evidencias comparativas cuantitativas-cualitativas: método usado, inducción comparativa general (diseño)	246
5.3. Evidencias comparativas cuantitativas-cualitativas: método usado, inducción comparativa singular (diseño)	249
5.4. Verificación de hipótesis	251
5.4.1. Definición de variables e indicadores	251
5.4.2. Aplicación metodológica referenciada y evidenciada en la presente tesis	252
5.5. Verificación de hipótesis desde la definición de variables y formulación del problema / objetivos	253
5.6. Conclusión general del capítulo	254
Conclusiones	255
Recomendaciones	258
Referencias bibliográficas	260
Anexos	273

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	La arquitectura como ciencia	45
Tabla 2	La arquitectura como arte	46
Tabla 3	La arquitectura como ciencia y arte	48
Tabla 4	La arquitectura como ciencia, arte y sistémica	49
Tabla 5	Definición y categorización conceptual de arquitectura	59
Tabla 6	Tipos de investigación según Neil Salkind	67
Tabla 7	Teóricos influyentes	70
Tabla 8	Clases de signos	93
Tabla 9	Peirce arquitectura: desarrollo diagramático	97
Tabla 10	Tipos de evidencia	100
Tabla 11	Otros tipos de evidencia	100
Tabla 12	Clasificación de las tecnologías	128
Tabla 13	Desagregación por métodos, tipos y diseño de investigación desarrollados en la presente tesis	202
Tabla 14	Verificación de la operacionalización	207
Tabla 15	Verificación de la correlación de variables	206

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Matriz de consistencia	28
Figura 2	Fases de la investigación cuantitativa	62
Figura 3	El conocimiento: esquema constructivista	63
Figura 4	Taxonomía de objetivos según Benjamín Bloom	68
Figura 5	Pirámide de Maslow	69
Figura 6	Esquema metodológico específico de falsación popperiana	78
Figura 7	Proceso proyectual	88
Figura 8	El signo: el algo, A, D.	92
Figura 9	El signo: tríadico	93
Figura 10	La semiosis infinita	94
Figura 11	Conocimiento y salud	100
Figura 12	Evidencia	100
Figura 13	Estructura general método CANTÚ	104
Figura 14	Modelo MCDA (2004)	104
Figura 15	Ciencia y técnica según Mario Bunge	127
Figura 16	Indicadores con enfoque y creatividad sistémica	129
Figura 17	De la argumentación filosófica / epistemológica y ética política.	173

Figura 18	Método ARQUIYAJI diagrama estructural: Una alternativa para la confiabilidad y validez de la hipótesis	178
Figura 19	Esquema metodológico: investigación básica o pura	179
Figura 20	Secuencia del proceso de argumentación y desarrollo de la tesis: método deductivo	187
Figura 21	Fundamentación, soporte y correlación de variables / indicadores	188
Figura 22	Definición conceptual de arquitectura	189
Figura 23	Deslinde conceptual desde el proceso histórico-lógico	190
Figura 24	Arquitectura Trans	191
Figura 25	Bases teóricas categóricas	192
Figura 26	Evidencias de teorías conceptuales	193
Figura 27	Evidencias cuantitativas y cualitativas	194
Figura 28	Evidencia testimonial 2013/2015	197
Figura 29	Definición de variables e indicadores: fuentes de fundamentación	198
Figura 30	Desde la formulación del problema y objetivos	199
Figura 31	Estructuración del cumplimiento de ciencia en las dos variables constitutivas	203
Figura 32	Ciencia para la comunidad científica	204

Figura 33	Ciencia para los semióticos referentes	204
Figura 34	Resumen de aplicación para la presente tesis	205
Figura 35	Matriz correlacional vs concepto arquitectura trans	205
Figura 36	Verificación de matriz de consistencia	206
Figura 37	Método ARQUIYAJI diagrama estructural: una alternativa para la confiabilidad y validez de la hipótesis	210
Figura 38	Diagrama metodológico	211
Figura 39	Matriz de diseño	212
Figura 40	Descripción tópica y sustentación científica, tecnológica, filosófica, epistemológica y sistémica del método ARQUIYAJI	219
Figura 41	Contrastación y/o refutación de los esquemas metodológicos e hipótesis de los referentes: método ARQUIYAJI diagrama estructural para la confiabilidad y validez de la hipótesis	222
Figura 42	Secuencia del proceso de argumentación y desarrollo de la tesis: bases de intervención	223
Figura 43	Fundamentación, soporte y correlación de variables / indicadores: comparación y verificación	224
Figura 44	Discusión de evidencias desde teorías conceptuales (su inicio)	226

Figura 45	Investigación aplicada al diseño arquitectónico	228
Figura 46	Proceso proyectual	229
Figura 47	Discusión: evidencias de interrelación comparativa desde la definición del tipo de investigación e investigación aplicada al diseño gráfico de Martínez	230
Figura 48	Proceso proyectual	232
Figura 49	Discusión: si la metodología del diseño en arquitectura De Martínez, fue tomada desde la semiótica peirceana	235
Figura 50	Discusión: si la metodología del diseño en arquitectura de Martínez, fue tomada desde la semiótica peirceana (contrastación superpuesta)	236
Figura 51	Discusión: contrastación y refutación si la metodología martinesiana y peirciana se ajustan al método científico	237
Figura 52	Discusión: desagregación, contrastación y refutación de la semiótica específica martinesiana y peirciana / “contexto – signo”	238
Figura 53	Discusión: desagregación, contrastación y refutación semiótica martinesiana y peirciana / “objeto – objeto”	239
Figura 54	Discusión: desagregación, contrastación y refutación semiótica martinesiana y peirciana / “sujeto – interpretante”	240

Figura 55	Resumen de discusión: contrastación y refutación / verificación de metodología de R. Martínez Zárate	245
Figura 56	Evidencias comparativas cuantitativas-cualitativas: método usado inducción comparativa singular (diseño)	246
Figura 57	Evidencias comparativas cuantitativas-cualitativas: método de uso inducción comparativa singular (diseño)	249
Figura 58	Evidencia comparativa: CANTÚ - ARQUIYAJI	250
Figura 59	Verificación de hipótesis desde definición de variables y formulación del problema / objetivos	253

## INTRODUCCIÓN

La arquitectura desde sus inicios y hasta nuestros días, como disciplina sistemática, no tiene un único método, y estos tan variados, son en esencia plenamente formalistas y simbólicos, a tal punto que la ciencia en general y la tecnología en particular, la han rebasado en extremo, que se ha convertido, casi en una aplicación directa y expresiva, o del gusto interesado del productor, o del arquitecto diseñador, desterrando o dejando atrás cualquier aspecto de racionalidad analítica reflexiva y darle pase al arte expresivo casi interesado o comercial, a lo largo de toda su historia; esto puede demostrarse, con la *definición histórica de arquitectura*, cuya compilación se realizó, felizmente por más de medio centenar de maestros de la arquitectura, como el que describe los describe muy apropiadamente el maestro Arq. Ibo Bonilla Oconitrillo, y que se hizo parte de esta investigación. En su estudio, decodifica, desde los 600 años antes de Cristo y hasta los 2016 de la era cristiana, y aún a la fecha se sigue sin definirla en su esencia; motivo suficiente de preocupación, por lo que el presente estudio se ha involucrado, para tener un aporte con base científica en su definición y atreverse a hacerla, para proponerla a la comunidad científica de la arquitectura.

La arquitectura no podía estarse al margen de la ciencia y su respectivo método científico, pues en su organización previa al diseño,

genera y demanda una metodología, también, particular y de una integralidad holística, de allí su carácter sistémico; es por eso que se comparte el concepto de la outopoiesis sociológica de Niklas Luhmann, generada desde los biólogos Maturana y Varela y llevada a la arquitectura por P. Schumacher, lo que permitió ampararse en la sistémica del padre de la teoría de los sistemas de Bertalanffy, con sus dos elementos estructurales de la autopoiesis y la homeostasis.

El contenido de la presente investigación, está referida, a una explicación de seis bases de su constructo externo e interno, bases que se dan a partir de las siguientes interrogantes: 1. ¿Cómo se define a la arquitectura?, ¿es ciencia?, ¿arte?, ¿las dos?, y/o ¿es las dos más otra llamada sistémica? 2. ¿Qué teorías categorizadas sustentan y amparan la hipótesis? 3. ¿Qué evidencias de teorías conceptuales sostienen el presente estudio? 4. ¿Qué evidencias de investigaciones similares o aproximadas igualmente son parte del constructo? 5. ¿Cómo se construye la matriz de consistencia, para implicar a la presente en el método hipotético deductivo?, y 6. ¿Cómo se formula, tipifica y se proyecta la solución del problema y sus consecuentes productos: meta – objetivo?

El tipo de investigación científica desarrollado en el presente estudio es de tipo Básica SIERRA (1996, p.136-138), llamada también Pura SALKIND (1999, p.11-15) o Conceptual ÑAUPAS (2014, p.90-93). Y cuyo fin, es plantear una metodología para el diseño urbano arquitectónico,

capaz de organizar sistemáticamente todos sus componentes, desde el diagnóstico, prognosis, propuesta teórica de contenido y finalmente una matriz de diseño con estructura sistémica, suficiente y necesaria que articule todos sus enunciados objetivos y subjetivos en una red o trama totalitaria, incluyendo el concepto y programa bajo el método científico y hasta la prospectiva de su tercera dimensión, soportadas en un diagrama o esquema general; dando lugar al acceso de la ciencia, en donde, desde esta tesis pueda ingresar lo científico de la arquitectura, para entrar ya al diseño puro, en la siguiente etapa.

En esta última fase, la ciencia está limitada a no poder dar respuestas, porque se ingresa al contenido muy subjetivo del diseñador o arquitecto y cada humano especializado tendrá su propio criterio que no puede ser similar a ningún otro. Por lo menos hasta ahora se tiene esta capacidad, tal vez, con el adelanto de la cibernética en un futuro sea posible que, la humanidad sea desplazada por la máquina y entonces ese momento, ya será materia y dimensión de otras circunstancias.

Las evidencias que han dado particular atención en la presente tesis son:

1. La semiótica filosófica de Charles Sanders Peirce. (filósofo lógico, científico), con un tema textual sobre arquitectura: arquitectura de las teorías (1890). Universidad de Harvard.
2. La meta semiótica de Rafael Martínez Zárte (2006), (Arquitecto). Universidad Nacional Autónoma de México.

3. Los factores cognitivos del diseño arquitectónico. Validación de un modelo (MCDA) de Cantú Hinojosa Irma Laura (2009), (Arquitecta). Universidad Autónoma de Nueva León.
4. Evidencia testimonial de la cátedra de taller de diseño, llevada por el suscrito del, 2013 hasta el 2015, (Quinto año de la ESAQ / UNJBG Tacna Perú. (Cátedra integral rotativa)

El método para confrontar cada una de estas evidencias, mayoritariamente ha sido el falsacionismo o refutación de Karl Raimund Popper y para la evidencia 4, el método inductivo, el resto se explican para cada base y el total del estudio, en la tabla 22 (Capítulo IV).

Se hace un deslinde conceptual y análisis del método científico según Bunge (2007, p.23-142) y semiótico según Peirce y Saussure (2004). Semiótica, utilizado para este referente, en el inicio de la tesis y hasta el análisis histórico-lógico de la definición de arquitectura. Para el diseño de la matriz de consistencia se apeló a la taxonomía de Bloom con el fin de articular y estructurar las cópulas de relación de variables e indicadores, así mismo, desde la misma matriz de consistencia, debía definirse conceptualmente a cada una de sus variables e indicadores, por lo que, se determinó incorporar la pirámide de Maslow en su proceso del establecimiento de necesidades de autorrealización, también en esta, había necesidad de emplazar desde la función, incorporando la teoría del estructuralismo funcional de Kig Merton. Tacot Parsons y E. Durkein,

incluyendo en esta parte, la teoría del conflicto y teoría crítica, para explicar mejor este estructuralismo funcional, así como el sistemismo y finalmente desde la construcción de la matriz de consistencia, también se revisó la sistémica desde la teoría general de sistemas de Bertalanffy, Maturana y Varela como N. Luhmann en su teoría de la autopoiesis, que recayó principalmente en su indicador sistémico, tanto del enfoque, como el de la creatividad.

Ya para el desarrollo metodológico de la investigación se usó diversas fuentes para dar la suficiente solidez a la confiabilidad, y validez, incorporando en este método un recurso, que se optó por llamarle el método arquiyaji (Nombre del modelo propuesto en el presente estudio) porque a través de él utilizamos el artificio filosófico (la filosofía no puede dar respuestas) y epistemológico (sí puede, desde la teoría del conocimiento) de fuentes de mucha consistencia, tanto en lo epistemológico para explicar ambos extremos, hasta posiblemente antagónicos Feyerabend (2002, p.7) y en el otro extremo los límites de la ciencia lógica, racional y objetiva Bunge (2009, p.73-80), estos extremos fueron explicados desde la validez, y en la confiabilidad se incorporó la interpretación filosófica, desde "*Los fundamentos epistemológicos de la investigación básica y aplicada al derecho*" Aranzamendi, (2011,p.103-121), en sus tres versiones, por considerar que en la aplicación de procesos guarda cierta equivalencia con el comportamiento del arquitecto

como actor similar al magistrado que dicta sus resoluciones finales y que además, esta disciplina, tiene las mismas incertidumbres de no tener una contundencia argumentativa de demostrar que también el derecho jurídico es o debería ser una ciencia incuestionable Aranzamendi (2015, p.155), como las demás formales o fácticas y que se articula con la definición de la arquitectura Trans, para así explicar el método ARQUIYAJI en su conjunto.

Resumiendo a Sampieri et al, (2014), el problema en general como lo conceptúan, estuvo representado por una pregunta indagatoria, ¿Cuáles son los tipos de investigación científica con enfoque sistémico; que hacen la metodología científica en la arquitectura? (matriz de consistencia) estos tipos de investigación, necesaria e indispensablemente deberán ser: El tipo de investigación descriptiva, para estructurar el diagnóstico del futuro proyecto; el tipo de investigación básica, pura o conceptual, para lograr la prognosis y el análisis de contenido; y la matriz de diseño se logra por el tipo de investigación aplicada o tecnológica; además se debe agregar que, más que un cuarto indicador, que no lo representa en sí propiamente, sino que, este es el enfoque con el que se integra de forma compacta a la investigación: *lo sistémico*, por representar un papel integrador o relacionador; allí se clausura el ingreso de la ciencia y se reinicia un nuevo proceso sistémico

de la creatividad para elucubrar, sobre bases de un particular esquema y enfoque del arte en su esencia.

La hipótesis quedó formulada del siguiente modo: “Existen tipos de investigación científica con enfoque sistémico que hacen la metodología científica en la arquitectura”, se señala ya en la hipótesis el papel que desarrolla la variable dependiente sobre la metodología en sí, así mismo esta es estructurada mediante seis indicadores, también indispensables para forjar el artefacto proyectual, a decir de ellos: El contenido, la función, el espacio, la forma, las estructuras portantes y coberturales y la infraestructura habitacional urbana, seis indicadores que desarrollaron el fundamento de relación categorial. Se debe señalar que para lograr la relación de variables a través de sus indicadores, tanto el enfoque, como la creatividad, el primero para los tres tipos y la segunda para las seis categorías, en su contrastación posibilitan estructurar finalmente, la parte del arte puro de la arquitectura y esta corresponde *no a un capricho* forzado del arquitecto, sino a ciertas bases de interrelación previas, que han generado en la matriz del diseño, y que el arquitecto traducirá con suficiente ingenio las respuestas al tipo de geometría que quiera darle o formar, por eso, se la define a esta, en cualquier tiempo, espacio e historia, porque para la presente tesis, la arquitectura trans, encierra su concepto en todas sus épocas, incluso 600 a.C. (Lao tze, S/F), hasta

2016 años d.C. (Macos Novak, P. Schumacher, Saha Hadid) y el futuro no descifrables con el cambio tecnológico de próximos nuevos tiempos.

Las definiciones vertidas en el presente estudio son producto de enunciados, construcciones, manifiestos e interpretaciones, sin ellos no se hubiese podido tomar una posición, de ahí que, se considera parte del *corpus* investigativo, siendo estas:

- **Arquitectura Trans** (Autoría propia, 2016)

La arquitectura Trans es la disciplina racional que armoniza y hace desde la ciencia, el arte y la filosofía, lo justo, necesario y bello, que clama el estilo y calidad de vida del ser humano y su entorno, bajo un proceso de creatividad sistémica, política y ética; en cualquier espacio, tiempo e historia.

- **Matriz de diseño urbano arquitectónico** (*Ib ídem*):

Es la relación entre las dos variables del constructo conceptual y operacional de la hipótesis, plasmada a través de sus indicadores y que fusiona el enfoque sistémico y las seis categorías arquitectónicas, para tener el conocimiento, sensorial, conceptual y holístico de toda la sistematización de sus componentes, como etapa previa al diseño del arte final”.

- **Método arquiyaaji** (*Ib ídem*). Comprende tres unidades de análisis y resultados:

1. Confiabilidad y validez: Propuesta para la presente tesis, cuya fundamentación reposa sobre bases filosóficas y epistemológicas, (tesis de ahora) y a futuro, de dos posibles maneras: Una cibernética o algorítmica y la otra, matemática o de lógica proposicional.
2. La malla o matriz de diseño incorpora el método lakatosiano: La metodología de los programas de investigación científica y/o de Edgar Morín, y su transdisciplinaridad que estudia el pensamiento de las tres teorías que llevan a la organización de sus nuevas ideas (la cibernética, la teoría de sistemas y la teoría de la información), que en el logro de los objetivos del presente estudio, solo es operable manual, sistemática y sistémicamente.
3. El diagrama metodológico (Autoría propia, 2016). Es un esquema funcional de estructuras totales, simplificado en sistemas, subsistemas, dimensiones, variables, indicadores que se articulan y sistematizan todo el conjunto de componentes, que sirven para preparar el diseño total.

- **Propuesta sistémica, política ética urbano arquitectónica** (*Idem*)

Es la relación entre las dos variables del constructo conceptual y operacional de la hipótesis, plasmada a través de sus indicadores y que tiene como función, fusionar el enfoque y la creatividad sistémica, política y ética con las seis categorías arquitectónicas,

totalizando y plasmando en una fuente de creatividad depositada en el arte particular de cada arquitecto, desde su matriz de diseño.

- **Diseño del Diagrama de metodología urbana arquitectónica** (Ib ídem)

Es la tercera herramienta del método arquiyaji, la que registrará la prosecución secuencial de las partes que comprende el método para cumplir sus fines, objetivos y solucionar el problema planteado, partiendo desde la idea y terminando con el proyecto urbano arquitectónico.

Finalmente, con todas estas herramientas creativas, se logró diseñar una metodología desde la idea de pretensión de un tema de investigación en la arquitectura, hasta la estructura simplificada de una matriz que contextualice objetivamente todo el proceso en un solo diagrama, posición un tanto compleja, pero audaz, deliberativa y hasta controversial.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

##### **1.1.1. Antecedentes del problema**

El tratar de los antecedentes del problema en curso, es remontarse a dos fuentes contextuales: El mercado del profesionalismo en la arquitectura, dentro de un espacio, tiempo e historia y, segundo, el de la academia, bajo un proceso también histórico.

Sobre el primer punto, se comenta que, a lo largo de la historia de la arquitectura, como fuente de la expresión contemporánea de cada época, esta ha sido confeccionada o investigada en el campo de arte puro principalmente; por otro lado, es sabido que los inicios del industrialismo generó un inmenso proceso de aceleración tecnológica, y por tanto, la inmensa variedad de disciplinas desplegaron paralelamente sus investigaciones, crecimiento y desarrollo científico, tecnológico y productivo; es en este contexto, que también la arquitectura desarrolló su máximo apogeo, lo que facilitó a los grandes maestros de esta disciplina, estar a la vanguardia del desarrollismo industrial y por lo tanto, sus tiempos fueron enteramente entregados a satisfacer al mercado consumista, quedando en tal razón, poco o casi nada de tiempo dedicado a la investigación, ni a sus métodos, ni a la ciencia propiamente dicha, ni

a teorías filosóficas que se expliquen y superen el campo del arte puro en la arquitectura.

Y sobre el segundo punto, se puede decir, que, muy poco la academia universitaria, ha contribuido al desarrollo científico en esta especialidad; casi siempre se instauró bajo metodologías puramente formalistas, la retórica de la forma pura, expuesta a través de sus espacios representativos, también la expresión de corrientes de pensamiento contemporáneo en cada época, pero siempre, todos ellos, a la vanguardia de estilos de la época, es decir, que solamente se le tomó o, aún, se les sigue tomando como una moda, sin una investigación reflexiva del quehacer de la arquitectura y así estar, a la caza también de las ciencias del conocimiento social, científico, tecnológico, filosófico, epistemológico, económico, ambiental, político y ético.

Un antecedente muy importante es la investigación sobre el modelo MCDA de Cantú (2009), eminentemente experimental y para quien el diseño, lo resuelve solo con 06 variables: *La actitud búsqueda y exploración (V1), el conocimiento del problema (V2), la reflexión verbalización (V3), la esquematización abstracción (V4), el desarrollo de alternativas (V5) y la evaluación de las alternativas (V6)* lo que demuestra, para la presente tesis, respecto a este punto, una 1/105 aba parte [Cantú = concepto (1) y arquiyaji (105) *ítems*], que si es cierto, es el primer paso, rotundo, para entrar a la fase del diseño: "Definición conceptual".

En resumen, tampoco la academia a nivel internacional, ha aportado mucho en la metodología de la investigación científica en arquitectura “Revista Española de Documentación Científica” (2012), como refiere la cita anterior, no se ha encontrado mayor ilustración e investigaciones sobre el particular, aparte de esta cita, en los demás referentes de la presente tesis, todos, señalan que es esta, la gran debilidad de las facultades y/o escuelas de Arquitectura; salvando las distancias en todo caso, con la tecnología dedicada a la arquitectura, que sí ha desarrollado pasos gigantescos, sobre todo con los sistemas constructivos y con la ciencia de los materiales, pero que es otro horizonte de investigación.

### **1.1.2. Problemática de la investigación**

Recursos humanos, financieros y culturales.

Como se señala a lo largo de la presente tesis, el problema principal, es la escasa investigación científica sobre la arquitectura, en el medio, local, regional, nacional y hasta en la inmensa mayoría de universidades del mundo, como lo reproducen nuestros seis referentes en sus comentarios, esto no es nada extraño, para todas las universidades del planeta. No existe interés por la pedagogía ni didáctica de enseñanza-aprendizaje de esta carrera, el acto resolutivo y creativo, traiciona a docentes y estudiantes, a dedicarse inmensamente más, al diseño del artefacto urbano arquitectónico.

Sin embargo uno de los referentes en la presente tesis, deviene del país del norte, México, que como casi la mayoría de los del entorno de los Estados Unidos de Norte América, han aportado importantes investigaciones que superan a América del Sur; por ejemplo la del Dr. Arq. Rafael Martínez Zárte, concepcionista semiótico en el proceso del diseño arquitectónico, de la UNAM y al Arq. Ibbo Bonilla Oconitrillo, investigador Centro Americano, egresado de la Universidad Politécnica de Valencia de Costa Rica, y de la Escuela Europea de Negocios en España.

Estos referentes, facilitaron la definición conceptual Trans de la presente tesis, cuyos referentes de Bonilla (2012) procedentes de Norte América, España, Alemania y otros, han permitido dar una concepción global sobre un tema tan diverso y tan poco estudiado, en un mundo multi disciplinar que demandaría la presente investigación; todo esto en el contexto externo.

En el contexto interno nacional, poco o casi nada ha sido tomado como aporte a la investigación científica en la arquitectura en específico, sin dejar de mencionar, los tópicos de metodologías de la investigación científica en general, allí destacan los investigadores Ñaupas, Mejía Mejía, Piscoya, Aranzamendi, entre otros; en el escenario regional, se considera al epistemólogo metafísico argentino, Mario Bunge, y a nivel local, no existe aporte alguno a la investigación científica en la arquitectura.

Otra importante debilidad, en contra de la presente investigación y otras en general, es la escasa importancia institucional basadrina, que pese a que el estado hace esfuerzos por revertir este campo, la indiferencia de los investigadores en la región acompaña a la institución universitaria, pese a tener o gozar de políticas como el canon minero y otras rentas sumamente considerables.

#### Facilidad del medio

Se debe destacar, que aún dentro de estas limitaciones, algo muy importante para el mundo académico, es el ejercicio apostolar que se lleva consecuentemente con cada docente dedicado al quehacer de su labor; es decir, esta facilidad de estar en el ejercicio constante de la docencia, es una contribución muy importante para superar estas diversas limitaciones de los recursos humanos, que faciliten la investigación.

Es decir, se ha puesto en práctica, varias de las interrogantes, de esta tesis, a lo largo de los tres últimos años académicos (2013, 2014, 2015) y en el último año formativo del pregrado, antes de iniciar la presente, con mediciones, experimentaciones subliminales, evaluaciones, y una serie de instrumentaciones preliminares, para recoger estas, en el presente trabajo y aplicarlas mejorando año tras año; de allí que esta tesis, representa la constante prueba en acción de muchos años de labor investigativa, confrontando la realidad pura de esta academia universitaria en particular de la escuela basadrina, sin que esto signifique haber

pasado al tipo de investigación experimental; solo es la garantía que sus resultados teóricos, ya previamente, antes de asumirlos y llegar a esta tesis, han sido sostenidos y confrontados.

Otra limitación importante, tal vez la más trascendente, es la escasísima reglamentación y estandarización de normas y protocolos institucionales para la investigación científica en general, se sabe, que cada especialidad estrechará sus propias metodologías en particular, pero en lo general, la investigación y método científico es único y aun siendo multi diverso, guarda estrechos lazos de universalización; sin embargo, se está muy distante de esto, como institución, cada escuela difiere, entiende y aplica la investigación científica, bajo esquemas antagónicos entre ellas.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Pregunta general**

¿Cuáles son los tipos de investigación científica con enfoque sistémico que hacen la metodología científica en la arquitectura?

El desarrollo del problema, consistirá en la diversificación de uno de los cuatro elementos estructurales del marco teórico. Primero: Desde la definición y categorización conceptual de espacio, tiempo, historia y arquitectura Trans, acopiando un listado de 56 maestros de la arquitectura a lo largo de más de 25 siglos. Segundo: Desde la formulación del problema, organizado en preguntas y objetivos principales y específicos

que estructuran las hipótesis principales y específicas, mediante una estructuración de evidencias, organizadas en valor de prueba suficiente, competente y pertinente y los antecedentes basados en evidencias falsando mediante el método popperiano (Popper, s/f) y Tercero: Desde la definición de variables e indicadores, que fundamentan la hipótesis principal.

### **1.2.2. Preguntas específicas**

- a) ¿El tipo de investigación científica *descriptiva*, con enfoque sistémico, podría generar el diagnóstico inicial del futuro proyecto, mediante el análisis, síntesis y evaluación de la data del contexto urbano arquitectónico?
- b) ¿Es posible que el tipo de investigación científica *básica, pura o conceptual*, con enfoque sistémico pueda generar la *prognosis* del futuro proyecto, mediante la transformación de la *data diagnóstica en nueva información* aplicada a las categorías urbana arquitectónica de contenido, función, espacio, forma, estructura e infraestructura habitacional urbana?
- c) ¿Qué tan importante es el tipo de investigación científica *aplicada o tecnológica*, con enfoque sistémico, para que pueda generar una propuesta *teórica de contenido*, mediante las categorías de: *función, espacio, forma, estructura e infraestructura habitacional urbana* arquitectónica?

- d) ¿Cuál es el límite de la ciencia, en los tres tipos de investigación (científica, simultánea y con enfoque sistémico), que permiten diseñar y desarrollar, una matriz de diseño total, holística y sistémica, que contenga, el prediseño final de un proyecto urbano arquitectónico?
- e) ¿De qué manera pueden fusionarse el enfoque y la creatividad sistémica, para diseñar una herramienta metodológica, articulada, compacta y final, y generar una propuesta de diseño sistémica, política y ética, urbana arquitectónica, ya fuera de la ciencia?

### **1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA**

#### **1.3.1. Justificación del estudio**

##### **1.3.1.1. Académica investigativa**

Aporta en construir una metodología científica, que sea la herramienta que estandarice los lineamientos académico – pedagógicos y didácticos en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de arquitectura principalmente, así como también puede ser usada, en las investigaciones a nivel de post grado y en general, en el desempeño profesional de los arquitectos. A la fecha, se tiene una inmensa debilidad y pluralidad multidiversa de metodologías, que expresan “una anarquía”, a partir del interior de la escuela basadrina y también a nivel local y regional de las escuelas de arquitectura.

En la escuela profesional de arquitectura de la UNJBG, como casi en todas las demás de la región y el país, subsiste la incertidumbre de cómo encarar el rigor científico en la arquitectura; el solo hecho de teorizar la manera de cómo y no solamente demostrar qué es y hacerla ciencia en el ejercicio de la docencia, es un reto inmenso, romper no solo, convencionalismos, sino el desconocimiento, negligencia académica en su capacitación y actualización constante como lo requiere la docencia en cualquier parte del mundo desarrollado y sub desarrollado, no es tarea fácil, lo que es más, es vencer el *statu quo*, de los personalismos mal formados y mal acostumbrados, así como la falta de entrega a la investigación; posiblemente por obvias razones de demanda del mercado y de los bajos salarios de la docencia universitaria del país que conducen al abandono de la docencia ausente de actualización y capacitación permanente.

#### **1.3.1.2. Responsabilidad social**

Otra razón importante, es la retribución a la formación gratuita de la enseñanza de educación superior, que el estado peruano ha realizado en todas las personas que han utilizado la universidad pública y se considera no solo un hecho, ético-moral; sino una modesta contribución ético-profesional; el incorporar conocimiento, que permita tender una estrategia, por conseguir los estándares de la calidad y acreditación del sistema y ser impulsora para facilitar la elaboración de

tesis de los estudiantes del pre y postgrado en la carrera de arquitectura, como en las otras afines.

#### **1.3.1.3. Grado académico**

Finalmente, y no menos importante que las dos razones antes expuestas, es el logro de la capacitación posgradual; mediante la obtención del Grado Académico de Doctor en Ciencias de la Educación, se permitirá construir muchas investigaciones pendientes de edición y publicación, al no tener referentes de fuentes previas que soporten la secuencia lógica de la investigación científica, que requiere de edificaciones previas, suficientemente sostenibles, para abarcar más campos y nuevos contextos.

#### **1.3.2. Importancia**

La presente investigación se desarrolla esencialmente confrontando la *inmensa necesidad*; que se tiene en el sistema educativo de cualquier escuela / facultad de Arquitectura y Urbanismo, y mayor aún en la Escuela de Arquitectura de la UNJBG, ya que, se presenta como un aporte metodológico y didáctico en la aplicación del enfoque cognitivo en la enseñanza y el aprendizaje del diseño, en armonía con el enfoque de la educación que se orienta en los procesos de aprendizaje y la construcción de conocimiento, como se dijo en los antecedentes del problema de esta tesis.

La característica principal de esta metodología del proceso de diseño, es que favorece y estimula desde la sistémica, una fase reflexiva y creativa como parte de la didáctica misma del diseño y ofrece la posibilidad de operacionalizar el pensamiento lógico y creativo a través de los componentes principales que estructuran este, como ser: La propuesta de contenido teórico y la malla matriz del diseño holístico propuesto como aporte adicional, a la investigación propiamente dicha.

La debilidad de aplicar un método de enseñanza-aprendizaje con una metodología científica, que plasme una dirección objetiva para demostrar que la arquitectura no solo es ciencia y arte; casual o inspirativa, al albedrío del diseñador arquitecto, sino también, se sientan las bases para que esta disciplina, tenga una metodología sistemática, global, estrictamente organizada y sistémicamente plástica/bella (Lo que el gran maestro Vitrubio llamaba las *utilitas y venustas*); basadas en argumentar y demostrar las necesidades Maslowianas, que demandará la *función arquitectónica* y a su vez, esta será la generadora del espacio y la forma; para que con ingenio, imaginación y destreza de arte, plasmar el hecho diseñado, con mucha firmeza, como terminaba llamando Vitrubio: las *firmitas*.

Es necesaria esta investigación, porque no se evidencia un método estandarizado a nivel local, regional y nacional dentro de la comunidad universitaria de arquitectura en particular y principalmente, así como a la

sociedad civil en general, quienes serán los receptores directos e indirectos respectivamente, al ser una herramienta, integral y holística.

Los resultados serán utilizados principalmente en la etapa formativa de la enseñanza aprendizaje de los alumnos de arquitectura y del último año académico, en primera jerarquía, porque allí radica la importancia y mayor trascendencia de la presente, es decir este trabajo, nos otorga herramientas y mecanismos que facilitan el puente para unir la *teoría* y el *diseño arquitectónico*, sin dejar de señalar igualmente, que puede ser material de una segunda, o tercera fase de investigación por otros doctorandos y hasta de otras especialidades, como ser ingenieros de sistemas, matemáticos y los mismos arquitectos, al tomar de este proceso su teoría – conceptual metodológica, y plantear un programa estadístico y/o matemático proposicional, tal como se sugiere en los resultados y recomendaciones.

Finalmente, dado que el concepto de diseño producto de la definición conceptual del diseño requerido para generar creatividad, es el que orienta, organiza y dirige el proyecto arquitectónico, bajo un enfoque sistémico y hasta su realización final, se puede inferir, desde los resultados obtenidos en este estudio, que el desarrollo de un concepto de diseño mediante la inclusión de una matriz de diseño, equivalente a la de consistencia del método científico, la fase de conceptualización del proceso de diseño, en donde se aplica y más la creatividad y el

pensamiento creativo en sus diferentes modalidades, forman parte de la metodología del diseño y, por lo tanto, del proyecto y, de esta manera, responder a la carencia de contar con una metodología para la operacionalización (matriz de diseño) de la fase creativa en específico.

#### **1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente tesis debe enfrentar diferentes alcances y limitaciones, fundamentalmente referidas a los antecedentes sobre el tema en particular y otros generales dispuestos del siguiente modo:

El área geográfica, como territorialidad de la investigación propiamente dicha, no podría presentar un territorio en específico, al ser esta, una investigación básica o pura y por tanto la aplicación o propuesta de una metodología, la hace de ejercicio universal y así, al ser, o tener una utilidad universitaria, su universo será para el mundo académico principalmente o para la arquitectura de los investigadores que pretendan hacer ciencia en esta especialidad.

En los límites de alcance de la presente investigación extramuros, del medio local y hasta regional, la temática y las líneas de investigación basal similares a la presente tesis, casi es nula, o ausente de toda referencia directa; esto resulta de fácil comprobación, cuantificando el número de maestrías y, los inexistentes doctorados en la especialidad de Arquitectura y hasta en el nivel nacional, aún, no han desplegado las líneas de

investigación sobre el uso del método científico en la arquitectura, bajo una determinada metodología estandarizada.

Otra limitación para la realización de la presente investigación, fue la escasa fuente bibliográfica para esta especialidad, a diferencia de las metodologías de investigación en general; es decir, estas últimas sí son bastantes nutridas y abundan en referencias; mas no, en la documentación bibliográfica en específico sobre el urbanismo y la arquitectura.

El tiempo disponible para la presente tesis data de varios años en temas diversos y afines, por lo que, se han modelado diferentes experiencias enriquecedoras, para llegar a este tema en particular, que ha superado a los primeros, por tener altísima necesidad de aportar con este tipo de investigaciones, sobre todo en esta carrera, dejada de menos.

Los Recursos utilizados, son fundamentalmente de carácter humano y académico del asesor, el investigador y los expertos; por tratarse de una investigación Básica, Pura o fundamental.

## **1.5. OBJETIVOS**

### **1.5.1. Objetivo general**

Establecer los tipos de investigación científica con enfoque sistémico que hacen la metodología científica en la arquitectura.

### 1.5.2. Objetivos específicos

- a) Acopiar, analizar, sintetizar, aplicar y evaluar, la data del contexto físico espacial existente, del futuro artefacto, a través del tipo de investigación científica *descriptiva*, para generar el diagnóstico inicial del nuevo proyecto urbano – arquitectónico, desde sus categorías.
- b) Transformar, proyectar, dimensionar y establecer, desde la data diagnóstica, la *prognosis* con enfoque sistémico del futuro proyecto, mediante la investigación científica *básica, pura o conceptual*, y lograr perfilar el artefacto urbano arquitectónico, desde sus categorías.
- c) Organizar, estructurar y plantear la propuesta *teórica de contenido* del nuevo proyecto urbano arquitectónico, desde sus categorías y mediante el tipo de investigación científica *aplicada o tecnológica*, con enfoque sistémico.
- d) Diseñar, construir, programar y desarrollar, una *matriz de diseño* total, holística y sistémica, que contenga el prediseño final de un proyecto urbano arquitectónico, desde sus categorías y dentro del límite de la ciencia, con los tres tipos de investigación científica, descriptiva, básica y aplicada, a la vez simultánea, sucesiva y con enfoque sistémico. (Aporte)
- e) Sistematizar y diseñar una propuesta de diseño sistémico, político y ético, urbano arquitectónico, mediante la fusión del *enfoque y la*

*creatividad sistémica*, y a través de una herramienta metodológica articulada, compacta y final. (Aporte, desde el arte ppdd).

## **1.6. HIPÓTESIS**

### **1.6.1. General**

“Existen tipos de investigación científica con enfoque sistémico que hacen la metodología científica en la arquitectura”.(ver figura 02, Matriz de consistencia)

### **1.6.2. Específicas**

- a) El tipo de investigación científica *descriptiva*, con enfoque sistémico, genera el diagnóstico del futuro proyecto urbano arquitectónico.
- b) El tipo de investigación científica *básica, pura o conceptual*, con enfoque sistémico, establece la *prognosis* del futuro proyecto urbano arquitectónico.
- c) El tipo de investigación científica *aplicada o tecnológica*, con enfoque sistémico, genera la propuesta *teórica de contenido* del nuevo artefacto urbano arquitectónico.
- d) Los tres tipos de investigación científica (Límite de la ciencia), simultánea y con enfoque sistémico, desarrolla una matriz de diseño total, holística y sistémica del futuro proyecto urbano arquitectónico, (Aporte)

- e) La fusión del enfoque y la creatividad sistémica, fuera de la ciencia, engendra el diseño de una herramienta metodológica compacta y final del nuevo artefacto urbano arquitectónico. (Aporte, desde el arte propiamente dicho).

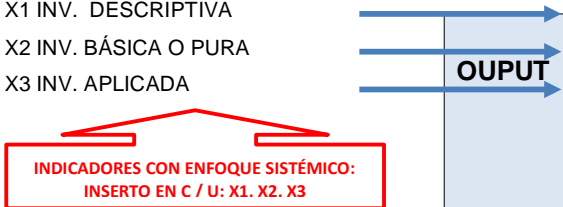

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES
LOS TIPOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA CON ENFOQUE SISTÉMICO EN LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA DE LA ARQUITECTURA.	¿CUÁLES SON LOS TIPOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA CON ENFOQUE SISTÉMICO QUE HACEN LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA EN LA ARQUITECTURA?	ESTABLECER LOS TIPOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA CON ENFOQUE SISTÉMICO QUE HACEN LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA EN LA ARQUITECTURA	EXISTEN TIPOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA CON ENFOQUE SISTÉMICO QUE HACEN LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA EN LA ARQUITECTURA.	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>  TIPOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA CON ENFOQUE SISTÉMICO	<b>PARA LA VARIABLE INDEPENDIENTE</b> X1 INV. DESCRIPTIVA X2 INV. BÁSICA O PURA X3 INV. APLICADA   <b>INDICADORES CON ENFOQUE SISTÉMICO:</b> INSERTO EN C / U: X1. X2. X3  <b>HACE / SE RELACIONA</b>
				<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>  METODOLOGÍA CIENTÍFICA EN LA ARQUITECTURA	<b>PARA LA VARIABLE DEPENDIENTE</b>  Y1 CONTENIDO Y2 FUNCIÓN Y3 ESPACIO Y4 FORMA Y5 ESTRUCTURAS Y6 INFRAESTRUCTURA HABITACIONAL / URBANA   <b>INDICADOR (DISEÑO), RECEPTOR DE</b>  <b>INSERTOS: Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6 INPUT</b>  <b>INDICADORES CON ENFOQUE DE CREATIVIDAD SISTÉMICA, POLÍTICA ÉTICA:</b> INSERTO EN C / U: Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6

Figura 1. Matriz de consistencia

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.0. METODOLOGÍA: ESTRUCTURA Y DESARROLLO DEL MARCO TEÓRICO

La estructura y desarrollo del marco teórico (ver figura 03) está compuesta por seis bases: 1. Definición conceptual de arquitectura. 2. Bases teóricas categóricas, 3. Evidencias de categorías conceptuales, 4. Evidencias cuantitativas cualitativas, 5. Bases desde la definición de variables e indicadores (causa-efecto), 6. Bases desde la formulación del problema y objetivos; que estructuran la *metodología del marco teórico*, y esta se desenvuelve sobre un orden jerárquico categorial, según el método deductivo, mostrado en la anexo 01, cuyos números naturales van del 1 al 6, respecto a la influencia y/o generación de componentes que facilitaran la argumentación de la hipótesis, y así consagrar la solidez de su diseño en la matriz de consistencia (ver figura 01).

*El desarrollo del primer componente* presenta 4 sub bases, cuyas tres primeras generan los conocimientos previos, generales e histórico témporo espacial de la definición de arquitectura a lo largo de más de 2600 años, lo que posteriormente permitirá adoptar una posición de definición contemporánea, vista y conceptualizada desde la presente tesis, como una arquitectura Trans.

*El segundo componente* comprende la manera de desarrollar desde las bases teóricas categóricas. Estas se llaman así, porque están organizadas según el orden de importancia de la forma como se ha abarcado la influencia y/o relación para fundamentar la hipótesis, siendo estas ineludibles, porque sustentan diferentes teorías que a lo largo de la presente tesis se ha incorporado conocimiento y, por tanto, son el sustento contextual sobre el que está involucrado el presente estudio, de allí su importancia general.

*El tercer componente* se toma después de haber hecho un análisis crítico selectivo sobre los referentes más controvertidos que han definido, analizado, teorizado, hipotetizado, conceptualizado y, finalmente, propuesto su metodología para el diseño arquitectónico, desde la teoría *semiótica*: *Peirce – Arquitectura desarrollo textual*; recaída principalmente en el padre de la semiología Charles Sanders Peirce y el Arq. Rafael Martínez Zárate, desde su *Manual de tesis, metodología especial de investigación aplicada a trabajos terminales en arquitectura* de la UNAM de (México).

*El cuarto componente* es el que marca las realidades o verdades efectivas del contexto, sobre el que se desarrolla la arquitectura, que gira principalmente en la búsqueda de un método compacto, pero al mismo tiempo holístico en términos de integralidad fenoménica y pedagógico – didáctica, que a la verdad de los hechos, confronten la diagnosis contextual del mundo académico, en particular de la escuela de esta casa superior

(UNJBG – Tacna Perú), comunidad científica de la arquitectura, como de la actividad privada en general versus el escenario del mundo científico, tecnológico, político ético, como a la vanguardia de la ciencia en las diferentes disciplinas, que no han desmayado en actualizar su objeto y sujeto de conocimiento y ser para estas disciplinas las que marcan la línea del desarrollo científico.

*El quinto componente* casi como la secuencia sostenida, derivada y lógica de las cuatro anteriores, se desarrolla desde la construcción de la matriz de consistencia; en particular, desde las variables e indicadores, independiente de medición causal (Tres de los tipos de investigación) y de la dependiente, los indicadores de efecto (Seis de las categorías urbano arquitectónicas), que amparan a la hipótesis. Las variables son en su conjunto la razón de este estudio y que estarán correlacionadas sistemática y sistémicamente con el problema / objetivos del último componente.

*El sexto componente* desarrolla las bases desde la formulación del problema y objetivos que sostendrá lo sustancial de la presente investigación, estructurada y sostenida desde la matriz de consistencia, que en base a los tres tipos de investigación científica se tamiza toda la malla organizativa del método/diagrama metodológico propiamente dicho y que se le ha denominado coyunturalmente “arquiyaji”, por citar cualquier nominación, el mismo que contiene los cinco elementos más importantes y finales de todo el proceso metodológico de la presente investigación y que

fijaran el ciclo terminal para hacer “El salto al vacío”, es decir, el paso del acto creativo al acto resolutivo para el logro del artefacto urbano arquitectónico; compuesta sucesiva, consecuyente y obligadamente, en las siguientes etapas: 1. La diagnosis, 2. La prognosis diagnóstica, 3. La propuesta teórica de contenido, 4. La matriz de diseño y 5. La propuesta sistémica, política y ética del artefacto urbano arquitectónico.

No se debe dejar de tomar en cuenta, que esta investigación es del tipo básica, pura, conceptual o fundamental, como lo denominan, diversos metodólogos, a decir de ellos: Sampieri et al, Ñaupas et al, Piscoya, Sierra Bravo, entre otros.

También es muy importante deslindar todos los escenarios que generan dudas sobre los sistemas y tipos de investigación, respecto a que si estos se ajustan a los parámetros que demanda el rigor científico. Por esta razón se debe señalar, por ejemplo, a Luis Piscoya Hermoza que aclara y coadyuva a definir el tipo de investigación que para esta tesis se la define como básica, pura, conceptual o como la llama Piscoya (1995) Investigación científico-teórico, que dice:

*...el objetivo de incremento del conocimiento, parece que la investigación científica teórica está particularmente orientada a satisfacer la necesidad de comprensión de lo real o conceptual, o necesidad teórica...Así mismo el desarrollo de la investigación tecnológica, que ha cobrado particular impulso en la era industrial y electrónica, presupone la acumulación de resultados de la investigación científica – teórica.*

## 2.1. DEFINICIÓN Y CATEGORIZACIÓN CONCEPTUAL DE ARQUITECTURA

### 2.1.1. Metodología construida desde el artículo de Bonilla (2012)

Como la esencia y consecuencia general y final de esta tesis, es plasmar una metodología científica para la arquitectura, convencidos que el mundo organizado, dividido y clasificado marcó, marca y se proyectará el éxito del desarrollo en cualquier tiempo, espacio o territorio e historia, como señala Shimabuku (2011) en su obra *Métodos para clasificar y dividir las cosas*. “La ciencia y la investigación van juntas. La ciencia está conformada por los fundamentos y los métodos (...)”

Y para esto, se toma una interesante agrupación de celebridades, en diferentes tiempos espacios e historia sobre definiciones de arquitectura, realizada por el Arq. Ibo Bonilla Oconitrillo, (lista de 56 incluye el suyo) arquitectos, teóricos y/o filósofos han realizado definiciones indistintamente, a lo largo de más de 2500 años. Se hacen parte de la presente tesis y su análisis, al amparo de la óptica y objetivos del presente estudio, con una definición final que se optó por llamarla Trans = más allá de, al otro lado de = transformar (ver anexos 2 y 3), por ser el fundamento de la sistémica reposada en la definición de arquitectura, a través del presente estudio, con el cual, se cimienta el pensamiento, conocimiento, ciencia, tecnología, filosofía que sustenta la presente metodología para hacer de esta un proceso científico.

## 2.1.2. Definiciones de arquitectura

Bonilla (2012), En su artículo de compilación histórica, sobre definiciones de arquitectura, luego de la exposición y análisis de estas 56 definiciones, se hace una clasificación desde el enfoque y necesidad de la presente investigación, agrupándolos según como definieron a la arquitectura: Ciencia, Arte, o Ciencia y Arte. Desde luego, esta clasificación es ex profesamente una particularidad clasificatoria de las necesidades investigativas para llegar a los objetivos, a la argumentación y a la contrastación, para el presente estudio.

### LEYENDA:

ARTE=□; CIENCIA=■; CIENCIA+ARTE=■; CIENCIA+ARTE+SISTÉMICA=■

El arquitecto referido agrupa 56 definiciones, incluida la del propio autor; del siguiente modo:

- 1. Ibo Bonilla Oconitrillo (2012):** *Arquitectura es esculpir el espacio para satisfacer necesidades físicas, emocionales y espirituales, protegiendo el resultado con una piel armónica con la estética, técnicas y sitio, del momento en que se realiza ". "arquitectura es modelar metapiel social con arte". (...eso creo). ..*
- 2. Marco Vitruvio.** *(De Architectura, I a.C. Trad. de Ortiz y Sanz, 1787)*  
*La Architectura es una ciencia adornada de otras muchas disciplinas y conocimientos, por el juicio de la cual pasan las obras de las otras artes. Es práctica y teórica...(del Lib. I, cap. I) "Estos edificios deben construirse con atención á la firmeza, comodidad y hermosura, (del Lib. I, cap. III).*
- 3. León Battista Alberti.** *(De Re Aedificatoria, 1452?)*  
*... el arquitecto (architectore) será aquel que con un método...El arte de la construcción en su totalidad se compone del trazado y su materialización (...)*

el trazado será una puesta por escrito determinada y uniforme, concebida en abstracto, realizada a base de líneas y ángulos y llevada a término por una mente y una inteligencia culta" (del Lib. I, Cap. I).

**4. Claude Perrault.** (*Les dix livres d'Architecture de Vitruve ...*, 1673)

Toda la arquitectura tiene como fundamento dos principios, uno de los cuales es positivo y el otro arbitrario. El fundamento positivo es el uso y la finalidad útil y necesaria para la cual ha sido construido un edificio, tales como la solidez, la salubridad y la comodidad. El fundamento que yo llamo arbitrario es la belleza que depende de la autoridad y de la costumbre.

**5. Carlo Lodoli.** (*A. Memmo: Elementi dell'Architettura Lodoliana*, 1786)

"La arquitectura es una ciencia intelectual y práctica dirigida a establecer racionalmente el buen uso y las proporciones de los artefactos y a conocer con la experiencia la naturaleza de los materiales que los componen" (del Vol. I, Cap. VI).

**6. Francesco Milizia.** (*Principi di Architettura Civile*, 1781)

La Arquitectura es el Arte de Construir (...) es: 1º La base y regla de todas las otras Artes. 2º Forma la ligazón de la Sociedad Civil. 3º Produce y aumenta el comercio. 4º Impulsa la riqueza pública y privada en beneficio y en decoro del Estado, de los propietarios y de la posteridad. 5º Defiende la vida, los bienes, la libertad de los ciudadanos. (Del Tomo I).

**7. Étienne-Louis Boullée.** (*Architecture. Essai sur l'art*, 1780?)

... ¿Debería acaso definirla, como Vitruvio, como el arte de construir? No. Esa definición conlleva un error terrible. Vitruvio confunde el efecto con la causa. La concepción de la obra precede a su ejecución.... El arte de construir no es pues más que un arte secundario que me parece conveniente definir como la parte científica de la arquitectura (de la Introducción).

**8. A.C. Quatremère de Quincy.** (*Charles-Joseph Panckoucke* (ed.): *Encyclopédie Méthodique. Architecture, Tomo I*, 1788)

... el mismo género de obras o trabajos está compuesto de una parte más o menos mecánica que se llama "oficio", y de una parte dependiente de la facultad del intelecto llamada "arte" (...).

**9. J. N. Louis Durand.** (*Precis des leçons d'Architecture*, 1801-1803)

*"La arquitectura es el arte de componer y de realizar todos los edificios públicos y privados" (...) (de la Introducción al Vol. I).*

**10. Georg W.F. Hegel.** (*Aesthetik*, lecciones entre 1817-1829)

*... "Del encuentro y compenetración de estos dos extremos surge la bella arquitectura clásica propiamente dicha (del "Tránsito de la arquitectura independiente a la arquitectura clásica").*

**11. John Ruskin.** (*The Seven Lamps of Architecture*, 1849)

*"La arquitectura es el arte de levantar y de decorar los edificios construídos por el hombre, cualquiera que sea su destino, de modo que su aspecto contribuya a la salud, a la fuerza y al placer del espíritu" (del Cap. I).*

**12. James Fergusson.** (*A History of Architecture of all Countries*, 1856)

*"Históricamente tratada, la arquitectura deja de ser un simple arte, que interesa solo al artista o al cliente, para constituirse en uno de los más importantes complementos de la historia",....*

**13. E. E. Viollet-Le-Duc.** (*Dictionnaire raisonné ...*, 1854-1868)

*"La arquitectura es el arte de construir. Se compone de dos partes, la teoría y la práctica"... (de la voz "Architecture").*

**14. William Morris.** (*Prospects of Architecture in Civilization*, 1881)

*Mi concepto de "arquitectura" reside en la unión y colaboración de todas las artes (...) "Es una concepción amplia porque abraza todo el ambiente de la vida humana; no podemos reducir la arquitectura hasta dejarla como parte de la civilización",...*

**15. Heinrich Wölfflin.** (*Renaissance und Barock*, 1888)

*"La arquitectura es la expresión de un tiempo, en cuanto reproduce el ser físico del hombre, su manera de comportarse y de moverse (...) en una palabra, en cuanto revela en sus relaciones monumentales el sentido vital de una época".*

**16. Alois Riegl.** (*Spätrömische Kunstindustrie*, 1901)

*"La arquitectura es un arte utilitaria y su finalidad consiste en cada momento en la conformación de espacios limitados dentro de los cuales se ofrece a los hombres la posibilidad de libres movimientos". ...*

**17. Louis H. Sullivan.** (*Kindergarten chats*, 1901-1902)

*... que cada edificio que tú ves es la imagen de un hombre a quien no ves (...)  
Si queremos saber por qué ciertas cosas son como son en nuestra  
desalentadora arquitectura, debemos mirar a la gente; porque nuestros  
edificios son como una enorme pantalla tras la que está nuestro pueblo (...)  
(de "A Terminal Station").*

**18. Adolf Loos.** ("*Arquitectura*", 1910, en *Trotzdem*, 1900-1930, 1931).

*La casa debe agradar a todos, a diferencia de la obra de arte que no tiene por  
qué gustar a nadie. La obra de arte es un asunto privado del artista. La casa  
no lo es. La obra de arte se sitúa en el mundo sin que exista exigencia alguna  
que la obligase a nacer. La casa cubre una exigencia. (...) La obra de arte es  
revolucionaria, la casa es conservadora. (...) ¿no será que la casa no tiene  
nada que ver con el arte y que la arquitectura no debiera contarse entre las  
artes? ... Todo lo demás, todo lo que tiene una finalidad hay que excluirlo del  
imperio del arte.*

**19. Bruno Taut.** (*Die Stadtkrone*, 1919)

*"La arquitectura asume un papel fundamental en la existencia del hombre, a  
saber, el de una "finalidad artística" que satisface sus exigencias prácticas de  
una forma artística"...*

**20. Le Corbusier.** (*Vers une Architecture*, 1923)

*La arquitectura está más allá de los hechos utilitarios. La arquitectura es un  
hecho plástico. (...) La arquitectura es el juego sabio, correcto, magnífico de  
los volúmenes bajo la luz. (...) ... La arquitectura es arte en su sentido más  
elevado, es orden matemático, es teoría pura, armonía completa...*

**21. Ludwig Mies van der Rohe.**

*La arquitectura es la expresión de la decisión espiritual en torno al espacio."  
(Aquisgrán, Alemania, 27 de marzo de 1886 – Chicago, Illinois, 17 de agosto  
de 1969) "No voy contra la forma, sino contra la forma como fin en sí mismo.  
(...) ... Por esto el proceso creador es tan esencial. La vida es lo decisivo para  
nosotros. ("Carta al Dr. Riezler" en *Die Form*, 2, 1927)*

**22. Frank Lloyd Wright.** ("*In the Cause of Architecture*" en *Architectural  
Record*, 1927-1928). *El edificio no será, en adelante, un bloque de materiales  
de construcción elaborado desde fuera, como una escultura. El ambiente*

*interno, el espacio dentro del cual se vive, es el hecho fundamental del edificio, ambiente que se expresa al exterior como espacio cerrado.*

**23. Henri Focillon.** (*La vie des formes*, 1934)

*... por esencia y destino este arte se desenvuelve en un espacio "verdadero", aquél en que nos movemos y en el que nuestro cuerpo actúa. (...) La noción de plano, de estructura, de masa, están indisociablemente unidas y es peligroso disociarlas unas de otras.*

**24. John Dewey.** (*Art as Experience*, 1934)

*"Las estructuras arquitectónicas ofrecen la perfecta "reducción al absurdo" de la separación entre espacio y tiempo en la obra de arte" (...) ..*

**25. Gilles Ivain.** (*Formulario para un nuevo urbanismo*, 1958)

*La arquitectura es la forma más sencilla de articular el tiempo y el espacio, de modular la realidad, de hacer soñar. No sólo es una articulación y una modulación plásticas, que son la expresión de una belleza pasajera, sino también una modulación influyente, que se inscribe en la curva eterna de los deseos humanos y de los progresos en la materialización de dichos deseos.*

**26. Sigfried Giedion.** (*Space, Time, and Architecture*, 1941)

*... "ella (la arquitectura) se compenetra íntimamente con la vida de una época en todos sus aspectos. ... Ella es el producto de factores de todo género, sociales, económicos, científicos, técnicos, etnológicos".*

**27. Lucien Febvre.** (*"Vivre l'histoire"*, 1941)

*"... hay que saber pensar (...) una buena cultura general es para el arquitecto quizá más útil que una buena práctica de los secretos de la albañilería".*

**28. Nikolaus Pevsner.** (*An outline of European Architecture*, 1945)

*"Un cobertizo para bicicletas es un edificio; la catedral de Lincoln, una obra de arquitectura (...) el término arquitectura se aplica solo a los edificios proyectados en función de una apariencia estética".*

**29. Louis Kahn.** (*de una conferencia en el Politécnico de Milán, 1967, en Zodiac*, 17)

*Ante todo debo decir que la arquitectura no existe. Existe una obra de arquitectura. ...No todos los edificios son arquitectura (...) El programa que se recibe y la traducción arquitectónica que se le dá deben venir del espíritu del hombre y no de las instrucciones materiales.*

**30. Bruno Zevi.** (*Architettura in nuce*, 1964)

*...La arquitectura es el arte de los envases espaciales, de los vacíos cerrados, de las secuencias dinámicas, de las cavidades poli-dimensionales y pluri-perspectivísticas en la cual se expresa físico y espiritualmente la vida de las asociaciones humanas y le permite expresar el ímpetu creador del arquitecto.*

**31. Robert Venturi.** (*Complexity and Contradiction in Architecture*, 1966)

*Una arquitectura válida evoca muchos niveles de significados y se centra en muchos puntos: su espacio y sus elementos se leen y funcionan de varias maneras a la vez. .. Debe incorporar la unidad difícil de la inclusión en vez de la unidad fácil de la exclusión. Más no es menos.*

**32. Aldo Rossi.** (*"Architettura per i musei"*, 1968)

*"Arquitectura en sentido positivo es una creación inseparable de la vida y de la sociedad en la cual se manifiesta; es en gran parte un hecho colectivo. (...)"*.

**33. Manfredo Tafuri.** (*Teorie e storia dell'architettura*, 1970)

*"... los varios componentes pueden disponerse en la obra arquitectónica según jerarquías extremadamente variables, asumiendo cada vez funciones diferentes. (...) lo específico de la arquitectura es el modo de poner en relación entre sí las diversas estructuras que confluyen en ella". ...*

**34. Enrico Tedeschi.** (1969 *Teoría de la arquitectura*, p. 51-52)

*...“El uso del edificio requiere ante todo ambientes, espacios en que puedan desarrollarse las actividades físicas. Estos ambientes deberán tener la forma y las dimensiones necesarias para el buen desenvolvimiento de las actividades”...*

**35. Otto Wagner.** (1993 *La arquitectura de nuestro tiempo*, p. 77)

*“necesidad, finalidad, construcción e idealismo constituyen el germen de la vida arquitectónica”.*

**36. Joaquín Arnau.** (2000 *72 voces para un diccionario de arquitectura teórica*, p. 176)

*“la arquitectura pone orden... establece un centro o una referencia: es, por lo tanto un principio de orden... convierte el lugar indefinido en sitio definido”*

**37. Morville.** (1999 *Information, architecture and usability*)

*Desde las cavernas hasta las pequeñas casas, de las mansiones a los igloos, hemos amasado un conocimiento tremendo acerca de lo que se debe hacer y no a la hora de diseñar edificios en los cuales vivir. Esto no significa que todos (o gran parte) de los arquitectos tengan la sabiduría, sin embargo las respuestas son las mismas.*

**38. Roger Scruton.** (1985 *La estética de la arquitectura*) que

*...“Por eso en el diseño, la primera tarea consiste en comprender las necesidades de un posible cliente, el arquitecto debe estudiar luego la interacción de dichas necesidades, y finalmente concebir un mecanismo que responda a ellas en la mayor medida posible”...*

**39. Eduardo Carretero.** *[[Fragments of a credo apócrifo, 2005]]*

*“(La arquitectura) no es importante en sí misma. Importa por cuanto provoca, por cuanto influye en nuestras acciones, por cuanto invita al sueño lúcido y al encuentro con los aspectos olvidados de la existencia (...), es el acto de proclamar la realidad posible”.*

**40. Tadao Ando.**

*...la arquitectura debe ser el resultado de un encuentro entre el razonamiento lógico y la creación que resulta del uso de los sentidos. No alcanza sólo con el conocimiento y la respuesta lógica al programa, pero tampoco con mera sensibilidad es posible satisfacer las demandas que nos hace la realidad.*

**41. Jean Nouvel.** (*Manifiesto de Louisiana, Copenhagen, junio 2005*)

*“La arquitectura es el receptáculo de las variaciones. Una permanencia alterada por vida y acontecimientos. “Arquitectura significa modificar, en una determinada época, el estado de un lugar por la voluntad, el deseo y el saber de algunos hombres”.*

**42. Renzo Piano.**

*la arquitectura sería “el arte de dar una respuesta a una necesidad”, de construir “cobijos sólidos para los humanos”, pero también “el arte de responder a los deseos, a los sueños, y ahí es donde la arquitectura se convierte en arquitectura de verdad”.*

#### **43. Richard Rogers.**

*...hablamos de filosofía de vida... La arquitectura consiste en encontrar una solución a los problemas presentes en el sector ambiental y en ordenar las ideas. También incluye el arte. El arquitecto tiene que saber añadir belleza al programa. En realidad se trata de proporcionar una interpretación poética del proyecto, ese es el papel del arquitecto.*

#### **44. Rem Koolhaas.**

*Nuestra incapacidad para modernizar nuestro propio concepto de lo urbano nos ha conducido a un terrible urbanismo loco, ...Por eso es por lo que hemos lanzado hace algún tiempo la idea de una arquitectura genérica, inspirada en Erasmo, Lutero y Calvino, asumiendo así nuestro calvinismo.*

#### **45. Ken Yeang.**

*El diseño verde está elaborado para integrar nuestro medio ambiente construido (que es todo lo que hacemos como humanos, tal como edificios, ferrocarriles, coches, refrigeradores, juguetes, comida, etc.) de manera perfecta y benigna con el medio ambiente natural en tres niveles: sistemático, físico y temporal... el ecodesign tiene que ver con la ecomimesis; los ecosistemas se mantienen estables sin la intervención humana, necesitamos imitar sus características, estructura, funciones y procesos sistémicos en nuestro medio ambiente construido. El low-energy design (diseño con bajo consumo energético) no es un tema tecnológico, es un estilo de vida.*

#### **46. Cesar Pelli.**

*Arquitectura es dar una respuesta apropiada y una interpretación artística adecuada a los problemas que se nos presentan en cada proyecto en particular. Requiere del equilibrio esencial que debe existir entre el arte y el bien común, entre la arquitectura y los principios morales y filosóficos que deben mover y conmover al hombre.*

#### **47. Santiago Calatraba. ...arquitecto ...**

*"Un obrero que guía a otros obreros para, a través de la técnica, hacer arte con la ayuda de Dios". (Madrid, Octubre 23,2009). "La arquitectura es una obra viva relacionada entre cada una de las partes que lo componen"....Si la arquitectura sigue siendo antes de nada el signo más concreto de la*

*civilización, también continúa ofreciendo una dimensión de lo sagrado desde la noche de los tiempos”...*

**48. Peter Eisenman.**

*La arquitectura es una disciplina radical que se enfrenta a un problema muy concreto: hacer lugar. ...Debe reflejar el cambio político, social y cultural. Existen ciertos aspectos materiales que la definen, que yo diría son necesarios pero no suficientes. Las condiciones suficientes están más allá del programa y del lugar. Condiciones que teorizan sobre algo distinto.*

**49. Daniel Libesking.**

*"La arquitectura es una percepción, y también algo que posee una dimensión intelectual. Es una forma de comunicar algo más allá de la realidad física con la que está construida". "Se trata del proceso de hacer que emerjan cosas: algo que te obliga a estar conectado con el espíritu del mundo"...*

**50. Alberto Kalach.**

*"Los arquitectos se dedican a resolver los problemas de espacio: a organizar el espacio, a eficientarlo, a conectarlo, a construirlo. Y en esa medida los arquitectos tienen gran responsabilidad y gran quehacer en la construcción de la ciudad y del espacio público”.*

**51. Mathias Klotz.**

*"Hay arquitectura en serio y arquitectura espectáculo". ... "Hay arquitectura que te conmueve. Y eso le pasa a todo el mundo, porque a la gente no le interesa un pepino la arquitectura, pero de vez en cuando entra a un lugar que lo deslumbra. Ahí hay arquitectura”.*

**52. Luis Barragan.**

*"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”.*

**53. Rogelio Salmona.**

*"El compromiso ético del arquitecto en una sociedad llena de carencias está justamente en posibilitar una vida digna y un sentido de comunidad, a través de edificios entendidos como espacios abiertos y democráticos”.*

**54. Marcos Novak.** *Arquitectura líquida ...*

*Es una arquitectura que respira, pulsa, salta en una forma y cae de otra. Es una arquitectura cuya forma es contingente al interés del usuario; una arquitectura que se abre para acogerme y se cierra para defenderme; una arquitectura sin puertas ni pasillos, donde la próxima habitación está siempre donde la necesito y es como la necesito. "Un espacio construido mediante software, habitado interactivamente, usado para comunicación instantánea. Un espacio habitable dentro del cual estamos inmersos nosotros directamente o por concurso de nuestro avatar" (se denomina avatar a una representación gráfica, generalmente humana, que se asocia a un usuario para su identificación en un entorno virtual.) (Quantum, 2010).*

**55. Lao Tse.**

*"Lo que le da valor a una taza de barro, es el vacío que hay entre sus paredes" (Siglo VI antes de Cristo)*

**56. John Hejduk.** (*Victims*, 1986)

*"Una noche observé a un hombre que sostenía una aspiradora sobre su cabeza e intentaba aspirar las estrellas. Era un trabajo inútil. No tenía la máquina enchufada".*

**2.1.3. Clasificación estratégica y enfoque histórico lógico, desde el artículo de Bonilla (2012)**

Desde la lista de los 56 arquitectos, filósofos y otros de I. Bonilla O., en base a criterio e interés de este trabajo, primero se agrupa en una *clasificación estratégica*, se le llama así, porque se les organiza intencionalmente desde el objetivo que se persigue.

Seguidamente, se construye su espacio *histórico-lógico semiótico*. El que se incorpore o trate de asimilar un proceso semiótico, no quiere decir que se le está definiendo a la arquitectura como semiosis, no, no es

ni el asunto, ni el concepto; solo se pretende simular la intervención del proceso histórico lógico como semiótica o cualquier otro, hipotético deductivo, de causa efecto; porque además, siendo la semiología, la explicación más completa de la intercomunicación de la ciencia lingüística (De F. Saussure, W. Morris) y en el otro lado de la semiosis, de lo filosófico de Peirce; cómo no tomar esta metodología expositiva para ser más y mejor explicativo.

#### **2.1.3.1. Clasificación estratégica**

Se han sub clasificado, en cuatro secciones, basado en el criterio de las definiciones conceptuales de cada uno, sobre la arquitectura, cuyos colores facilitan la lectura a lo largo de todos los clasificados, así:

- Los que definen a la arquitectura como ciencia

- Los que definen a la arquitectura como arte

- Los que definen a la arquitectura como ciencia y arte

- Y los que definen a la arquitectura como ciencia, arte y sistémica

Siendo la sistémica, el indicador que globaliza todo el proceso de la presente investigación, el color segmentado, guarda relación con los nombres y tablas de cada grupo.

Siguiendo la clasificación resultante de la generalización que hace el Arq. Ibo Bonilla Oconitrillo, para esta parte, se organizan sus nombres, según el criterio de este estudio, consistente en una división, en los

cuatro grupos antepuestos; los cuales se pueden remontar a sus conceptos definidos, por el número de orden que tienen al costado derecho.

### 2.1.3.1.1. La arquitectura como ciencia

De los 56 listados por Bonilla, entre arquitectos, teóricos y filósofos, solo tres definen desde la interpretación a la arquitectura como *ciencia*; es decir, hay en ellos, una definición conceptual abiertamente declarada a la ciencia / tecnología, claramente intencional y expresamente textual; por lo tanto, representan solo un 5,4 %, lo que demuestra que los arquitectos, a lo largo de su historia, no han hecho ciencia en la arquitectura y se han abocado inmensamente al formalismo estético.

Los nombres de los tres únicos arquitectos que definen a la arquitectura como ciencia, están en la tabla 1 (La definición correspondiente está en el N° de la columna derecha de la tabla, y el texto a lo largo de las páginas 34 a 37).

Tabla 1.  
*La arquitectura como ciencia.*

LA ARQUITECTURA COMO CIENCIA = 5,4 %		
N°	ARQUITECTOS	DEFINICIÓN
1	Carlo Lodoli	5
2	Étienne-Louis Boullée	7
3	Adolf Loos	18

**Fuente:** Tomada del listado general de Ibo Bonilla O. Organización propia en la presente tesis, para la definición de Arquitectura como ciencia.

### 2.1.3.1.2. La arquitectura como arte

De los 56 listados por Bonilla, entre arquitectos, teóricos y filósofos treintinueve definen desde la interpretación de este estudio, a la arquitectura como *arte propiamente dicho* y se tomó los siguientes criterios:

- Una forma diversa, desde una definición conceptual media ambigua, o racionalmente objetiva, declaración expresa y directa de arte, empíricamente real, o hasta una definición subjetiva.
- Contrariamente a lo expresado para la ciencia, en la concepción de la arquitectura como arte, las acciones, conocimiento, praxis, pensamiento y expresión prioritariamente artística / formalista, que han desarrollado los arquitectos en cada época; representando un 70 %, de los 56 listados de Bonilla. (ver tabla siguiente de pág. 34 a 43).

Tabla 2.  
*La arquitectura como arte.*

LA ARQUITECTURA COMO ARTE = 70 %								
N°	ARQUITECTOS	DEF.	N°	ARQUITECTOS	DEF.	N°	ARQUITECTOS	DEF.
1	Ibo Bonilla Oconitrillo	1	14	John Dewey	24	27	Eduardo Carretero	39
2	Georg W.F. Hegel	10	15	Gilles Ivain	25	28	Jean Nouvel:	41
3	John Ruskin	11	16	Lucien Febvre	27	29	Renzo Piano	42
4	James Fergusson	12	17	Nikolaus Pevsner	28	30	Richard Roger	43
5	William Morris	14	18	Louis Kahn	29	31	Rem Koolhaas	44
6	Heinrich Wölfflin	15	19	Bruno Zevi	30	32	Cesar Pelli)	46
7	Alois Riegl	16	20	Robert Venturi	31	33	Santiago alatraba	47
8	Louis H. Sullivan	17	21	Aldo Rossi	32	34	Daniel Libesking	49
9	Bruno Taut	19	22	Manfredo Tafuri	33	35	Alberto Kalach	50
10	Le Corbusier	20	23	Enrico Tedeschi	34	36	Mathias Klotz	51
11	Ludwig Mies van der Rohe	21	24	Joaquín Arnau	36	37	Luis Barragan	52
12	Frank Lloyd Wright	22	25	Morville	37	38	Rogelio Salmona	53
13	Henri Focillon	23	26	Roger Scruton	38	39	Lao Tse	55

**Fuente:** Tomada del listado general de Ibo Bonilla O. Organización propia en la presente tesis, para la definición de Arquitectura como arte.

### 2.1.3.1.3. La arquitectura como ciencia y arte

Trece (23%) de los 56 listados por Bonilla, definen a la arquitectura como *ciencia y arte*; al mismo tiempo y del mismo modo, para la clasificación correspondiente de ciencia y arte; se ha tomado como criterio para estos casos con más objetividad la declaración expresa de su contenido conceptual a los que así lo definen, ya que hay mucha aseveración de cumplir con los parámetros de ciencia y arte a la vez.

Lo que demuestra el segundo accionar de hacer arquitectura históricamente, después de sus definiciones como arte, muestran también, la influencia relativa que ha tenido la ciencia y la tecnología, a lo largo de los 2616 años estimativamente del listado de Bonilla, sobre todo se diría, en los dos últimos centenarios de la historia del planeta, sobre el arte o formalismo. Este análisis se explicará mejor, cuando se retroproyete a su proceso histórico, desde un análisis inductivo cualitativo regresional, de la siguiente sección.

Los nombres de los 13 arquitectos que definen a la arquitectura como ciencia y arte, están en la siguiente tabla (La definición correspondiente está en el N° de la columna derecha de la tabla y el texto a lo largo de las páginas 34 a 43).

Tabla 3.  
*La arquitectura como ciencia y arte.*

LA ARQUITECTURA COMO CIENCIA Y ARTE = 23 %					
N°	ARQUITECTOS	DEFINICIÓN	N°	ARQUITECTOS	DEFINICIÓN
1	Marco Vitruvio (2)	2	8	Sigfried Giedion (26)	26
2	León Battista Alberti (3)	3	9	Otto Wagner (35)	35
3	Claude Perrault (4)	4	10	Tadao Ando: (40)	40
4	Francesco Milizia (6)	6	11	Peter Eisenman: (48)	48
5	A.C.Quatremère de Quincy (8)	8	12	Marcos Novak (54)	54
6	J. N. Louis Durand (9)	9	13	John Hejduk (56)	56
7	E. E. Viollet-Le-Duc (13)	13			

FUENTE: Tomada del listado general de Ibo Bonilla O. Organización propia en la presente tesis, para la definición de Arquitectura como ciencia y arte.

#### 2.1.3.1.4. La arquitectura como ciencia, arte y sistémica

Solo uno (1,6%) de los 56 listados por Bonilla, define a la arquitectura como *ciencia, arte y sistémica*. Aunque para el entender de esta investigación, aún esta es muy genérica; sin embargo, se considera lo suficiente para abarcar un mundo conceptual, no solo más globalizado, sino (aparte de ser más actualizado) por encima de todo, *más humanizado*, como se define para esta investigación la sistémica.

Este único dígito estadístico, expresa en conjunto, cuán alejado se ha estado en la arquitectura de la relación medio ambiental, y aún más alejado del equilibrio de equidad con justicia social y que la arquitectura no haya abstraído esa revolución humanizadora del disfrute de protección física, racional, lúdica y socializada en general;

pero sobre todo, con una inmensa mejora de la calidad y estilo de vida para las mayorías poblacionales.

El único arquitecto que sobrepasa los límites de la ciencia y el arte y que se adecúa desde el enfoque de esta tesis, siendo además el único exponente de esta lista de I. Bonilla O. un declarado y convencido sistémico, es *Ken Yeang (45)*.

Esta definición expresa resumidamente el horizonte de la presente tesis. El encuentro de la piedra filosofal de esta investigación, que afortunadamente se comparte en todos sus extremos, pero como es lógico, en este estudio, se agrega no solo las convicciones compartidas y complementarias, sino todo el acumulado que se sostiene para mostrar una hipótesis científicamente apta, a ser falsada o aceptada transitoriamente, materia visionaria de plantear respuestas y aplicaciones sostenidas de este método para llegar a la sistemicidad. La tabla 4. (La definición completa está en el N° de la columna derecha de la tabla, y el texto, en la página 41).

Tabla 4.  
*La arquitectura como ciencia, arte y sistémica.*

<b>LA ARQUITECTURA COMO CIENCIA, ARTE Y SISTÉMICA = 1,6 %</b>		
<b>N°</b>	<b>ARQUITECTOS</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
1	Ken Yeang	45

**Fuente:** Tomada del listado general de Ibo Bonilla O. Organización propia en la presente tesis, para la definición de Arquitectura como ciencia, arte y sistémica.

### **2.1.3.1.5. Agregados fuera / dentro del contexto de Bonilla donde la arquitectura es ciencia, arte y sistémica**

Existen dos casos especiales: Marcos Novak (54) (2012).

*(nació en 1957) siendo uno de los maestros en torno al Diseño y la Arquitectura virtual. Diseñador cibernético, un artista teórico, y uno de los creadores del movimiento de Transarquitectura en los 90's; Su trabajo, que se basa en la arquitectura, el diseño, la música y la computación, que además está influido por el arte, la ciencia y la tecnología, desafía intencionalmente cualquier categorización.*

Y John Hejduk (56), dentro del listado de Bonilla y otros dos, candidatos que son agregados desde esta tesis, para hacer un análisis especial.

El primero, Marcos Novak (54), define la arquitectura basada en el espacio construido mediante software, esto es, aparentemente pura ciencia, desde el instrumento de operación del diseño que él se vale, pero además fluye en su definición amplia, la inserción del diseño, la música y la computación. Esto está influido por el arte, la ciencia y la tecnología.

El segundo, John Hejduk (56) dice: *"Una noche observé a un hombre que sostenía una aspiradora sobre su cabeza e intentaba aspirar las estrellas. Era un trabajo inútil. No tenía la máquina enchufada"*. Aquí presenta una definición eminentemente filosófica y metafórica; por lo tanto, esto es ciencia y también arte.

Los siguientes dos maestros de la arquitectura son un aporte interpretativo de esta investigación, por su vanguardismo para hacer de esta disciplina una combinación sutil de ciencia, arte y sistemía, por lo menos desde el intento más riguroso.

### 1. Patrick Schumacher

Este personaje es una particular elección de la presente investigación, porque enfoca directamente el sistemismo, bajo uno de sus pilares, es decir, la autopoiesis de Varela y Maturana, biólogos científicos chilenos, que amplían los conocimientos del sistemismo en sus factores de autogeneración o internos y que ellos les dan o confieren a la arquitectura bajo este estilo, es tomada desde una entrevista que le hace Loreto Flores (*Published in: revista de arquitectura, número 23, Arquitectura escrita – Written architecture*); sobre *la autopoiesis de la arquitectura*.

Es totalmente reconocible el intento de asimilar corrientes teórico conceptuales que modernizan no solo a la ciencia y la tecnología, desde las necesidades de la arquitectura, sino simbióticamente a la **sociología** y por ende, a todas las disciplinas que están en su entorno y todas entre sí; es decir, aquí es muy bien aplicado el término *Trans*, como en este caso la arquitectura, que también lo explicita Marcos Novak en sus obras y teoría de la *Trans arquitectura*.

## 2. Saha Hadid

Su muerte reciente, el 30 de marzo del presente año(2016), deja hondo pesar en la primera mujer muy galardonada y reconocida en el mundo de la arquitectura. No se le puede dejar de tomar en cuenta, pues forma parte de la misma corriente de P. Schumacher, además, ella misma lo mencionó en una de sus conferencias, como agradecimiento a su aporte al estudio de sus formas no convencionales de su arquitectura del Lab (DRL), se debe sobreentender que Schumacher le llevaba la concepción ideo teórica cognitiva del sustento de su revolución formal en quebrar la geometría euclidiana y ortogonal, por otras formas, totalmente distantes del convencionalismo del siglo pasado, anteriores a sus obras.

### 2.1.3.2. Enfoque histórico-lógico

Como se dijo al inicio del punto 2.1.3., se hace una segunda clasificación del mismo contenido de Ibo Bonilla Oconitrillo (2012), esta como una clasificación con enfoque *histórico lógico* desde su mismo artículo, que es lo que sigue.

Al pretender definir un concepto con mucho contenido universal para la arquitectura o cualquier disciplina, se debe revisar sus diversas épocas históricas: todas serán variadas y muchas veces totalmente diferentes; por tanto, se deben definir los diferentes tiempos, espacios y

territorios, es por esta razón que se involucra esta segunda clasificación, muy particular y al estilo de la presente investigación, tomándose una síntesis de diez teorizaciones conceptuales que hacen la mejor representación, desde el aludido enfoque histórico-lógico y al amparo del mismo extracto de I. Bonilla O., el cual da una visión de interpretación de lo que es arquitectura a través del tiempo y la historia.

#### **2.1.3.2.1. Resumen de interpretación metodológica**

En este resumen de diez definiciones, de un total de 56 que clasifica Bonilla (2012), se plantea una interpretación de las definiciones más representativas de cada cierto espacio y época. Todo este análisis intra y extra de los dos puntos clasificatorios, como el total general, es una reflexión particular de este estudio, porque permite tener un panorama holístico retrotraído al presente para enriquecer la definición conceptual de arquitectura a través del tiempo, el espacio y la historia.

De otro lado, cada explicación va a variar una de otra, por ello en cada caso, se hace una interpretación propia y particular para ubicarse en cada contexto; se resume primeramente en una definición de crítica, para después de ello hacer una particular posición desde el enfoque y punto de vista del presente trabajo; es así que, se ha subdividido por espacios de tiempo en centenarios de historia arquitectural, agrupados en más o menos siglos, de corrientes

expresivas de la vanguardia de cada época, tomados desde sus conceptos y juicios de opinión que lista I. Bonilla O. para convertirse, en el material de inferencia, del legado histórico de la arquitectura, para este estudio.

Esta retrospección, se convierte en un espejo del pasado y se retrotrae al presente, a fin de inferir, postulados, para nuevas concepciones o teorizaciones sociales, filosóficas, psicosociales, tecnológicas, etc. Y así se mejoren los estilos y la calidad de vida, al servicio de la inmensidad de las poblaciones mundiales postergadas.

### **1. Ibo Bonilla Oconitrillo, Siglo XX**

Se comparte la definición que hace Ibo Bonilla, conceptuando que Arquitectura es modelar metapiel social con arte, aquí no hay la mínima incorporación ni de tecnología, ni de ciencia.

### **2. Lao Tse, Siglo VI a.C.**

La configuración del límite espacial y su utilidad funcional, el primer indicio de definir una arquitectura funcional – espacial y hasta formal. Se comparte la generalidad del concepto de lo que pueda presumirse como arquitectura o una interpretación filosófica.

### **3. Marco Vitruvio, Siglo I a.C.**

El gran Vitrubio define "La Architectura es la firmeza, comodidad y hermosura". Su definición, a la fecha, es irrefutable: Estructura = Firmitas; Comodidad/Función = Utilitas; Hermosura/Forma-Espacio =

Venustas. Finalmente, para este estudio, nadie a la fecha ha resumido en tres palabras, tres de las cuatro grandes categorías de la arquitectura: *Función, espacio y forma*, a falta de *contenido* (si es que las firmitas ya estaban incluidas en parte de esta categoría).

#### **4. Étienne-Louis Boullée, Siglo XVIII**

En desacuerdo parcial con Étienne-Louis Boullée, quien señala que *Vitrubio confunde el efecto con la causa*. No se comparte esta afirmación Boulleesista; eso no conceptúa Vitrubio; él dice de la obra y en particular de la arquitectura que es la práctica, más que la teórica y es que esta última, ya se dio antes, es decir, que la precedió. Nunca trabajó su obra al azar de las circunstancias. Se comparte con su segundo párrafo conceptual que dice: *la arquitectura es una producción del espíritu*. Finalmente, también se comparte que *el arte de construir es como la parte científica de la arquitectura*.

#### **5. Adolf Loos, finales del Siglo XIX**

Aquí se discrepa con Adolf Loos en todos sus extremos, al pretender conceptuar que la casa es el resumen y la definición de la arquitectura; lo cual es totalmente insostenible y por tanto, *“solo una parte, muy pequeña, de la arquitectura corresponde al dominio del arte(...) todo lo que tiene una finalidad hay que excluirlo del imperio del arte”* es craso error de entender y conceptuar cómo debe

definirse el arte y sobre todo cómo define a la arquitectura, a través de una de las células urbanas. Resulta temerario conceptuar a la arquitectura excluida del arte, porque ella está, no solo en el resultado final del proyecto o diseño en sí; sino en su proceso mismo de elaboración, aun siendo esta posición sumamente adepta a la corriente del estructuralismo funcional de K. Merton y T. Parsons; sin embargo la arquitectura es mucho más que solo esta finalidad o función, como la indefine Loos.

#### **6. Louis H. Sullivan, inicios del Siglo XX**

Louis H. Sullivan gran exponente del funcionalismo estructural durkeniano, mertoniano y parsonista, reproduce con mucha fidelidad el proceso y fin abstraído de la realidad arquitectural, al definir a la arquitectura desde un enfoque estructuralista funcional. Lo que resume coincide completamente con Ibo Bonilla y en consecuencia, con la presente tesis.

#### **7. Luis Ramiro Barragán Morfín, mediados del Siglo XX**

Luis Ramiro Barragán Morfín poetiza a la arquitectura y la evidencia con su obra; se comparte con esta sutileza del maestro, pero para encajar proposiciones de la presente tesis y argumentar ciencia, se requiere el otro lado de la objetividad que no lo define y por tanto, sería una definición incompleta, solo se contaría con la mitad.

## 8. Kean Yeang, mediados del Siglo XX

*(Penang, 1948) es un arquitecto malasio que destaca por su aproximación ecológica al diseño arquitectónico. En 1999 obtuvo un Premio Príncipe Claus*

*El diseño verde está elaborado para integrar nuestro medio ambiente construido (que es todo lo que hacemos como humanos, tal como edificios, ferrocarriles, coches, refrigeradores, juguetes, comida, etc.) de manera perfecta y benigna con el medio ambiente natural en tres niveles: sistemático, físico y temporal... el ecodesign tiene que ver con la ecomimesis; los ecosistemas se mantienen estables sin la intervención humana, necesitamos imitar sus características, estructura, funciones y procesos sistémicos en nuestro medio ambiente construido.*

*El low-energy design (diseño con bajo consumo energético) no es un tema tecnológico, es un estilo de vida.*

Con **Kean Yeang**, completamente de acuerdo en todos sus extremos, al señalar que la arquitectura debe ser digna de imitarse al *diseño verde en tres niveles: sistemático, físico y temporal*; dice también que *necesitamos imitar sus características, estructura, funciones y procesos sistémicos*.

El único autor que hace una contextualización global, holística de lo inexplorado e insertado del ser humano. Es el patriarca conceptual de esta propuesta de ver, hacer, mostrar e investigar a la arquitectura como sistémica.

## 9. Mathias Klotz Germain, Siglo XX: (3/4)

Klots dice: *“todo es imagen y consumo (...) a la gente no le interesa un pepino la arquitectura”*; pero quién quiere (dentro de la

comunidad arquitectural) que la gente sepa o le interese la arquitectura; como arquitecto, se ubica como uno más y cualquiera de los ciudadanos consumistas; y producto de su contradicción dice: *“pero de vez en cuando al entrar a un lugar que lo deslumbra. Ahí hay arquitectura”*. Aquí se señala ¿quién hizo o diseñó ese espacio deslumbrador?; por tanto, la arquitectura nunca podría ser casual o circunstancial, este sería el extremo del arte puro. No se comparte su definición, en ningún caso.

#### **10. Marcos Novak, Siglo XXI:**

La parte contributiva a superar la ciencia está, que aun usando, medios muy superados de tecnología, estos demandan además de un arte nuevo, un arte revestido de nueva ciencia y nueva tecnología, ya no es el mismo arte clásico retorico, pero al fin y al cabo también requiere de arte.

Marcos Novak señala, que su arquitectura se *“basa en la, música y la computación (...) influido por el arte, la ciencia y la tecnología”*. Conceptúa a la arquitectura, como *Arquitectura Líquida*; y dice de ella: *“Es una arquitectura sin puertas ni pasillos, donde la próxima habitación está siempre donde la necesito y es como la necesito”*. Esta concepción, dentro del presente análisis profundo de la arquitectura, es en esencia sistemicidad y por tanto, forma parte del presente enfoque, aun cuando no se incorpore en la lista

de los sistémicos, es una impostación interpretativa propia del tesista, pero una respuesta muy objetiva – teórica para ser tomada en cuenta, como el resultado de la nueva definición de arquitectura Trans. La tabla 5, sintetiza el pensamiento de los 56 arquitectos referidos por Bonilla, con la diferencia en época, espacio y tiempo y su estadística encierra contextualmente la idea de ciencia, arte, las dos o esta última más sistémica.

Tabla 5.  
*Definición y categorización conceptual de arquitectura*

DEFINICIÓN Y CATEGORIZACIÓN CONCEPTUAL DE ARQUITECTURA	INDICADORES CAUSALES	TOTAL DE 56	N DE ARQ.	%	OBSERVACIONES
	CIENCIA	56	03	05,4	
	ARTE	56	39	70,0	
	CIENCIA + ARTE	56	13	23,0	
	CIENCIA + ARTE + SISTÉMICA	56	01	01,6	
	CIENCIA + ARTE + SISTÉMICA	58	02	-- --	FUERA DEL CONTEXTO DEL ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

**Fuente:** Tomada del listado general de Ibo Bonilla O. Organización propia en la presente tesis, para la definición de Arquitectura como ciencia + arte + sistémica.

#### **2.1.4. Definición sistémica Trans de la arquitectura: desde un resumen del proceso deductivo, estratégico e histórico lógico**

Finalmente se debe resumir en una definición conceptual propia, producto de todas las bases antepuestas, como es la filosófica y principalmente la “epistemológica”.

Al realizar una síntesis de los 56 referentes que ofrece Ibo Bonilla Oconitrillo, se ha demostrado que ninguno exime alguno de los tres

aspectos referidos y sustentados en la presente; es decir, coinciden que la arquitectura es ciencia y es arte (23%); la gran mayoría considera que la arquitectura es solo arte (70%); y muy pocos sostienen que es ciencia (5,4%) y solo uno (1,6%) de los referidos hace énfasis sobre el proceso sistémico en la arquitectura. Con la diferencia que este último, solo le da la exclusividad de la sistémica como proceso y no como ente holístico.

Luego, para finalizar esta etapa, se hace un agregado a la lista de Ibo Bonilla, porque se considera un exponente muy particular que justamente coincide con el fundamento más esencial de la presente investigación: La sistémica de Bertalanffy y que Niklas Luhmann lo sociologizara de los conceptos autopoieticos de Maturana y Varela y es Patrik Schumacher quien toma la iniciativa de llamarla: "La Autopiesis de la Arquitectura".

Marcos Novak (arquitectura liquida) y Patrik Schumacher (arquitectura autopoietica) le confieren indistintamente nombres particulares al proceso que en esta tesis, se le llama el *enfoque y la creatividad sistémica* como los respectivos indicadores que van a marcar la medida exacta a la ciencia, el arte y en consecuencia a la relación con el medio o entorno: La sistemicidad, para la presente metodología científica en la arquitectura.

No menos importante es incluir a Saha Hadid, por su revolución a las formas convencionales y que desde su taller de arquitectura, generó una ruptura de corrientes tradicionales por otra de vanguardia; aunque estas se hayan relacionado sobre todo a las formas puras de la geométrica y hasta funcionales, que ética y políticamente se estaría relativamente en desacuerdo, por la postura sociológica humanitaria de esta tesis, se incluye, por que puede ser la apertura del inicio y del uso más masificado de humanización social de la arquitectura, que para el ejemplo, no dependía de la maestra aludida, sino del sistema, que sensibilice, algo así, como el divo Juan Flores, tenor peruano, que queriendo romper las tradiciones de la música clásica históricamente solo para la clase privilegiada, ahora se socializa, desde su iniciativa, como lo aplica al hacer cultivar en la niñez popular, extendiendo a todas las esferas. Con todos los antecedentes expuestos, se ha definido en la presente tesis a la arquitectura, con la categoría de Trans arquitectura, del siguiente modo:

*La arquitectura trans, es la disciplina racional que armoniza y hace desde la ciencia, el arte y la filosofía, lo justo, necesario y bello, que clama el estilo y calidad de vida del ser humano y su entorno, bajo un proceso de creatividad sistémica, política y ética; en cualquier espacio, tiempo e historia. (ver anexos 2 y 3)*

## 2.2. BASES TEÓRICAS CATEGÓRICAS

Las siguientes bases representan las ubicaciones secuenciales y siguientes, que amparan el proceso de argumentación y desarrollo del presente trabajo.

**2.2.1. Base teórica filosófica:** Rosental (1980) y Bunge, *Diccionario de filosofía* (2007).

**2.2.1.1. Filosofía ética y política:** Boron (2002)

**2.2.1.2. Filosofía positivista:** Sampieri, et al. (5ta. Ed. 2010, p.4/11).

**2.2.1.3. El enfoque cuantitativo**

El enfoque cuantitativo en las ciencias sociales. Se origina en la obra de *Auguste Comte (1797-1857)* y *Emile Durkheim (1858-1917)*. Durkheim fue el mayor exponente del funcionalismo estructuralista.

**2.2.1.3.1. La investigación cuantitativa según Hernández Sampieri et al. (2014, p.4 - 5).**

Es un conjunto de procesos de forma secuencial y probatoria, esto se puede observar en la siguiente figura:

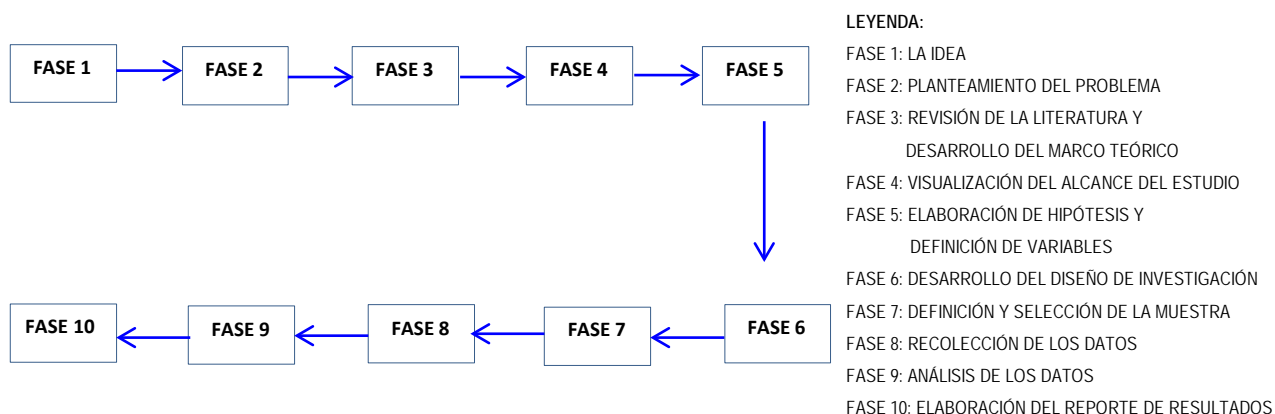


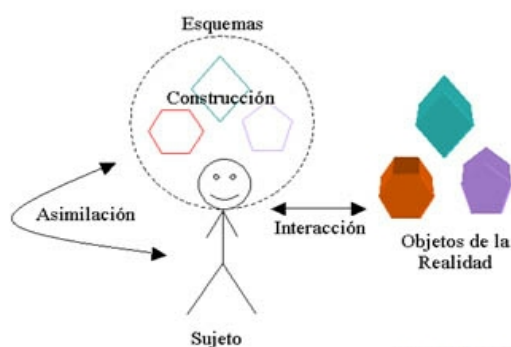
Figura 2. Fases de la investigación cuantitativa

Fuente: Roberto Hernández Sampieri, et al.

#### 2.2.1.4. Filosofía constructivista

Delval (1997, p.80) señala:

*La visión del constructivismo que se ofrece tiene que ver con los antecedentes filosóficos que le sirven de origen y con sus expresiones en el orden antropológico y epistemológico (Ver figura 03)*



*De manera que el conocimiento se logra a través de la actuación sobre la realidad, experimentando con situaciones y objetos y, al mismo tiempo, transformándolos. Los mecanismos cognitivos que permiten acceder al conocimiento se desarrollan también a lo largo de la vida del sujeto.*

Figura 3. El conocimiento esquema constructivista

Fuente: <https://teduca3.wikispaces.com/4.+CONSTRUCTIVISMO>

A partir de esta revisión inicial, se examinarán las perspectivas teóricas dentro del constructivismo desde el punto de vista psicológico y educativo, asociados a la naturaleza del cambio y la causalidad.

#### 2.2.2. Base teórica epistemológica

##### 2.2.2.1. Conceptos y bases epistemológicas de la ciencia

1. La epistemología para Karl Popper (1974) es “La teoría del conocimiento científico” (p.108).
2. La epistemología para Piaget (1970) “Es el estudio del pasaje de los estados de menor conocimiento a los estados de un conocimiento

más avanzado”. Como teoría del conocimiento, considera tres categorías:

- a. Las que, parte de una reflexión sobre las ciencias y tienden a prolongarla en una teoría general del conocimiento: Epistemología Metacientífica.
- b. Las que, apoyándose en una crítica de las ciencias, procuran alcanzar un modo de conocimiento distinto al conocimiento científico (en oposición con este y no ya como su prolongación ): Paracientíficas
- c. Las que permanecen en el interior de una reflexión sobre las ciencias. Epistemología Científica. (p. 22)

3. La epistemología para Bunge (1980) es “La epistemología, o filosofía de la ciencia, es la rama de la filosofía que estudia la investigación científica y su producto, el conocimiento científico”, como: “El estudio de la cognición y el conocimiento” (p.13).

4. La epistemología para Bunge (2007) es “El estudio de la cognición y el conocimiento” (p. 62-63).

#### **2.2.2.2. Contenido epistemológico del conocimiento científico**

Existe un conocimiento común (también denominado cotidiano, espontáneo o vulgar) y un conocimiento científico.

De acuerdo con determinados principios epistémicos, el conocimiento científico, “según se mire, o es una actividad o un efecto que se produce cuando los seres vivos automatizan sus relaciones

funcionales con el entorno, convirtiéndose este último en objeto y ellos en sujetos por aquella autonomía (...) en su acepción más general, es una relación funcional por la que se especifican sujetos y objetos en un ecosistema que en adelante cambian en virtud de esta especificación”. Piñuel (1989, p.10).

### **2.2.3. Bases teóricas generales**

Previamente desarrollaremos las principales bases teóricas de nuestra investigación, que la hemos considerado muy importante para relacionar, no solo sus contenidos conceptuales de variables e indicadores, sino además se sepan, qué elementos teóricos complementan y hacen el enfoque sistémico: 1. El deslinde de ciencia por connotados científicos y filósofos. 2. El deslinde del conocimiento /pedagogía educativa de la Taxonomía de Bloom. 3. Fundamentación de la pirámide de autorrealización de Abraham Maslow. 4. Teoría funcional-estructuralista de Robert King Merton, Talcott Parsons y Emily Durckheim. 5. Los tres niveles del conocimiento y 6. El pensamiento, conocimiento y enfoque sistémico.

#### **2.2.3.1. Base teórica del deslinde y definición de “ciencia”**

En términos generales y tomando como contexto del universo de científicos, se puede definir:

**La ciencia:** (Del latín scientia ‘conocimiento’) como el conjunto ordenado de conocimientos estructurados

sistemáticamente. La ciencia es el conocimiento que se obtiene mediante la observación, razonamientos y experimentación por medio de un método científico.

#### **2.2.3.1.1. El método científico, según Bunge (1997)**

En su obra: *“La investigación científica su estrategia y su filosofía”* dice:

*El método científico es un rasgo característico de la ciencia, tanto de la pura como de la aplicada; donde no hay método científico no hay ciencia. Pero no es infalible ni es autosuficiente. El método científico es falible; puede perfeccionarse mediante la estimación de los resultados a los que lleva y mediante el análisis directo. Tampoco es autosuficiente; no puede operar en un vacío de conocimiento, sino que requiere algún conocimiento previo que pueda luego reajustarse y elaborarse; y tiene que complementarse mediante métodos especiales adaptados a las peculiaridades de cada tema.(p.29).*

#### **2.2.3.1.2. El método de investigación científica de Sierra (1996)**

*“Tesis doctorales y trabajos de investigación científica”*; Ed. Paraninfo 4ta Ed., Pag.29, del autor ya mencionado.

#### **2.2.3.1.3. La investigación científica según Ñaupas (2014)**

Ñaupas, et. al, lo expone en su *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (4ta. Edición). Colombia: De la U. p.87.

#### **2.2.3.1.4. La investigación según Sampieri et al. (2010).**

*“Metodología de la investigación”* (Quinta Edición. Chile: Mc Graw Hill. p.4 y 7.

### 2.2.3.1.5. Métodos de investigación según Neil Salkind (1999)

“Métodos de Investigación”. México: Prentice Hall. p.10, 11.

*Experimental, no experimental o cuasi experimental. (Ver tabla 6)*

Tabla 6.  
Tipos de investigación según Neil Salkind

TIPO DE INVESTIGACIÓN	NO EXPERIMENTAL DESCRIPTIVA	NO EXPERIMENTAL HISTÓRICA	NO EXPERIMENTAL CORRELACIONAL	EXPERIMENTAL	CUASIEXPERIMENTAL
PROPÓSITO	DESCRIBIR LAS CARACTERÍSTICAS DE UN FENÓMENO EXISTENTE	RELACIONAR SUCESOS QUE HAN OCURRIDO EN EL PASADO, CON SUCESOS ACTUALES	EXAMINAR LAS RELACIONES ENTRE VARIABLES.	PROBAR SI HAY VERDADERAS RELACIONES DE CAUSA Y EFECTO	PROBAR SI HAY RELACIONES CAUSALES, SIN TENER PLENO CONTROL
MARCO REFERENCIAL DE TIEMPO	ACTUAL.	PASADO	ACTUAL O PASADO (CORRELACIÓN) FUTURO (PREDICCIÓN)	ACTUAL	ACTUAL O PASADO
GRADO DE CONTROL SOBRE LOS FACTORES	NINGUNO O BAJO	NINGUNO O BAJO	BAJO O MEDIANO	ALTO	MODERADO A ALTO
EJEMPLO	ENCUESTA DE PRACTICAS DE CORTEJO DE MUJERES ADOLESCENTES	ANÁLISIS DEL USO DE LA HIPNOSIS POR FREUDY SU RELACIÓN CON LAS PRACTICAS PSICOTERAPÉUTICAS ACTUALES ESCOLARES	INVESTIGACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL NÚMERO DE HORAS DE VER TELEVISIÓN Y EL PROMEDIO DE CALIFICACIONES.	EL EFECTO DE UN PROGRAMA DE LENGUAJE PREESCOLAR SOBRE LAS CAPACIDADES DE BARRIOS CÉNTRICOS DE LAS CIUDADES	DIFERENCIAS DE GÉNERO EN LAS HABILIDADES ESPACIALES Y VERBALES.

Fuente: NEIL J. SALKIND. Métodos de Investigación. Ed. Prentice Hall. México 1999; pág. 10, 11.

### Resumen:

La ciencia considera y tiene como fundamento distintos hechos, que deben ser objetivos y observables. Estos hechos observados se organizan por medio de diferentes métodos y técnicas, (modelos y teorías) con el fin de generar nuevos conocimientos.

### 2.2.3.2. Base teórica: conocimiento/pedagogía educativa de la taxonomía de Bloom

Es una clasificación que incluye los diferentes objetivos y habilidades que los educadores pueden proponer a sus estudiantes.

Al mismo tiempo, muestra una visión global del proceso educativo, promoviendo una forma de educación con un horizonte holístico. Hay tres dimensiones en la taxonomía de objetivos de la educación de Bloom:

- Dimensión afectiva
- Dimensión psicomotora
- Dimensión cognitiva

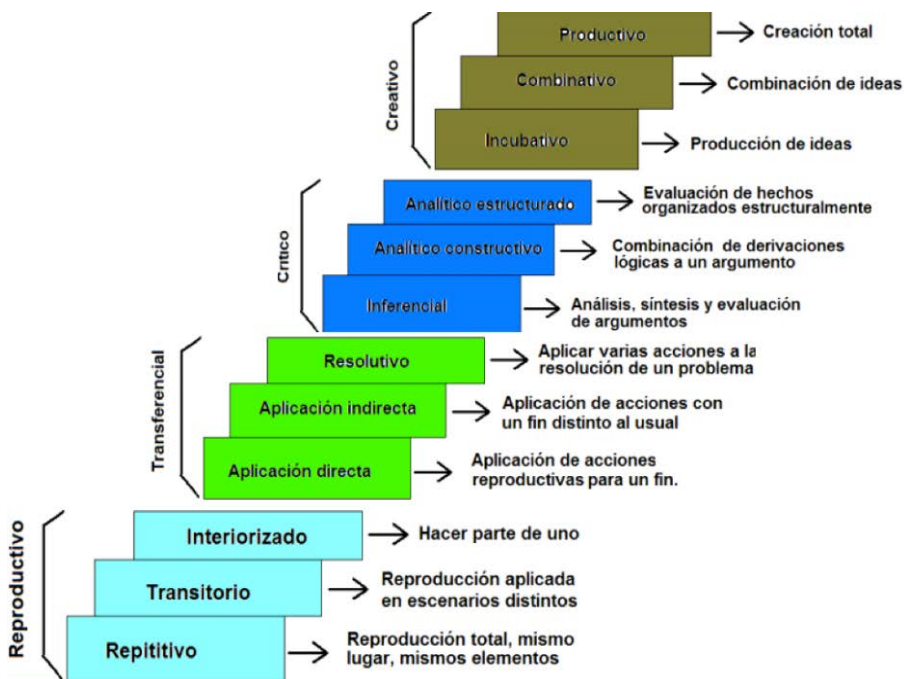


Figura 4. Taxonomía de objetivos Benjamín Bloom

Fuente: Nelson Córdova y Christian Estay-Niculcar, <https://cestay.files.wordpress.com/2013/06/captura-de-pantalla-2013-06-13-a-las-12-44-45.png>

#### 2.2.3.4. Base teórica según la fundamentación de la pirámide de autorrealización de A. Maslow

Abraham Maslow, psiquiatra y psicólogo estadounidense (Nueva York, 1908 - California, 1970). Impulsor de la psicología humanista, que se basa en conceptos como la autorrealización, los niveles superiores de conciencia y la trascendencia, creó la teoría de la autorrealización que lleva su nombre. (Ver figura 09).



Figura 05. Pirámide de Abraham Maslow

Fuente: <http://www.psicologialaboral.net/articulos/wp-content/uploads/2014/02/Abraham-Maslow-motivaci%C3%B3n-pir%C3%A1mide.jpg>

#### 2.2.3.5. Teoría funcional - estructuralista o estructural funcionalismo

**2.2.3.5.1.** Émile Durkheim (Épinal, Francia, 15 de abril de 1858 – París, 15 de noviembre de 1917).

**2.2.3.5.2.** Robert King Merton (Filadelfia, 4/7/1910 + Nueva York, 23/02/2003).

**2.2.3.5.3.** Talcott Parsons (Colorado Springs 13/12/1902 + Munich, 8/05/1979)

### 2.2.3.6. Teoría del conflicto según el funcionalismo estructural

Esto se desarrolla en la siguiente fuente:

[http://www.academia.edu/8676178/EL\\_FUNCIONALISMO\\_ESTRUCTURAL\\_Y\\_LA\\_ALTERNATIVA\\_DE\\_LA\\_TEOR%C3%8DA\\_DEL\\_CONFLICTO\\_CONSENSO\\_Y\\_CONFLICTO\\_FUNCIONALISMO\\_ESTRUCTURAL\\_Ra%C3%ADces\\_hist%C3%B3ricas\\_La\\_teor%C3%ADa\\_funcional\\_de\\_la\\_estratificaci%C3%B3n\\_y\\_sus\\_cr%C3%ADticos\\_Prerrequisitos\\_funcionales\\_de\\_la\\_sociedad](http://www.academia.edu/8676178/EL_FUNCIONALISMO_ESTRUCTURAL_Y_LA_ALTERNATIVA_DE_LA_TEOR%C3%8DA_DEL_CONFLICTO_CONSENSO_Y_CONFLICTO_FUNCIONALISMO_ESTRUCTURAL_Ra%C3%ADces_hist%C3%B3ricas_La_teor%C3%ADa_funcional_de_la_estratificaci%C3%B3n_y_sus_cr%C3%ADticos_Prerrequisitos_funcionales_de_la_sociedad).

### 2.2.3.7. Teóricos influyentes en el panorama de las épocas de análisis

Resumidos en la siguiente tabla.

Tabla 7.  
*Teóricos influyentes*

NOMBRES	BIOGRAFIA	NOMBRES	BIOGRAFIA
<a href="#">Kingsley Davis</a>	---	<a href="#">Robert K. Merton</a>	Filadelfia, 4/7/1910 + Nueva York, 23/02/2003
<a href="#">Wilbert E. Moore</a>	---	<a href="#">Wilbert E. Moore</a>	---
<a href="#">Michael Denton</a>	---	<a href="#">George Murdock</a>	---
<a href="#">Émile Durkheim</a>	Épinal ,Francia, 15 de abril de 1858 – + París, 15 de noviembre de 1917	<a href="#">Talcott Parsons</a>	Colorado Springs 13/12/1902 + Munich, 8/05/1979
<a href="#">David Keen</a>	---	<a href="#">Alfred Reginald</a>	---
<a href="#">Karl Ludwig von Bertalanffy</a>	Viena, 19/9/1901 + Búfalo Nueva York, 12/06/1972	<a href="#">Radcliffe-Brown</a>	---
<a href="#">Niklas Luhmann</a>	Luneburgo, Baja Sajonia 8/12/1927 + Oerlinghausen, Renania del Norte Westfalia 6/11/1998	<a href="#">Herbert Spencer</a>	----
<a href="#">Bronisław Malinowski</a>	---	<a href="#">Fei Xiaotong</a>	---
<a href="#">Colin Campbell (1982)</a>	---	<a href="#">Percy Cohen (1968)</a>	---
<a href="#">Gouldner, 1970;</a> <a href="#">Horowitz, 962/1967;</a>	---	<a href="#">Turner y Maryanski, 1979)</a> <a href="#">Mills, 1959</a>	---
<b>LEYENDA:</b> <b>ABC ...= NO INVOLUCRADOS EN LA TESIS</b> <b>ABC... = SÍ INVOLUCRADOS EN LA TESIS</b>			

Fuente: El funcionalismo estructural y la alternativa de la teoría del conflicto y conflicto funcionalismo estructural Raíces históricas La teoría funcional de la estratificación y sus críticos Prerrequisitos funcionales de la sociedad: Dante Cazares García [http://www.academia.edu/8676178/EL\\_FUNCIONALISMO\\_ESTRUCTURAL\\_Y\\_LA\\_ALTERNATIVA\\_DE\\_LA\\_TEOR%C3%8DA\\_DEL\\_CONFLICTO\\_CONSENSO\\_Y\\_CONFLICTO\\_FUNCIONALISMO\\_ESTRUCTURAL\\_Ra%C3%ADces\\_hist%C3%B3ricas\\_La\\_teor%C3%ADa\\_funcional\\_de\\_la\\_estratificaci%C3%B3n\\_y\\_sus\\_cr%C3%ADticos\\_Prerrequisitos\\_funcionales\\_de\\_la\\_sociedad](http://www.academia.edu/8676178/EL_FUNCIONALISMO_ESTRUCTURAL_Y_LA_ALTERNATIVA_DE_LA_TEOR%C3%8DA_DEL_CONFLICTO_CONSENSO_Y_CONFLICTO_FUNCIONALISMO_ESTRUCTURAL_Ra%C3%ADces_hist%C3%B3ricas_La_teor%C3%ADa_funcional_de_la_estratificaci%C3%B3n_y_sus_cr%C3%ADticos_Prerrequisitos_funcionales_de_la_sociedad)

## **2.2.3.8. Teoría general de sistemas**

### **2.2.3.8.1. Karl Ludwig Von Bertalanffy**

La Teoría General de Sistemas fue, en origen una concepción totalizadora de la biología (denominada "organicista"), bajo la que se conceptualizaba al organismo como un sistema abierto, en constante intercambio con otros sistemas circundantes por medio de complejas interacciones. Fue la base de la Teoría General de los Sistemas.

Las tres premisas básicas son las siguientes:

- Los sistemas existen dentro de sistemas
- Los sistemas son abiertos
- Las funciones de un sistema dependen de su estructura.

## **2.2.3.9. El funcionalismo y la evolución en la arquitectura entre 1919 y 1945**

*Los orígenes del funcionalismo arquitectónico se pueden remontar a la tríada del arquitecto romano Vitruvio, donde la utilitas (traducida también como comodidad o utilidad) va de la mano de venustas (belleza) y de firmitas (solidez) como una de las tres metas clásicas de la arquitectura y su influencia fue particularmente notable en los Países Bajos, la Unión Soviética, Alemania y Checoslovaquia. Rogers, Elizabeth Barlow (2001, Landscape, p.23)*

*El funcionalismo y la estética se enmarcan a menudo como opciones mutuamente excluyentes, cuando de hecho hay arquitectos, como Will Bruder, James Polshek y Ken Yeang que procuran satisfacer las tres metas de Vitruvio.*

### **2.2.3.10. Los tres niveles del conocimiento según Pozuelos, F. J .y Jiménez, J. R. (2000)**

Esto se encuentra en *Aula de Innovación Educativa*, nº 92, Barcelona, p.26-3.

### **2.2.3.11. Alternativas epistemológicas: los tres niveles del conocimiento**

Esto se encuentra en: <https://prezi.com/mhluew5ghsvg/la-epistemologia-los-tres-niveles-del-conocimiento/>

#### **1. El conocimiento sensible**

*Consiste en captar un objeto por medio de los sentidos; tal es el caso de las imágenes captadas por medio de la vista. Gracias a ella podemos almacenar en nuestra mente las imágenes de las cosas, con color, figura y dimensiones. Los ojos y los oídos son los principales sentidos utilizados por el ser humano. Los animales han desarrollado poderosamente el olfato y el tacto.*

#### **2. El conocimiento conceptual**

*Que consiste en representaciones invisibles, inmateriales, pero universales y esenciales. La principal diferencia entre el nivel sensible y el conceptual reside en la singularidad y universalidad que caracteriza, respectivamente, a estos dos tipos de conocimiento. El conocimiento sensible es singular y el conceptual universal.*

#### **3. El conocimiento holístico**

*En este nivel tampoco hay colores, dimensiones ni estructuras universales como es el caso del conocimiento conceptual. Intuir un objeto significa captarlo dentro de un amplio contexto, como elemento de una totalidad, sin estructuras ni límites definidos con claridad. La palabra holístico se refiere a esta totalidad percibida en el momento de la intuición (holos significa totalidad en griego). La principal diferencia entre el conocimiento holístico y conceptual reside en las estructuras. El primero carece de estructuras, o por lo menos, tiende a prescindir de ellas. El concepto, en cambio, es un conocimiento estructurado.*

*Debido a esto, lo percibido a nivel intuitivo no se puede definir, (definir es delimitar), se capta como un elemento de una totalidad, se tiene una vivencia de una presencia, pero sin poder expresarla adecuadamente.*

*La captación de valores nos ofrece el mejor ejemplo de conocimiento holístico. Podemos ver a un ser humano enfrente de nosotros (esto es un conocimiento sensible o de primer nivel). Podemos captar el concepto de hombre y definirlo (esto es un conocimiento conceptual o de segundo nivel). Pero además, podemos vislumbrar el valor de este hombre en concreto dentro de su familia. Percibimos su valor y lo apreciamos. Esto es un conocimiento holístico o de tercer nivel.*

*La experiencia estética nos proporciona otro ejemplo de conocimiento holístico. Percibir la belleza de una obra de arte significa captar ese objeto sin estructuras, sin conceptos, simplemente deteniéndose en la armonía, congruencias y afinidades con el propio sujeto.*

## **2.2.4. Base teórica sistémica**

### **2.2.4.1. Enfoque sistémico y pensamiento sistémico**

*¿Son el enfoque sistémico y el pensamiento sistémico, lo mismo? Desde nuestra experiencia, que pueden responder afirmativamente a esa pregunta. El Pensamiento Sistémico es una disciplina para ver totalidades. Es un marco para ver interrelaciones en vez de cosas, para ver patrones de cambio en vez de “instantáneas estáticas”. Pensar asistémicamente es concentrarse en las “instantáneas” de un problema y en las partes aisladas del sistema [Senge 1990].*

*Sin embargo mientras que el pensamiento sistémico lo asociamos con la teoría, los principios y la filosofía de sistemas; el enfoque de sistemas lo asociamos con la realización y aplicación práctica del pensamiento sistémico a situaciones concretas. (Citan en la fuente: 2009, Extraído de: <http://sistemigramas.wordpress.com/category/pensamiento-sistemico/>)*

### **2.2.4.2. Pensamiento sistémico y compromiso flexible**

*Durante el proceso reflexivo natural, las ideas se van modificando a medida que se recibe más información. Se incorporan las ideas de los demás.*

*Se contrasta la evidencia y se revisan las opiniones. El pensamiento avanza siguiendo determinadas pautas.*

([http://html.rincondelvago.com/pensamiento-sistemico\\_4.html](http://html.rincondelvago.com/pensamiento-sistemico_4.html);) )

#### **2.2.4.3. El pensamiento sistémico**

El pensamiento sistémico es la actitud del ser humano, que se basa en la percepción del mundo real en términos de totalidades para su análisis, comprensión y accionar, a diferencia del planteamiento del método científico, que sólo percibe partes de éste y de manera inconexa.

Las filosofías que enriquecen el pensamiento sistémico contemporáneo son la fenomenología de Husserl y la hermeneútica de Gadamer, que a su vez se nutre del existencialismo de Heidegger, del historicismo de Dilthey y de la misma fenomenología de Husserl. Esto se desarrolla en: [http://html.rincondelvago.com/pensamiento-sistemico\\_4.html](http://html.rincondelvago.com/pensamiento-sistemico_4.html)

Así, el Enfoque Sistémico contemporáneo aplicado al estudio de las organizaciones plantea una visión inter, multi y transdisciplinaria.

#### **2.2.5. Base teórica histórica**

La base histórica que se ha revisado sobre la investigación científica en la arquitectura, es escasa, o poco o nada difundida, o menos poco o nada debatida, respecto al asunto de fondo; por lo tanto, se apunta principalmente a lo formal; a pesar que a inicios del medio siglo pasado existió diferentes corrientes que señalaron habían extremado el

funcionalismo racional de la arquitectura y que la búsqueda de esta, en sí, había pasado a segundo plano.

#### **2.2.5.1. El Team 10**

El Team 10 o Team X (team ten), fue un grupo de arquitectos y otros participantes invitados a una serie de reuniones que se iniciaron en julio de 1953 en el congreso C.I.A.M. IX, .

#### **2.2.5.2. Definiciones complementarias de términos conceptuales, arquitectura funcionalista: Martínez (2006)**

Esto se puede observar en:

file:///C:/Users/DELL/Downloads/523cebfa8cfc6tz\_portfolio\_1379724287.pdf

#### **2.2.5.3. El Bauhaus**

Esto se refleja en la siguiente fuente: Gropius, Walter. *La nueva arquitectura y La Bauhaus*. Editorial Lumen 1966, ISBN 84-264-1005-7  
Kandinsky, Vasili Vasilevich. *Cursos de la Bauhaus*. Madrid, Alianza Editorial, 2003. ISBN 84-206-7011-1.

#### **2.2.5.4. Academia vigente: Las 05 /100 mejores universidades del mundo para estudiar arquitectura (año 2015)**

1. *Massachusetts Institute of Technology (MIT) / Estados Unidos de América*
2. *The Bartlett School of Architecture | UCL (University College London) / Reino Unido*
3. *Delft University of Technology / Holanda*
4. *University of California, Berkeley (UCB) / Estados Unidos de América*
5. *Harvard University / Estados Unidos de América*

**Fuente:** <http://www.archdaily.pe/pe/766179/ranking-las-100-mejores-universidades-del-mundo-para-estudiar-arquitectura>, 17:30 - 29 Abril, 2015

## **2.2.6. Base teórica normativa**

En esta parte, solo cabe listar las principales normas, reglamentos, protocolos o cánones, a tomarse en cuenta en lo urbanístico y arquitectónico de los proyectos en general, al ser elementos de imprescindible configuración, como en los procesos de diseño, que es el caso de este acápite.

### **2.2.6.1. El reglamento nacional de edificaciones**

### **2.2.6.2. De las leyes e instituciones**

#### **1. De las leyes**

Leyes generales sectoriales, constitución política del Perú, ley orgánica de municipalidades, ley de gobiernos regionales y descentralización, otras

#### **2. De las instituciones**

Sistema Nacional de Seguridad Ciudadana (SINASEC), Estructura del Sistema Nacional de Seguridad Ciudadana, Consejo Nacional de Seguridad Ciudadana (CONASEC), comités regionales, órganos ejecutores de planes, programas y proyectos y comités distritales.

### **2.2.6.3. De los gobiernos regionales**

### **2.2.6.4. De los gobiernos locales**

### **2.2.6.5. Del ministerio del ambiente**

Del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y otros.

### **2.3. EVIDENCIAS DE TEORÍAS CONCEPTUALES: FALSACIÓN POPPERIANA.**

Los antecedentes del estudio sobre evidencias de teorías conceptuales están referidos sobre dos investigaciones (ver figura 10). Se describe en este tópico, según el orden de importancia, de menor a mayor, dada la trascendencia que significa la teoría semiótica, como aporte a la investigación científica en la arquitectura. Una vez ya colocados en el análisis - discusión del marco teórico, se aplica en cada uno de ellos una metodología general, como argumentación, análisis y evaluación basada en el *"falsacionismo popperiano"* de Karl Popper (Filósofo austriaco 1902-1994). Para Popper, contrastar una teoría significa intentar refutarla mediante un contraejemplo. Si no es posible refutarla, dicha teoría queda corroborada, pudiendo ser aceptada provisionalmente, pero nunca verificada. También dice Popper (1934): *Aunque no podamos justificar racionalmente nuestras teorías, y ni siquiera probar que son probables, podemos criticarlas de forma racional y objetiva, buscando y eliminando errores al servicio de la verdad, distinguiendo así entre teorías mejores y peores.*

El uso de tres tipos de investigación previas al diseño: La investigación descriptiva, la básica o pura y la aplicada o tecnológica, para falsar las argumentaciones sobre la investigación científica en arquitectura, desde una metodología Básica o Pura como la presente investigación en el

contexto externo y comunidad científica académica, se ha recurrido a los siguientes referentes: R. Martínez Z. y Ch. Sanders Peirce.



Figura 6. Esquema metodológico específico falsación popperiana

**Fuente:** Tesis doctoral en curso: "Los tipos de investigación científica con enfoque sistémico, en la metodología científica de la arquitectura". 2016. Diseño y construcción, autoría propia.

La metodología de aplicación del falsacionismo popperiano para todos los referentes, comprendió de una lectura textual de la obra de cada autor y en cada párrafo estratégico que se crea conveniente, se examinó para explicar, ampliar y/o refutar desde esta posición; es así, que se ha considerado como la más efectiva a criticar objetivamente, cada una de las obras de investigación de los referentes, por cuanto no todas argumentan sus correspondientes hipótesis propias de la investigación. Sin embargo, sí se sintetizó comparativamente esquemas construidos e interpretados desde este estudio, pero basados en los contenidos propios del autor.

#### A. Criterios de selección

En un universo muy variado, no se encontró con relativa facilidad trabajos o proyectos de investigación que deslinde metodologías en la arquitectura para sostener el diseño arquitectónico, son muy reducidos.

Al respecto los mismos autores comentan y sostienen el escasísimo esfuerzo por detentar investigaciones en la arquitectura, peor si se trata de mecanismos metodológicos para hacer cuerpo formativo, doctrinario y canónico investigativo. Sin embargo, de todos ellos, *solo se ha escogido a diez de los referentes* que emplacen una metodología al diseño arquitectónico dentro de otros criterios menos importantes y que se señalan en cada referente.

## **B. Tamizado conceptual**

De los diez referentes clasificados, analizados y categorizados, solo se escogieron a dos, cuyo criterio principal fue el que aporte de una hipótesis / método científico. Cuanto mejor *una metodología enfáticamente explicativa y útil para el diseño arquitectónico*, y que además, estén sostenidos principalmente por una teoría. Para este caso, uno es el padre de la teoría semiótica como el más importante, Charles Sanders Peirce y el otro el Arq. Rafael Martínez Zárata, este último, que sin declarar su propuesta una alternativa semiótica, sin embargo, desde el análisis de seguimiento que se hizo en la presente tesis, se llegó a la convicción que su planteamiento es también eminentemente semiótico, como más adelante, así se demuestra.

### **2.3.1. Referente uno: metodología del diseño de Martínez (2006)**

Los referentes señalados, siendo los primeros de otros diversos explicados en la fase de las evidencias, por ser ese tópico más

representativo; para la presente investigación; porque fundamentan la coincidencia en los tipos de investigación: descriptiva y aplicada, en forma taxativa; y además, indirectamente la investigación pura o básica al reconocer en el marco teórico conceptual de su obra, la argumentación suficiente para aplicar al proyecto arquitectónico, desprendida de su primera hipótesis, la misma que direcciona con sus variables la investigación, facilitando el razonamiento de la variable independiente como direccionadora causal del proyecto arquitectónico, sobre la variable dependiente, como efecto de la primera; hasta aquí, hay completa coincidencia.

Sin embargo, se debe señalar, que el segundo de los mencionados es solo el compilador del primero, por ser este, el que publicitó una conferencia del primero, llevada al ciber espacio, lo que se pudo tomar de esta fuente mayor información para completar el análisis del Arq. R. Martínez Z.

La publicación del Arq. Ricardo Venegas López sobre la base de la concepción del Arq. Rafael G. Martínez Zarate, facilita con un enfoque y lenguaje más objetivo; razón por la que se toma en cuenta, ya que en esta argumentación se esquematiza la estructura metodológica de Martínez y por tanto, simplifica mejor la explicación comparada, en base a la publicación de 52 diapositivas, situación que difiere del texto del autor

llegado a nuestras manos y por tanto es más didáctica su explicación, la misma que se ahonda, en la siguiente parte del presente capítulo.

Lo que se refuta al trabajo del autor, es pretender de incorporar nuevas hipótesis para el diseño arquitectónico mismo y se hace relevancia, porque formulan que es esa la manera como se construye o aplica el método científico, según su enfoque. (Ver anexo 04).

**2.3.1.1. Del manual de tesis: *Metodología especial de la investigación aplicada en trabajos terminales en arquitectura***

Autor: Rafael G. Martínez Zarate

Ya en el inicio del análisis propio de su obra, aplicando el método aludido, se debe decir:

**Primera respuesta refutada**

La copia textual del título de su documento de R. Martínez Z., que antecede, expresa la síntesis de las tesis universitarias para la arquitectura, a problemas reales, con atención de avance científico. El contenido de una metodología para respaldar este, sobre variables causales y aunque no lo señala, se supone la respuesta a estas, las de efecto; así mismo, termina en este segundo párrafo, la inserción de conceptos semióticos, como lo contextual y lo significativo. Explica de sobremanera y en todos sus extremos, el uso de la semiótica, a través de los códigos semánticos, sintácticos y pragmáticos; sin fuente ni el concepto semiótico, sin embargo:

- Se está de acuerdo, con la objetividad de las tesis universitarias en arquitectura, sobre problemas reales, partidas desde el avance científico y de hechos y realidades de *variables causales*, como sus propias variables de contenido y la lógica sobre entendida de sus *efectos*.

- Sus contenidos son de uso semiótico, lo delicado es que no se mencionan para nada la fuente y el origen conceptual.

- No solo no se menciona la fuente, sino que además, se le inyecta a la explicación del concepto semiótico, a través de los tres códigos, semántico, sintáctico y pragmático, que si son parte de este concepto, el *proceso del diseño creativo* arquitectónico.

### **Segunda respuesta refutada**

Generaliza el estándar de actividades académicas respecto a las tesis científicas y su concepción ideológica, como sus implicancias de explicar fenómenos naturales o sociales desde una respuesta científica; con lo que se comparte y no es material de controversia, más se llamaría un preludeo de advertencia preliminar.

### **Tercera respuesta *refutada***

Tampoco en esta tercera parte, existen hechos, expresiones o definiciones que acometa falsar sus evidencias, pero se le considera importante incluir, porque coadyuva a sostener la razón del porqué aplicar en el presente estudio los tipos de investigación científica así como los indicadores de la variable principal.

#### **Cuarta respuesta refutada**

Si se toma, bajo la secuencia lógica del método científico, no habría ninguna objeción, lo que es más, esta es una secuencia de la ciencia, tanto para el marco contextual hasta la hipótesis misma, así como la aseveración de esta, que no solo es producto de la imaginación del investigador, sino de otros trabajos o teorías que sirven de pilar a la investigación; sin embargo para la arquitectura, deberá manejarse con relativa prudencia, porque gran parte es ciencia, pero la parte final y el diseño mismo creativo, ya no lo es, ni entra la ciencia, como más adelante el mismo autor, señala en su metodología del diseño (Diapositiva N° 38) a la última etapa como: 9. Desarrollo, y en esta no hay ninguna metodología continuada o adicional, deja al libre albedrío del diseñador.

Pero sí se toma bajo la semiótica peirceana, indudablemente es falsable su argumentación, desde el 4to argumento, del texto de Martínez, iniciando por su explicación respecto al marco contextual, que señala como uno de los primeros pasos, que en efecto lo ratifica en el primer argumento de los códigos semántico y sus gráficos (diapositiva 21) del cual emana las condicionantes y necesidades del contexto, que condicionará a los otros dos códigos (objeto/ sintáctico y sujeto/ pragmático), lo que contradice a la teoría semiótica peirceana.

Y la otra falsación, es que, como en este argumento y los demás siguientes, R. Martínez Z. , constantemente entra y sale como ciencia y como arte, es decir, aplica el método científico en las generalidades y simultáneamente también a la parte de la metodología del diseño, en ningún momento se deslinda qué parte es ciencia y qué parte o desde dónde es arte, por eso se siente la ausencia de no haber agotado la segunda parte sumamente importante de desarrollar el tipo de investigación básica o pura para el contenido; pero en específico, no dual y no en cualquier momento, en ese instante de análisis puro o básico, ni siquiera apriorístico respecto al diseño, de ser así, se estaría condicionando intencionalmente los criterios estéticos del arquitecto, sobre las necesidades reales y objetivas del usuario o ciudad a satisfacer.

#### **Quinta respuesta *refutada***

Aquí, se advierte una evidente contradicción, en su incursión, ya en el mismo método científico.

- Para Martínez, el marco teórico definen las variables *dependientes e independientes*.

- Primero, esto no se pone en discusión, aunque no necesariamente es así, sino es, el horizonte de la investigación traducida en el contenido de la/s preguntas y de los objetivos, y segundo análisis, la presencia de los dos tipos de variables principales: independiente y dependiente.

- En la segunda afirmación de Martínez, por el contrario, se le toma como aporte expresado, dentro del esquema del método científico y ya en su proceso lógico, que les reportan el *diagnóstico y pronóstico del contenido del problema*, concordantes con la *hipótesis* planteada; a esto, en la presente tesis se le define como el tipo de investigación *básica o pura*, pero Martínez, no la llama así, ni menos categoriza con un nombre organizacional, que facilitaría su *contenido teórico*.

- Se discrepa en la existencia de experimentos, si es que se pretende generalizar; que pueden haber, sí; pero dependiendo del tipo de investigación. Su alusión es para términos generales, mayor aún si se menciona de *un diseño de la investigación*, se sobreentiende que no quiere referirse al diseño arquitectónico, sino a la investigación propiamente dicha, siendo así, en arquitectura, no se hace diseño de investigación para el tipo de investigación que pretende generalizar Martínez Z. , si esta fuera, por ejemplo, a decir de un determinado caso de investigación, sobre la percepción del color en los usuarios de una comunidad para embellecer su barrio; allí sí habría que hacer un diseño de muestra y cambiaría el tipo de investigación. Se confirma lo antedicho, porque termina señalando Martínez, que esta etapa permite fundamentar o modificar las *primeras hipótesis de solución*; por lo tanto dependería de la encuesta diseñada. Esto es falsable.

### **Sexta respuesta refutada**

- Martínez ya da por hecho el *objeto formal resultante*, es decir, el edificio diseñado, como lo demuestra además con su diapositiva N° 38 en donde explica la metodología del proceso del diseño, que después de agotar varios pasos, se queda en el *desarrollo*; sin embargo, aquí ya tiene el aludido *objeto formal resultante*; quiere decir que todo este proceso lógico correlacional del método explicado por Martínez se transformó en el diseño final del futuro proyecto, sin haber dado su metodología de cómo llegó para hacer y diseñar dicho proyecto; una cosa es la etapa previa al diseño y otra es el diseño mismo.

- Se corrobora con los conceptos esenciales de la semiótica peirceana, que además de configurar su propia versión, se debe sobreentender la razón por la que *no menciona* su fuente, porque le agrega la suya propia de centrar todo el proceso semiótico al diseño en particular de la triada encerrando en su triángulo los tres códigos, (...el contenido temático de la tesis, considera el estudio objetivo y la explicación de los contenidos semánticos, sintácticos y pragmáticos del diseño arquitectónico, en su relación fenoménica con el contexto circundante...), copia textual de su argumentación que se falsea en todos sus extremos, y que en este caso sí está de acuerdo con Peirce, pero tampoco alude su procedencia, siendo dudosa su autoría.

- Y al final del último, le pone sello y firma a la mayoría del proceso falsacionado en la argumentación del Arq. Rafael Martínez Zárte, al aludir: (copia textual) *...sistematizando “los procesos creativos de diseño” a través de sistemas metodológicos de aplicación práctica.* Dr. en Arq., Rafael G. Martínez Zárte (...); esto quiere decir, todo lo argumentado por el citado autor, mezclando el método científico y el semiótico peirceano, siempre se refirió al proceso creativo del diseño arquitectónico, contra su propio proceso proyectual (ver diapositiva 38, de su autoría) que acaba con el desarrollo y se debe preguntar ¿este desarrollo es y ofrece una nueva metodología del diseño para otro diseño?; lo que demuestra para esta tesis, que el arte de la creatividad, nunca desde el cerebro humano podría metodologizarse, este es arte puro y este campo es inalienable.

- Finalmente, en la presente tesis, se rinde invaluable tributo y agradecimiento al maestro, académico, investigador y cientista de la arquitectura, que sin su concepción no hubiera completado el ciclo facilitador para una refutación como el presente estudio.

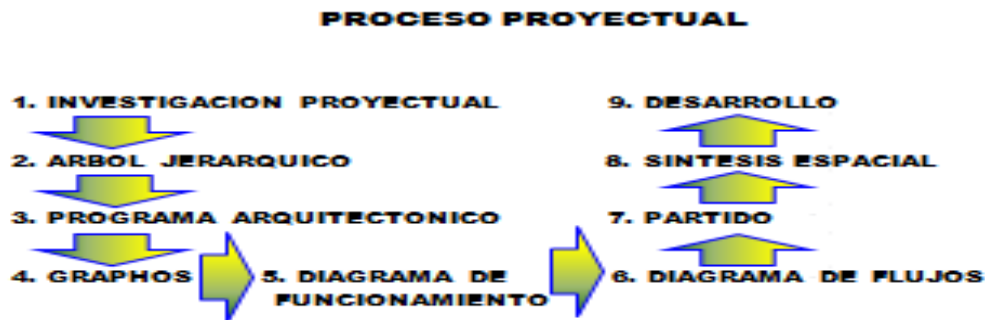


Figura 7. Proceso proyectual (diapositiva 38)

Fuente: Martínez Zarate Rafael G. “manual de tesis: metodología especial de la investigación aplicada en trabajos terminales en arquitectura” [http://es.slideshare.net/jaziel/manual-de-tesis-metodologa-especial-de-investigacin-aplicada-a-trabajos-terminales-en-arquitectura?next\\_slideshow=1](http://es.slideshare.net/jaziel/manual-de-tesis-metodologa-especial-de-investigacin-aplicada-a-trabajos-terminales-en-arquitectura?next_slideshow=1)

## 2.3.2. Referente dos: semiótica de Charles Sanders Peirce

### 2.3.2.1. Análisis preliminar

En vista a tener en el *referente uno*, del Arq. Rafael Martínez Zárate, una propuesta conceptual de su método de diseño, no declarada en su fuente; se realizó en la presente investigación una indagación acuciosa de interpretar el nacimiento de este método; deliberado este, se llegó a la conclusión que su influencia y estructura organizacional del primer referente, se basa en la semiótica o teoría de los signos.

Otro dilema fue definir entre los principales teóricos sógnicos, quien marcaría mayor influencia sobre los conceptos de Martínez, por cuanto su explicación que realizó este, respecto al diseño arquitectónico, otorgaba las mejores condiciones de aplicar una metodología para el diseño, sensible de ser falsadas entre otras tantas acopiadas, organizadas, clasificadas, analizadas y finalmente seleccionadas y

referidos en tres adicionales más, como son: Díaz (2006), GIRAS UPC (1987 – 2009) y Viñas (2007).

En el grupo de científicos de la semiósis, cabe destacar a: *Charles Sanders Peirce*, *Ferdinand de Saussure*, *Charles Willams Morris* y *Roland Barthes*, entre otros, como los principales influyentes del método martinesiano y si así no lo haya sido, se deslinda en esta tesis, que de igual modo se hizo un análisis crítico de cada uno de los anunciados, a fin de tener un panorama más integral de la teoría de los signos y que marcaría como un contenido muy importante, el comparar y validar la secuencia de las dos corrientes más importantes y trascendentes.

### **2.3.2.2. Conceptualización de fuentes**

#### **2.3.2.2.1. Interpretación y concepto de semiótica / semiología**

Por Vítale, Alejandra (2010); El estudio de los signos

La diferencia entre la semiótica y la semiología se da por el origen de la naturaleza de sus autores, es decir, para el caso de la semiótica estadounidense de Charles Sanders Peirce se trata de un origen filosófico; para el caso de la semiología francesa de Ferdinand de Saussure observa una clara tendencia a la lingüística.

Para Peirce (1987), el signo es una entidad de tres caras:

- 1. Representamen:** *Es una cualidad material que está en lugar de otra cosa.*
- 2. Interpretante:** *Aclara lo que significa el representamen y a su vez representa el mismo objeto. Peirce distingue tres interpretantes de un signo:*

- a. *Interpretante Dinámico*: se trata del efecto particular que un signo provoca en la mente de un intérprete en una situación concreta de enunciación, en un contexto determinado de utilización.
  - b. *Interpretante Inmediato*: es pensado como el concepto o significado que comporta todo signo, independientemente del contexto y circunstancias de su enunciación. Peirce afirma que se trata de una abstracción y de una posibilidad.
  - c. *Interpretante Final*: presupone a los otros dos tipos de interpretantes. Es el interpretante pensado como un hábito que hace posible la interpretación recurrente y estable de un signo.
- 3. Objeto**: Peirce hace hincapié en que para que algo sea un signo, debe representar a otra cosa, llamada su objeto. Se referirá a los signos como si tuvieran un único objeto, pero aclara que un signo puede tener más de un objeto. Distingue dos tipos de objeto:
- a. *Objeto Inmediato*: (interior a la semiosis) es el objeto tal como es representado por el signo mismo, cuyo ser es dependiente de la representación de él en un signo.
  - b. *Objeto Dinámico*: (exterior a la semiosis) es la realidad que por algún medio arbitra la forma de determinar el signo a su representación.
- Según Peirce es necesario que existan tres condiciones para que algo sea un signo:
- El signo debe tener cualidades que sirvan para distinguirlo.
  - El signo debe tener un objeto, aunque la relación del representamen con el objeto no basta para hacer de uno el signo del otro; para ello se necesita un interpretante.
  - La relación semiótica debe ser triádica: comportar un representamen que debe ser reconocido como el signo de un objeto a través de un interpretante. La semiosis, es el instrumento de conocimiento de la realidad, y es siempre para Peirce un proceso triádico de inferencia mediante el cual a un signo (llamado representamen) se le atribuye un objeto a partir de otro signo (llamado interpretante) que remite al mismo objeto.
- Peirce distingue también tres clases de signos y los clasifica según cómo se presente a sí mismo, cómo se relacione con su objeto y cómo se

relacione con su interpretante. De esta manera los clasificó en indicios, íconos y símbolos:

- **Índices:** El signo guarda relación física de causa-efecto o proximidad con el objeto al cual representa, y son espontáneos. Muestran algo sobre las cosas por estar físicamente conectados con ellas. Por ejemplo, el síntoma de una enfermedad.
- **Íconos:** Se dan cuando el signo se parece al objeto representado. Sirven para transmitir ideas de las cosas que representan simplemente imitándolas. Tiene la naturaleza de una apariencia y, como tal, sólo existe en la conciencia. Las representaciones artísticas (escultura, pintura...) son un ejemplo, pero las onomatopeyas, en el plano oral, también.
- **Símbolos:** Se dan cuando hay una relación injustificada entre signo y objeto, como resultado de la conveniencia. El símbolo está conectado con su objeto en virtud de la idea de la mente que usa símbolos, sin la cual no existiría tal conexión. Las palabras, números, signos religiosos y banderas, son, entre otros, algunos ejemplos.

### **2.3.2.2.2. Las ramas de la semiótica**

(Peírce y Saussure 2004).

El hecho, dice Peirce, de que cada representamen se conecte con tres cosas (el fundamento, el objeto y el interpretante) hace que la ciencia semiótica tenga tres ramas:

1. *La gramática pura. Su finalidad es averiguar qué es lo verdadero en el representamen utilizado por toda inteligencia científica como para que aquel pueda encarnar un significado. Por ello, la gramática pura busca responder a la siguiente pregunta: ¿cómo debe ser el representamen para poder encarnar al significado?*
2. *La lógica propiamente dicha. En palabras de Peirce, "Es la ciencia de lo que es cuasi-necesariamente verdadero de los representámenes de cualquier inteligencia científica para que puedan ser válidos para algún objeto, esto es, para que puedan ser ciertos. Vale decir, la lógica propiamente dicha es la ciencia formal de las condiciones de verdad de las*

representaciones". Por esto la lógica responde a la siguiente pregunta, ¿en qué sentido es verdadero que un representamen esté en el lugar de un objeto?

3. La retórica pura. Tiene como finalidad "determinar las leyes mediante las cuales, en cualquier inteligencia científica, un signo da nacimiento a otro, y, especialmente, un pensamiento da nacimiento a otro pensamiento" La retórica pura concierne así al aumento "lógico" del conocimiento.

### 2.3.2.3. Charles Sanders Peirce: Aportes a la problemática actual de la semiótica

#### 2.3.2.3.1. El signo

En Teoría de los Signos, los conceptos y criterios clasificatorios de Charles Sanders Peirce resultan fundamentales para la organización sistemática de la semiología como disciplina científica y para la investigación empírica que de ella se deriva.

Reducido a una forma esquemática, tendríamos el siguiente modelo de signo:

- (A) (1) Para..... alguien  
 ALGO (2) En ..... alguna .....relación  
 (3) Por ..... algo

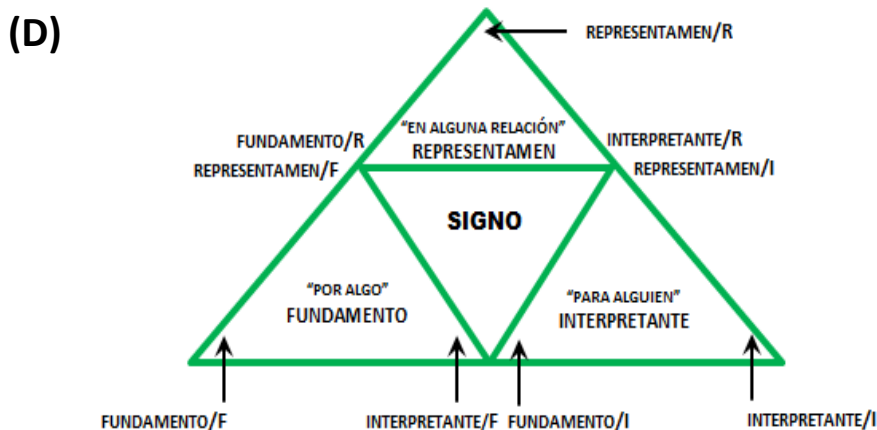


Figura 8. El signo: El algo, A, D.

Fuente: <http://www.magarinos.com.ar/PEIRCE.html>  
 (Punto D, de la pág. <http://www.magarinos.com.ar/PEIRCE.html#9>)

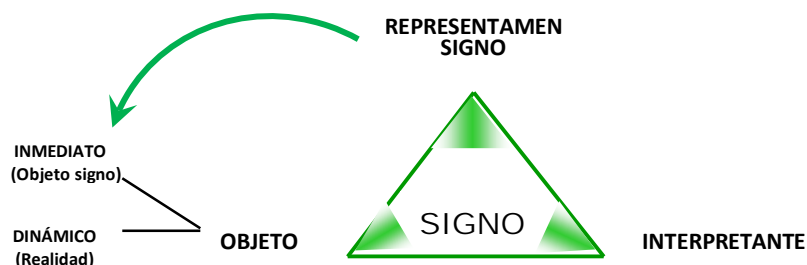


Figura 9. El signo: triádico

Fuente: <https://semioticaii.files.wordpress.com/2009/09/elestudiodelossignos.pdf>  
 VITALE Alejandra, El estudio de los signos. Peirce y Saussure, Ed. Eudeba, Buenos Aires Argentina, pág. N° 12

Para su mejor identificación, en la siguiente tabla de doble entrada, se despliegan dichos nueve signos con las denominaciones que Peirce les atribuye y con los componentes que los originan.

Tabla 8.  
 Clases de signos

CLASES DE SIGNOS			
<b>9 SIGNOS</b>	En alguna relación <b>REPRESENTAMEN</b> Comparación Posibilidad <b>Forma</b>	Por algo <b>FUNDAMENTO</b> Actuación Hecho <b>Existencia</b>	Para alguien <b>INTERPRETANTE</b> Pensamiento Necesidad <b>Ley / Valor</b>
En alguna relación <b>REPRESENTAMEN</b> Comparación Posibilidad <b>Forma</b>	<b>CUALISIGNO</b> La forma de la forma	<b>ICONO</b> La existencia de la forma	<b>RHEMA</b> El valor de la forma
Por algo <b>FUNDAMENTO</b> Actuación Hecho <b>Existencia</b>	<b>SINSIGNO</b> La forma de la existencia	<b>ÍNDICE</b> La existencia de la existencia	<b>DICISIGNO</b> El valor de la existencia
Para alguien <b>INTERPRETANTE</b> Pensamiento Necesidad <b>Ley / Valor</b>	<b>LEGISIGNO</b> La forma del valor	<b>SÍMBOLO</b> La existencia del valor	<b>ARGUMENTO</b> El valor del valor

Fuente: <http://www.magarinos.com.ar/PEIRCE.html>  
 (Punto H, de la pág. <http://www.magarinos.com.ar/PEIRCE.html#9>)

### 2.3.2.3.2. La semiosis infinita

Los componentes formales de la semiosis, dijimos, son el representamen, el objeto y el interpretante. Dado que el interpretante es también un signo, está en lugar de un objeto y remite a su vez a un interpretante. Este interpretante es, así mismo, un signo, que está en lugar de un objeto y está ligado a un interpretante, que es un signo, y así de modo ilimitado. Por esto Peirce afirma que un signo es: “Cualquier cosa que determina a otra cosa (su interpretante) a referirse a un objeto al cual ella también se refiere (su objeto) de la misma manera, deviniendo el interpretante a su vez en signo, y así sucesivamente ad infinitum” Peirce en Vitale, (2010).

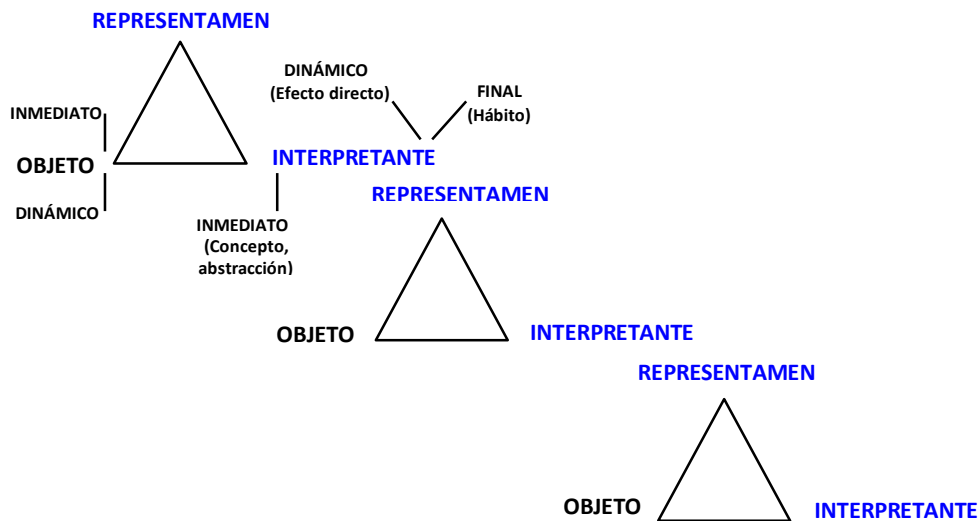


Figura 10. La semiosis infinita

Fuente: <https://semioticaii.files.wordpress.com/2009/09/elestudiodelossignos.pdf>

VITALE Alejandra, El estudio de los signos. Peirce y Saussure, Ed. Eudeba, Buenos Aires Argentina, pág. N° 24

### 2.3.2.4. Peirce – arquitectura

#### A. Desarrollo textual

##### 1. Nivel icónico

1.1. *Cualisigno - forma de la forma: idea posible de la forma del edificio* (x 3 = [1] selección de formas posibles; [2] configuración mental de esas formas; [3] valoración en función del estilo o de ruptura con estilos).

**1.2. Icono - existencia de la forma: los planos o diseño del edificio** (x 3 = [4] el tipo de trazado o dibujo por el que se opta; [5] el resultado concretamente dibujado; [6] el contexto en que se va a presentar ese resultado: ante quiénes y cómo, planos de papel desplegados sobre una mesa, proyecciones, cañón de computadora, etc.)

**1.3. Rhema - valor de la forma: la eficacia expresiva de los planos** (de la forma elegida para representar al edificio futuro) (x 3 = [7] qué reglas de diseño se han utilizado para que el receptor se construya una imagen mental de cómo será el edificio; [8] impresión visual se quiere transmitir; [9] valoración, en el sistema de la cultura vigente, de esa representación de la obra).

## **2. Nivel indicial**

**2.1. Sinsigno - forma de la existencia: opción por los materiales con los que se construirá el edificio** (x 3 = [10] materiales posibles, adecuados y óptimos para realizar lo diseñado; [11] materiales posibles y disponibles en el mercado para su realización; [12] características constructivas de los materiales seleccionados).

**2.2. Índice - existencia de la existencia: la obra o construcción resultante de aplicar esos materiales para realizar lo propuesto en los planos** (x 3 = [13] el ensamblaje posible de los materiales en cuanto constitutivos de esa obra y de ninguna otra; [14] el resultado concreto, en la obra realizada, de la utilización de esos materiales y no otros, para esa y no otra obra realizada; [15] el resultado combinado de todas las partes de la obra, en función de las características (perceptuales, resistencia, etc.) de los materiales utilizados, o sea, el contexto interior de las diversas partes de la propia obra).

**2.3. Dicsigno - valor de la existencia: la relación de esa obra ya construida con su entorno urbano, edilicio, etc., pero siempre entorno físico** (x 3 = [16] variación del posible valor de la obra física según se la ubique en una calle, una plaza, una ruta o en mitad de un jardín, etc.; [17] dada una opción concreta, por un entorno urbano determinado, el valor que adquiere por estar en ese entorno y el que le devuelve al entorno al estar situada en él; [18] la accesibilidad de los usuarios a ese edificio por el hecho de estar situado en ese lugar y no en otro, según los criterios culturales de movilidad vigentes en esa cultura, en ese momento histórico determinado).

## **3. Nivel simbólico**

- 3.1. Legisigno - forma del valor: posibles valoraciones (e incluso "significados") que determinada sociedad, en determinado momento, le atribuirán a esa obra en la que se habrá concretado aquel diseño** (x 3 = [19] las reglas mínimas posibles, con las que una comunidad, en un momento determinado, puede llegar a organizar la legalidad de sus "modos posibles de participar del espacio"; [20] las reglas concretamente disponibles o vigentes, por tradición histórica, predomios ideológicos, "gusto", etc., del modo posible de participar del espacio en el momento en que se diseñó y se construyó el edificio en estudio; [21] las posibles relaciones de esas reglas con el resto de la cultura estética de esa sociedad, en ese momento de su historia).
- 3.2. Símbolo - existencia del valor: las relaciones constitutivas de la "habitabilidad" en un momento de una sociedad determinada** (x 3 = [22] valoración del espacio acotado en una obra como su habitabilidad, o posibilidad de un modo determinado de participar de dicho espacio, frente al resto de los otros modos posibles de hacerlo; [23] la concreta habitabilidad que "impone" el aspecto constructivo en el que se realiza o concreta el diseño de una determinada obra arquitectónica; [24] la valoración de estas reglas de habitabilidad impuestas por la obra en estudio, en función de su coherencia o fácil o difícil asimilación respecto de las otras costumbres o reglas de las otras formas efectivamente vigentes del modo de participar del espacio en el trabajo, en el esparcimiento, etc.).
- 3.3. Argumento - valor del valor: el significado de esa forma de habitar en la cultura vigente** (x 3 = [25] la posibilidad de que se trate de una forma de habitabilidad que está en proceso de desaparición o que responde a los valores vigentes o que es el anuncio de una nueva forma de habitabilidad, todavía apenas explorada; [26] la eficacia valorativa o simbólica que esa forma de habitabilidad transfiere a quienes, por habitar la obra en estudio, reciben de ella su eficacia simbólica: desde estatus, prestigio, liderazgo, en un gradiente que llega hasta sus opuestos; [27] la relación sistemática de los valores inherentes a esa forma de habitabilidad con los restantes valores relativos al conjunto de las variantes constitutivas de la cultura de esa comunidad: artes, ciencias, ideologías, etc.).

Tabla 9.  
Peirce – arquitectura desarrollo diagramático

PEIRCE – ARQUITECTURA			
B DESARROLLO DIAGRAMÁTICO			
1	<b>1 NIVEL ICÓNICO</b>		
2	<b>1.1. FORMA DE LA FORMA:</b> Idea posible de la forma del edificio	-----	-----
3	1.1.1] selección de formas posibles	1.1.2] configuración mental de esas formas	1.1.3] valoración en función del estilo o de ruptura con estilos
4	<b>1.2 EXISTENCIA DE LA FORMA:</b> los planos o diseño del edificio	-----	-----
5	1.2.4] el tipo de trazado o dibujo por el que se opta	1.2.5] el resultado concretamente dibujado	1.2.6] el contexto en que se va a presentar ese resultado: ante quiénes y cómo, planos de papel desplegados sobre una mesa, proyecciones, cañón de computadora, etc.
6	<b>1.3 VALOR DE LA FORMA:</b> la eficacia expresiva de los planos (de la forma elegida para representar al edificio futuro)	-----	-----
7	1.3.7] qué reglas de diseño se han utilizado para que el receptor se construya una imagen mental de cómo será el edificio	1.3.8] impresión visual se quiere transmitir	1.3.9] valoración, en el sistema de la cultura vigente, de esa representación de la obra
8	<b>2 NIVEL INDICIAL</b>		
9	<b>2.1. FORMA DE LA EXISTENCIA:</b> opción por los materiales con los que se construirá el edificio	-----	-----
10	[2.1.10]materiales posibles, adecuados y óptimos para realizar lo diseñado	2.1.11] materiales posibles y disponibles en el mercado para su realización	2.1.12] características constructivas de los materiales seleccionados
11	<b>2.2. EXISTENCIA DE LA EXISTENCIA:</b> la obra o construcción resultante de aplicar esos materiales para realizar lo propuesto en los planos	-----	-----
12	2.2.13] el ensamblaje posible de los materiales en cuanto constitutivos de esa obra y de ninguna otra	2.2.14] el resultado concreto, en la obra realizada, de la utilización de esos materiales y no otros, para esa y no otra obra realizada	2.2.15] el resultado combinado de todas las partes de la obra, en función de las características (perceptuales, resistencia, etc.) de los materiales utilizados, o sea, el contexto interior de las diversas partes de la propia obra
13	<b>2.3. VALOR DE LA EXISTENCIA:</b> la relación de esa obra ya construida con su entorno urbano, edilicio, etc., pero siempre ENTORNO FÍSICO	-----	-----
14	2.3.16] variación del posible valor de la obra física según se la ubique en una calle, una plaza, una ruta o en mitad de un jardín, etc.	2.3.17] dada una opción concreta, por un entorno urbano determinado, el valor que adquiere por estar en ese entorno y el que le devuelve al entorno al estar situada en él	2.3.18] la accesibilidad de los usuarios a ese edificio por el hecho de estar situado en ese lugar y no en otro, según los criterios culturales de movilidad vigentes en esa cultura, en ese momento histórico determinado
15	<b>3. NIVEL SIMBÓLICO</b>		
16	<b>3.1 FORMA DEL VALOR:</b> posibles valoraciones (e incluso "significados") que determinada sociedad, en determinado momento, le atribuirán a esa obra en la que se habrá concretado aquel diseño	-----	-----
17	3.1.19] las reglas mínimas posibles, con las que una comunidad, en un momento determinado, puede llegar a organizar la legalidad de sus "modos posibles de participar del espacio"	3.1.20] las reglas concretamente disponibles o vigentes, por tradición histórica, predominios ideológicos, gusto", etc., del modo posible de participar del espacio en el momento en que se diseñó y se construyó el edificio en estudio	3.1.21] las posibles relaciones de esas reglas con el resto de la cultura estética de esa sociedad, en ese momento de su historia
18	<b>3.2. EXISTENCIA DEL VALOR:</b> las relaciones constitutivas de la "habitabilidad" en un momento de una sociedad determinada	-----	-----
19	[3.2.22] valoración del espacio acotado en una obra como su habitabilidad, o posibilidad de un modo determinado de participar de dicho espacio, frente al resto de los otros modos posibles de hacerlo	3.2.23] la concreta habitabilidad que "impone" el aspecto constructivo en el que se realiza o concreta el diseño de una determinada obra arquitectónica	3.2.24] la valoración de estas reglas de habitabilidad impuestas por la obra en estudio, en función de su coherencia o fácil o difícil asimilación respecto de las otras costumbres o reglas de las otras formas efectivamente vigentes del modo de participar del espacio en el trabajo, en el esparcimiento, etc.
20	<b>3.3. VALOR DEL VALOR:</b> el significado de esa forma de habitar en la cultura vigente	-----	-----
21	[3.3.25] la posibilidad de que se trate de una forma de habitabilidad que está en proceso de desaparición o que responde a los valores vigentes o que es el anuncio de una nueva forma de habitabilidad, todavía apenas explorada	3.3.26] la eficacia valorativa o simbólica que esa forma de habitabilidad transfiere a quienes, por habitar la obra en estudio, reciben de ella su eficacia simbólica: desde estatus, prestigio, liderazgo, en un gradiente que llega hasta sus opuestos	3.3.27] la relación sistemática de los valores inherentes a esa forma de habitabilidad con los restantes valores relativos al conjunto de las variantes constitutivas de la cultura de esa comunidad: artes, ciencias, ideologías, etc

Fuente: <http://www.magarinos.com.ar/PEIRCE.html>

## **2.4. BASES DESDE LAS EVIDENCIAS CUANTITATIVAS Y CUALITATIVAS**

Las bases, desde las evidencias cuantitativas y cualitativas, se han tomado, después de un análisis documentado, conceptual y crítico de estas referencias, pese a las limitaciones poco existentes hacia y al interior mismo de la arquitectura, lo que ha forzado hacer un deslinde conceptual Concha Et al. (2008) y de organización previa, para asimilar y encarar en esta investigación obligados criterios, que paralelamente se explican, si fue o no atendido.

### **A. Criterios para la selección de evidencias**

1. La evidencia para que tenga valor de prueba deben ser:

*Suficientes:* La tesis tiene tres bases generales y tres particulares, hasta llegar a lo específico (Método deductivo), más que suficiente.

*Competentes:* La estructura tiene referentes de lo más diversificado y contextual externo e interno, como general y particular. 1. Desde la definición de arquitectura a lo largo de 2600 años. 2. Ubicuidad de esta, respecto al contexto de las demás ciencias y teorías multi, inter y transdisciplinarias. 3. Refutación popperiana desde la semiótica de la arquitectura (hasta aquí contexto general), así mismo en lo particular: 4. Desde las evidencias propiamente dichas indirectas y directas. 5. Desde la investigación del constructo de la matriz de consistencia

(variables e indicadores). Y finalmente 6. Desde la formulación del problema y objetivos (del problema y objetivo en específico).

*Pertinentes:* Estas seis bases competentes, analizadas y teorizadas en el marco teórico, son suficientemente pertinentes, por estar ligadas al objetivo de la investigación.

2. La evidencia cuantitativamente es suficiente y apropiada y cualitativamente tiene imparcialidad necesaria para inspirar confianza y fiabilidad; explicado en lo competente.
3. En la evidencia, una sola prueba no podría ser suficiente; para este caso, existen seis grandes y macros, de contexto general y particular, como directas e indirectas.
4. Deberán ser además, relevantes, creíbles y oportunas; suficientemente asertivas, explicado en lo competente de las evidencias.

## **B. Tipos de evidencias**

Dentro de los variados tipos de evidencias, se ha agrupado por diferentes autores, así: Evidencias físicas, documentales, testimoniales, analíticas; entre otras: (ver tablas 10, 11 y figuras 11, 12)

Tabla 10.  
Tipo de evidencia

TIPO DE EVIDENCIA			
TIPO DE EVIDENCIA	DIRECTA	SENSORIAL	VISUAL AUDITIVA OTROS SENTIDOS
		ENDOFÓRICA	RELACIÓN BIUNÍVOCA
	INDIRECTA	REFERIDA	SEGUNDA MANO TERCERA MANO FOLKLORE
		INFERIDA	INFERENCIA RAZONAMIENTO

FUENTE: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48832013000100006](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48832013000100006)

Tabla 11.  
Otros tipos de evidencias

OTROS TIPOS DE EVIDENCIAS	
TIPO	EJEMPLOS
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	PRUEBAS ESCRITAS ABIERTAS PRUEBAS ESCRITAS CERRADAS PRUEBAS ORALES ENSAYOS
EVIDENCIA DE HACER	AUDIOS Y VIDEOS TESTIMONIOS REGISTRO DE OBSERVACIONES
EVIDENCIA DE SER	REGISTRO DE ACTITUDES PRUEBAS DE ACTITUDES AUTOVALORACIÓN SOCIODRAMAS
EVIDENCIA DE PRODUCTO	DOCUMENTOS DE PRODUCTOS PROYECTOS INFORMES FINALES OBJETOS CREACIONES SERVICIOS PRESTADOS

FUENTE: <http://es.slideshare.net/evaluacioncobaqroo/evaluacion-por-competencias-3411340>

### CONOCIMIENTO Y SALUD

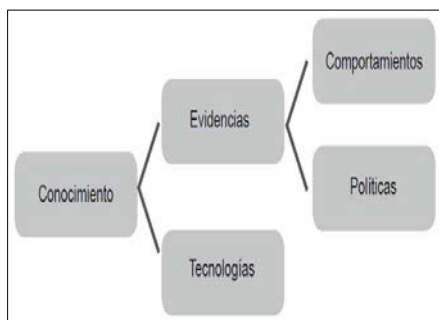


Figura 11. Conocimiento y salud

Fuente: <http://www.scielo.org.pe/img/revistas/rins/v27n3/a14fig01a.jpg>  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342010000300014&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342010000300014&script=sci_arttext)

### EVIDENCIA



Figura 12. Que es evidencia

Fuente: <http://es.slideshare.net/ClinicaUniversidadNavarra/presentacin-enfermera-basada-en-la-evidencia>

#### **2.4.1. Primer grupo de evidencias externas: arquitectura y diseño**

Hecho los deslindes de carácter conceptual en aplicación para la presente tesis, desde las evidencias propiamente dichas, así como la tipificación de diferentes disciplinas y que se las insertan en este trabajo, se debe señalar que estos tres paquetes de evidencias son las que aperturan el proceso externo por las dos primeras e interno testimonial por el tercero, lo que permite generar una validación y contrastación epistemológica con las dos primeras y una medición de evidencia real inobjetable para la tercera; que para este trabajo, se toma textualmente varias consideraciones epistemológicas de Esther Díaz (2002), que nutre esta concepción:

*Pero no siempre los métodos son técnicos. Dicho de otra manera: no todos los métodos modifican la realidad empírica (natural o social), existen también métodos que funcionan como instancias de validación. La epistemología apela a estos métodos intentando legitimar los conocimientos adquiridos o producidos por los investigadores.*

*Es evidente que el método depende del marco teórico desde el que se construye el objeto de estudio y la manera de abordarlo. De modo tal, que para un empirista, "el método" será el inductivismo; para un racionalista, el hipotético deductivo y para un racionalista crítico, el falsacionismo. Estos son los métodos de validación más influyentes en la reflexión epistemológica sobre las ciencias naturales, y como se ve, parangonando al Dios de los católicos, se trata de tres métodos distintos, pero un solo Método verdadero. Que el marco teórico determine al objeto, y por extensión al método es algo que, a su manera, estipulaba Kant (...)*

Las evidencias, ya en la fase del contexto interno, particular o específico, que explican la sucesión de instancias para fundamentar el marco teórico hasta llegar al problema en sí, o meta – objetivo, de la presente tesis, está enmarcada dentro de seis antecedentes, de los cuales, cinco son del tipo cognitivo / científico (Ver Tablas 10, 11 y figuras 11, 12) y uno de carácter testimonial de aplicación y ejercicio en la praxis académica (Taller de diseño V o X, según plan de estudios, de formación académica del pre grado: 2013, 2014 y 2015, se adjunta la prueba testimonial último año 2015). Los criterios tomados para plantear y escoger estas evidencias, responden a un análisis comparativo y competitivo de los antecedentes, entre ellos:

- Universalidad local o regional, profundidad de conocimiento y pensamiento por si mismos, interrelación de referentes, coherencia que guarde relación con el tema de fondo y forma.
- Sean sistematizados, racionales, objetivos, verificables, demostrables, provisionales, metódicos, se encuentren en pleno desarrollo, concordantes con la realidad natural, social y del pensamiento.

#### **2.4.1.1. Factores cognitivos del diseño arquitectónico: validación de un modelo**

Se incluye esta investigación, como la principal evidencia respecto a una respuesta experimental, por lo tanto, es el otro extremo de la presente tesis, desde el método que refiere Cantú (2009)

### **Resumen**

*El propósito general de este estudio fue determinar los factores cognitivos que intervienen en la conceptualización del diseño arquitectónico mediante la validación de un modelo denominado “Modelo para la Conceptualización del Diseño Arquitectónico” (MCDA) de Cantú Hinojosa (1998), ver Apéndice 1. (figuras. 13, 14 y anexo 05).*

*Los factores cognitivos que determinan –en mayor o menor medida– el proceso de la conceptualización del diseño y la relación con el resultado del proyecto realizado por los estudiantes son: la actitud búsqueda y exploración (V1), el conocimiento del problema (V2), la reflexión verbalización (V3), la esquematización abstracción (V4), el desarrollo de alternativas (V5) y la evaluación de las alternativas (V6) –componentes del modelo MCDA–. Éste se presenta como una aportación metodológica y didáctica en la aplicación del enfoque cognitivo en la enseñanza y el aprendizaje del diseño, en armonía con el enfoque de la educación que se centra en los procesos de aprendizaje y la construcción de conocimiento.*

### **Metodología**

*Se realizó una investigación empírica, cuantitativa, descriptiva, explicativa, correlacional de dependencia y multivariante. se utilizó la técnica estadística de los modelos de ecuaciones estructurales (sem) con el método de máxima verosimilitud. La técnica estadística de los SEM tiene como objetivo fundamental contrastar un modelo teórico sobre las relaciones entre las variables independientes y dependientes que configuran el modelo y a su vez, examinar simultáneamente un conjunto de correlaciones y relaciones de dependencia entre las variables (Hair et al., 1999).*

<b>APÉNDICE 1</b> <b>Método del diseño ILCH</b> <b>(Cantú Hinojosa, 1998)</b> <b>Método de diseño arquitectónico</b> <b>ESTRUCTURA GENERAL</b>		
<b>Método de diseño arquitectónico ILCH</b>	<b>Tema</b>	<b>I PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO</b> 1. Definición 2. Justificación 3. Análisis de antecedentes de solución 4. Marco de referencia actual (local, nacional...)
	<b>Recopilación de información</b>	<b>II. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN</b> 5. Información específica 1. Datos del usuario 2. Características del medio físico 6. Información normativa: 6.1) Reglamentos 6.2) Criterios técnicos-constructivos 6.3) Criterios técnicos- funcionales
	<b>Pre- diseño</b>	<b>III ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN</b> 7. Programa de necesidades 8. Programa arquitectónico, general y particular 9. Diagrama de relaciones, general y particular 10. Estudio de áreas (análisis) 11. Análisis del sitio y el terreno 12. Análisis del edificio respecto emplazamiento (al sitio y al terreno)
	<b>Proceso de diseño</b>	<b>IV SÍNTESIS DEL PROYECTO</b> Fase reflexiva, conceptual y creativa 13. Estudio conceptual: (Modelo para la conceptualización del diseño arquitectónico, MCDA) 14. Alternativas de solución 1.1. Desarrollo 1.2. Evaluación 1.3. Conclusión 15. Anteproyecto 16. Proyecto ejecutivo
	<b>Post- diseño</b>	<b>V MEMORIA DESCRIPTIVA</b> 17. Descripción arquitectónica y constructiva del proyecto (Memoria) 17.1. Descripción arquitectónica 17.2. Descripción constructiva Bibliografía Anexos

Figura 13. Estructura general

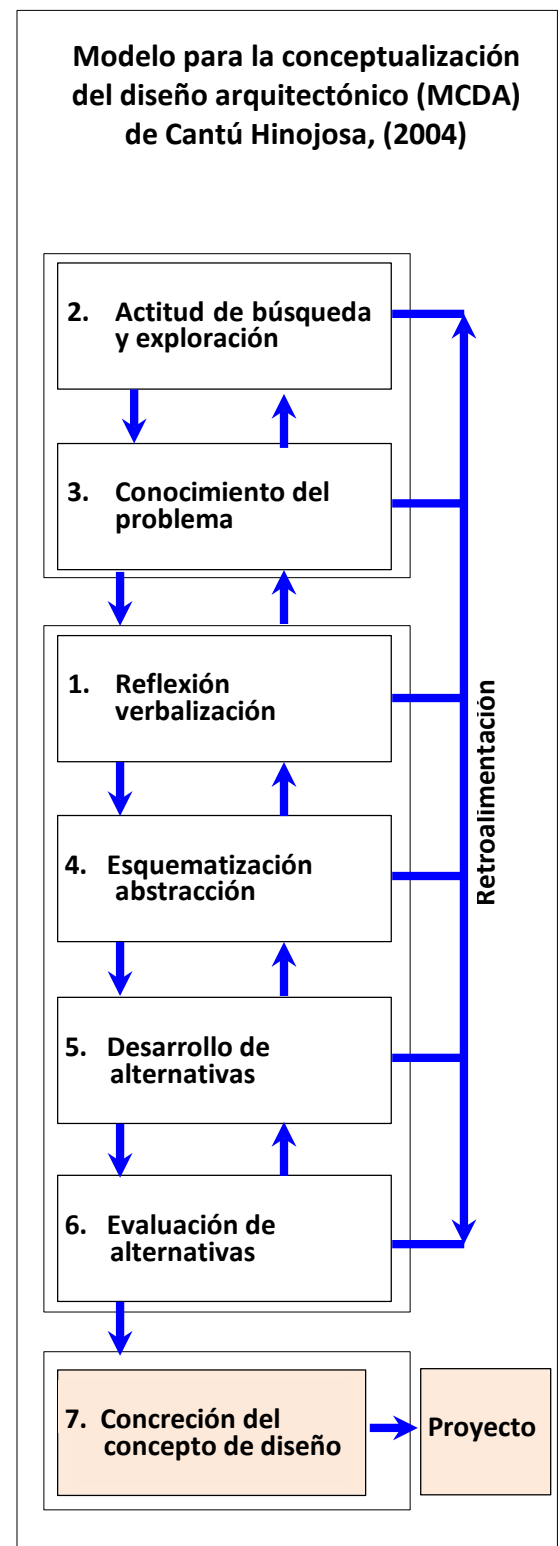


Figura 14. Modelo MCDA (2004)

Fuente: Cantú Hinojosa, Irma Laura, (2009), Factores cognitivos del diseño arquitectónico. validación de un modelo. Extraído el 04/11/2015, de: <http://www.eumed.net/entelequia/pdf/2009/e10a13.pdf>

#### 2.4.1.1.1. Resumen utilitario y aporte de evidencia

Como es de verse en los resúmenes expuestos, se extraen diversos contenidos, los mismos que se detallan con directo énfasis:

- El modelo MCDA, (abreviado) Cantú Hinojosa Irma Laura, lleva el nombre de la misma autora en forma directa, aquí se le llama ARQUIYAJI.
- El modelo MCDA es puntualmente específico, pese a tener seis variables, todas apuntan solo al modelo conceptual; se reconoce, es lo vital del diseño puro.
- El temario de esta investigación es sobre *un solo factor* del diverso que requiere el diseño urbano arquitectónico: “El modelo conceptual del diseño” caso Cantú; en cambio ARQUIYAJI, tiene más de un centenar, porque es integral, holístico y sistémico. Y para el diseño puro del proyecto, ARQUIYAJI posee 14, divididos, el 1ro. en 08 directos, más el 1/8 del diseño urbano arquitectónico en otros 06 derivados y/o complementarios.
- El apéndice 1 del modelo MCDA figuras 13 y 14, presenta una estructura metodológica del diseño de cinco factores o componentes. El cuarto, es el referente al proyecto en sí PPDD y en él, como se aprecia, es tan genérico, que se duda que el estudiante complemente los otros pasos que es producto de un sinfín de criterios y acumulaciones de conocimiento, pensamiento y

análisis de contenidos, técnicos, ciencia, tecnología, sociología, demografía, antropología, filosofía, epistemología y hasta ético políticos.

- Al hacer un análisis crítico sobre cada uno de los factores cognitivos, volitivos y afectivos y sus correspondientes indicadores / sub variables, se puede señalar enfáticamente, todos tienen un carácter mandatorio, exhortativo y de voluntariado accionar; de lo cual, el proceso diseño se convierte en muy subjetivo y más relativo aún, porque no se tienen los instrumentos ni mecanismos para hacer seguimiento al proceso evaluativo, de crítica o de tutoría, ni mucho menos, facilitará la evaluación comparativa en el proceso, respecto de sus demás estudiantes y menos aún si son extramuros de aula y peor local o regional.
- Finalmente la 1ra. evidencia de esta tesis, recaída en el modelo MCDA, se la toma de vital importancia, por presentar rotunda contundencia en el desarrollo del tipo de investigaciones que realizó la autora simultáneamente y que además da solidez a la presente en cuanto a la metodología del diseño de investigación; que dice: (...) *"se realizó una investigación empírica, cuantitativa, descriptiva, explicativa, correlacional de dependencia y multivariante. se utilizó la técnica estadística de los modelos de ecuaciones estructurales (sem) con el método de máxima*

*verosimilitud*”... Lo que se traslada a reforzar el marco metodológico de esta investigación.

#### **2.4.1.2. Índice temático de cien tesis de arquitectura: GIRAS UPC**

(1987 – 2009)

Tesis sobre Arquitectura y Sociedad Indexadas por el Grupo de Investigación Internacional de Arquitectura y Sociedad GIRAS – UPC: Universidad Politécnica de Cataluña, en su Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona. RA

**Primera respuesta falsada** (no hay falsación)

**A la interpretación “índice temático de cien tesis de arquitectura”**

(mensaje reflexivo)

##### **2.4.1.2.1. Resumen utilitario y aporte de evidencia**

Finalmente, al resumir técnicamente un juicio de valor, sobre el texto analizado por los autores del grupo GIRAS – UPC: *“Mijaíl Bajtín definía como la perspectiva “arquitectónica” de una cultura, es decir: Abiertos a la profunda estructura social, estética y filosófica, sobre la cual cualquier cultura se desarrolla en todas sus dimensiones artísticas, científicas y ético-políticas.”*

Este párrafo resume todo lo empaquetado en las preguntas formuladas y desde el cual se construye la interpretación de *“Dosificar a la creatividad sistémica en la presente tesis de investigación, los argumentos relacionados al quehacer científico: lo ético político”*; pero concebido, desde una perspectiva académica y sostenida por esta según conocimientos experimentales psicosociales de tiempo,

espacio e historia. Este argumento fue suficiente para la inclusión como referente no falseada, como la presente argumentación, nada menos importante.

#### **2.4.1.3. Análisis de la actividad investigadora en arquitectura y urbanismo** según los resultados de Guardiola (2012) – CNEAI, España (Arianna Guardiola-Víllora, Luisa Basset-Salom)

#### **2.4.1.4. Prospección general**

El ministerio de educación española, en la evaluación del CNEAI del 2012, hace apenas casi tres años a la fecha de la presente, sintomatiza los esfuerzos que se debe hacer por revertir los indicadores de calidad tan bajos en la investigación científica de la arquitectura en universidades españolas, lo que permite presentar un escenario real y objetivo de la falta o debilidades de muchos mecanismos de ajuste para revertir la ausencia de estos procesos de investigación científica.

##### **2.4.1.4.1. Resumen utilitario y aporte de evidencia**

Este tercer grupo de evidencias tiene que ver con la cátedra española, respecto a la investigación científica en la arquitectura en general y que tiene mucha relación en particular, con la actividad de preferencia que toman los profesores universitarios de España en el campo de la investigación sobre *la historia*. Esto se confirma con la tesis de J. Monedero, que las preferencias son de corte histórico y por

tanto, estas son del tipo descriptivo o en el mejor de los casos foto - narrativos – descriptivos, lo que hace tener una limitada capacidad para aperturar el mundo de la investigación científica, de inserción al uso de teorías sociológicas, psicológicas, filosóficas, epistemológicas y hasta ético políticas, entre otras más diversas, como ser, la ecología, preservación medio ambiental, masificación sostenible y hasta ampliar el horizonte de atención a las masas humanas de las urbes marginales de los mundos sub desarrollados, ausentes de todo sentido de calidad de vida, racional y justo.

#### **2.4.2. Segundo grupo de evidencias externas: contexto de la comunidad científica de la arquitectura**

##### **2.4.2.1. Investigación versus práctica proyectual de la profesión del arquitecto. Díaz (2006)**

**AUTOR:** César Díaz Gómez: cesar.diaz@upc.edu.  
Escuela técnica superior de arquitectura de Barcelona, departamento de construcciones arquitectónicas: Universidad Politécnica de Catalunya (UPC):

Este referente representa tan importante como los señalados, por cuanto esquematiza y redondea la idea global del pensamiento, análisis y resultado de la visión a la que se pretende; con la diferencia, que aquí se sigue generalizando el hecho sustancial de la pretendida investigación arquitectónica /urbanística, o en su defecto solo se asoma una posición crítica respecto a dicha necesidad investigativa y lo que se pretende es tener a tal punto de teorizar un *esquema metodológico*.

Pretendiendo resumir a César Díaz Gómez se diría sobre sus propias preguntas, transcritas y comentadas después de ello que, se refuta cada una de estas, si así sea necesario.

**Primera respuesta refutada:**

- En este primer comentario, Díaz (2006), resume: *El acto creativo y el acto resolutivo*; son diferentes y a menudo, complementarios. Se parte del último párrafo, porque extiende a los otros dos primeros; en efecto se concuerda parcialmente con esta síntesis. Para el presente estudio, estos dos aspectos son dos actos *diferentes*, pero inequívocamente *inseparables*, porque es un mismo acto voluntario del mismo diseñador / investigador / arquitecto; Además, después de capturar la idea y bosquejar los primeros impactos acumulativos de conocimiento total y holístico, sistematizados en la “Creatividad sistémica”; pero antes y no después, debe insertarse de otros conocimientos, y estos sí son, aún más complementarios e infaltables, deberán ser infalibles, validados, normalizados, certificados y del todo garantizados (Estos últimos son los actos resolutivos, que serían necesariamente, antes del acto creativo); no puede crearse de la nada, tiene que tener todos los conocimientos sumamente procesados y sistematizados para aflorar un acto creativo, de ese modo plasmar un resultado proyectual, por más simple que este sea desde lo más elemental.

- Aumenta o crece el criterio falsable, cuando el autor pretende dividir a estos dos actos, dándole definiciones y funciones opuestas y hasta antagónicas y solo complementarias. Que aun siendo diferentes, pero inseparables, el autor dice que cuando estos se cargan al objeto proyectual en puro acto resolutivo, se convierte en innovación tecnológica. Falsable, porque la innovación tecnológica es ciencia de ciencias, por tanto extremadamente experimental; el arquitecto creador o diseñador arquitectónico no hace investigaciones experimentales, pero si las hay o las hace, pasó del plano de creatividad, al de aplicación tecnológica y está supeditada a las investigaciones multidisciplinares muy diversas y por tanto, desaparece el arte creativo personal / profesional, porque se debe a un universo inmenso de científicos y tecnólogos.

**Segunda respuesta refutada:**

**A la interpretación canónica 1**

- La pretensión de búsqueda por definir “La investigación arquitectónica”, en Jornadas de Arquitectura y Urbanismo por arquitectos, investigadores, académicos y en particular para este caso, Prada y Monedero; se ve claramente, a través de este estudio, que su definición conceptual parte desde un inicio erróneo, porque:
  1. No se define si arquitectura es ciencia, es arte, son las dos disciplinas o algo más, como se definió en esta tesis; pero no solo

eso, sino, desde y hasta que momento es cada una de ellas. Este es un punto decisivo / punto de quiebre.

2. Pretender, que si es ciencia, querer hacerla en todos sus extremos, es decir, los dos actos que define el mismo autor César Díaz Gómez, en un proceso de principio a fin: Desde el acto creativo y el acto resolutivo, hasta en ese orden erróneo, como se falseó ya, en la primera parte.
3. Por tanto, mientras se siga cometiendo el error de querer aplicar el método científico a cada acción o actividad sea del arquitecto dedicado a la vida privada o del académico para la enseñanza, se seguirá en un permanente círculo vicioso. Se demuestra en la afirmación de Prada que dice: Queda igualmente claro en la comunicación de Prada que la investigación, en sentido estricto, se interpreta como:

*Un trabajo desarrollado metodológicamente conducente a probar una serie determinada de hipótesis, o a penetrar en un campo inexplorado para introducir en él un orden previamente inexistente...”, y que uno de los factores imprescindibles de toda investigación es producir “saber acumulativo” que permita a otros investigadores ratificar o negar las conclusiones o los hallazgos habidos, aplicando, por supuesto, metodologías aceptadas por la comunidad científica. Y que lo ratifican Hans Meyer y Álvaro Siza.*

### **Tercera respuesta refutada:**

#### **A la interpretación canónica 2**

- Se persiste en la falta de definición conceptual de lo que es arquitectura; es ciencia, arte, las dos o más que las dos. (Falsada)
- Partiendo de ejecutar un proyecto arquitectónico, no puede direccionar un método científico en arquitectura, solo una hipótesis o solo un objetivo; se requiere de ambas, a menos que sea una investigación tipo descriptivo como sostiene Sampieri (2014), pero nunca correlacional (Ib ídem, cita anterior) y para ejecutar ese proyecto, se requiere de una integralidad holística de relaciones tecnológicas, científicas, socio psicológicas, ambientales, económicas y hasta ético políticas. (Falsada)
- Si se partiera de una misma hipótesis u objetivo, se demanda de una Metodología sí, es repetible el procedimiento a otro o cualquier proyecto si, por otro o cualquier arquitecto sí; entonces dónde y por qué la falsación?...porque jamás se podría obtener el mismo e idéntico artefacto; aquí entra la creatividad inalienable del diseñador: arte en esencia.

#### **A la interpretación canónica 3**

- Evidentemente, es difícil encontrar en las publicaciones habituales del ámbito de la arquitectura proyectos que cumplan con estas condiciones. Incluso en las revistas más reconocidas por los

profesionales de la arquitectura, no incluyen obras o trabajos que puedan considerarse propiamente de investigación, aun hallándose referenciadas algunas de ellas en el journal citation report.

- Generalmente, las obras de arquitectura que incluyen son realizaciones singulares, en su mayor parte por sus atributos formales o por las características de su contextualización, y, también, en ocasiones, por su corrección funcional o por su resolución tecnológica. El texto que acompaña a decir de dichas obras incluye en grado diverso las intenciones del proyecto, un complemento explicativo de su resolución y un comentario crítico, casi siempre laudatorio. Como dice Prada, no se trata tanto de “demostrar” algo referente al contenido de la obra, si no tan solo de “mostrar” sus atributos, valorándolos a posteriori según criterios subjetivos.

#### **Cuarta respuesta refutada:**

##### **A la interpretación canónica 3**

- La producción de la investigación de la arquitectura es tan escasa y débil. Las grandes instituciones acreditadoras científicas no reconocen los trabajos de esta especialidad, como documentos que procese temas de investigación científica; aun hallándose referenciadas algunas de ellas en el journal citation report. Esta área será escuchada y recepcionada, cuando se cumplan los requisitos

mínimos para que con una metodología que satisfaga las condiciones mínimas en arquitectura, de apertura a tratar los proyectos, con arreglo al método científico y así sea considerada una investigación científica; por lo menos, este es el objetivo en la presente tesis.

- Por el inmenso caudal de antecedentes, las aparentes investigaciones solo poseen algunos atributos formales, contextualización, eficiencia funcional, resolución tecnológica, etc.; completando el proceso, una memoria o un complemento explicativo de su acto resolutivo con comentario crítico, pero casi siempre laudatorio. Mejor ejemplo lo demuestran las licencias de construcción, prendidas hasta de una norma edificatoria, como es el reglamento nacional de edificaciones; al final no se “demuestra” nada, si tan solo es para “mostrar” algunos atributos; en conclusión, se genera un círculo vicioso continuo y endémico en la producción investigativa de la arquitectura.

**Quinta respuesta refutada:**

**A la interpretación canónica 4**

- De todo el análisis crítico precedente, se puede señalar que hay coincidencia total, en asegurar la relación de la investigación en arquitectura con las ciencias aplicadas, por lo que queda concordada y amparada por la agencia AIDIT y demás referentes señalados

antes y después del presente, como también de las ciencias y las técnicas que sintetiza la arquitectura y a las relaciones que se establecen entre ellas en su aplicación al objeto proyectado; sin que aún se haya configurado el método para desarrollarse bajo un proceso. Es como transferir por osmosis tecnológica todos los conocimientos y aplicaciones que demanda la arquitectura; no hay método, no hay ciencia sustantiva y por tanto, falsable.

- Finalmente, se reconoce que la disponibilidad para aportar en la búsqueda de ese método para hacer investigación científica en la arquitectura son los académicos universitarios, relacionados con el campo de la investigación por la misma coyuntura y dedicación correspondiente; el mejor ejemplo es la presente tesis.

#### **2.4.2.2. La evaluación de las revistas en la investigación en arquitectura y urbanismo según Viñas (2007)**

**Autores:**

Anna Viñas (Universidad Politécnica de Cataluña. Biblioteca de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés)

Eduard Minobis (Universidad Politécnica de Cataluña. Biblioteca de l'Escola Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona)

Asesoramiento técnico: Ramón Miralles (Universidad Politécnica de Cataluña. Oficina Técnica de Investigación Desarrollo e Innovación)

Este referente, más que argumentativo para ser falsado, es que sus contenidos no lo presentan en extremo para tal; sin embargo, se lo incluye para ser explicado comparativamente, respecto a lo fundamental de la presente investigación, que nuevamente se enfatiza: el muy escaso

estudio sobre temas y metodología de la investigación en esta carrera y muy en particular sobre el *diseño*, pilar que representa para el éxito del artefacto proyectual o para casos diferentes dentro o fuera de la arquitectura, urbanismo, arte, entre otras, que vitalizan la naturaleza de su existencia; que aun siendo sobre *revistas*, dicen y hacen mucho de la investigación y si es científica mejor.

A decir de los autores, se transcribe textualmente sus comentarios a fin de resumir apreciaciones comparativas de aporte a la presente tesis y seguir falsando, donde no concuerda con el objetivo de la presente tesis.

#### **2.4.2.2.1. La investigación en el ámbito de la arquitectura**

Según Javier Monedero (2004) (El mismo autor del tercer referente sobre “Investigación versus práctica proyectual de la profesión de arquitecto”; por: César Díaz Gómez):

*Señala también que la investigación se centra prácticamente en la elaboración de tesis doctorales de tipo histórico y que las listas de evaluación e impacto de revistas notables existentes contemplan básicamente estudios sobre tecnologías de la edificación.*

- *Monedero propone cuatro áreas de investigación activas:*

*Ciencia aplicada, Historia, Metodología proyectiva y Función social.*

*El hecho que de todas ellas sea la Historia la más representativa ha influido negativamente en la valoración de la investigación en arquitectura.*

- *Monedero considera que la arquitectura es una recién llegada al mundo de la investigación universitaria y propone tres soluciones:*

**1. Cambio de hábitos en la actividad investigadora estancada en el estudio histórico**

2. *Más proyectos de colaboración con departamentos de ingeniería y ciencias.*
3. *La promoción de revistas de arquitectura que no se limiten únicamente a mostrar fotografías e informes descriptivos sobre aspectos relevantes de un proyecto.*

**Primera respuesta refutada:**

**A la interpretación: “La evaluación de las revistas en la investigación en arquitectura y urbanismo”**

- Se comparte en todos sus extremos el análisis de Javier Monedero, primeramente sobre el nivel de investigación científica en la arquitectura, como un nivel de *ciencia aplicada*, lo que rubrica con suficiente argumentación, el presente estudio.
- Asimismo, se coincide con las tres soluciones que propone Monedero:
  1. *Cambio de hábitos en la actividad investigadora estancada en el estudio histórico*
  2. *Más proyectos de colaboración con departamentos de ingeniería y ciencias.*
  3. *La promoción de revistas de arquitectura que no se limiten únicamente a mostrar fotografías e informes descriptivos sobre aspectos relevantes de un proyecto.*
- El inicio de esta apreciación, va referida y es concordante principalmente con el espacio territorial y cultural de España, por cuanto la dedicación de la carrera de arquitectura, es totalitaria a diferencia de nuestra sociedad especializada y dividida entre arquitectura diferenciada de la ingeniería y por tanto, sesga para la

arquitectura el objetivo principal de hacer investigación en esta disciplina en particular.

- Por tanto, la única falsación a Monedero radicaría en que su reclusión a pedir más proyectos de investigación, no soluciona el problema de fondo.

#### **2.4.3. Evidencias internas testimoniales: Cátedra 2013 –2015 ESAQ/UNJBG**

Desde el año 2006, en que se termina el doctorado en cuestión, se inicia en la cátedra de diseño dirigida a los estudiantes del último año académico formativo del pre grado de la carrera de Arquitectura en la UNJBG de Tacna Perú, se dio un proceso de asimilación progresiva del método científico, tomada en iniciativa por el tesista, se fue gradualmente insertando dicho proceso, al mismo tiempo que también se iba madurando la metodología progresiva, elevando y mejorando los contenidos y didáctica de aplicabilidad. (ver anexo 06).

Finalmente a partir del año 2013, 2014 y 2015, se incorpora los inicios de la matriz de diseño integral y holística, aunque con ciertas limitaciones, como se detalla a continuación:

No tener al mismo grupo durante todo el año o semestre académico, por el carácter rotativo de la cátedra. Los resultados logrados solo fue aplicado al último grupo con el que definiría el estudiante su aprobación o

no del año o semestre académico. La asimilación y evaluación final de la incorporación pedagógica y didáctica de este método y matriz. En los alumnos del grupo asimilado, fue en cada año académico sucesivo, y que era más exitoso en la sucesión a lo largo de estos tres años.

Indudablemente, este método no fue aplicado ni al universo de todo el salón por las razones expuestas de rotación de cátedra, ni menos al mismo grupo desde el inicio de la estructura del método, pese a ello el éxito fue evidente, representando esta aplicación por tanto, no solo parcial sino relativa dentro de límites posibles.

Se le denomina evidencia testimonial, porque, en la defensa de la presente tesis, se muestra y explica, el logro de dicha aplicación, con nombre y tema del estudiante que ejerció satisfactoriamente en todos los extremos parciales del proceso final, con una nota elevada.

En esta tesis, se adjunta una copia (ver figura 28 del capítulo IV: Resultados).

## **2.5. BASES DESDE LA DEFINICIÓN DE VARIABLES E INDICADORES (CAUSA EFECTO)**

### **2.5.1. Variable independiente (X)**

Esta primera variable es de carácter causal, ésta basada en tres tipos de investigación para lograr el objetivo de contar con una metodología, indicadores que la convertirán en ella, sobre la otra de carácter dependiente y por tanto, de efecto. Como quiera que se ha tomado el método popperiano para falsar las hipótesis, conceptos y/o teorías, que niegan o relativizan a los tipos de investigación para sustentar el presente estudio, en una metodología para la arquitectura y hacerla por tanto de evidencia científica; es que estos, liberados de la carga conceptual contraria a la hipótesis de la presente investigación (variables, indicadores), ya está en las condiciones de señalar la seguridad momentánea, que estos tres tipos de investigación (descriptiva, básica y aplicada), son los facilitadores para lograr y hacer del método científico en la arquitectura una realidad y siempre siendo consecuentes con Popper, una verdad momentánea, hasta que haya otra que la falsee o niegue.

Las variables más importantes de este estudio de investigación pura o básica, consistente en encontrar una metodología para hacer de la arquitectura una disciplina donde sus contenidos estén suficientemente bien organizados y estructurados, de tal modo que se deslinde, que parte

de ella es ciencia, que parte es arte, que otra parte es las dos y finalmente que es además de las anteriores, que la hacen y convierten en una disciplina tan particular y olvidada o hasta tal vez nada o poco tocada, con suficiente preocupación por parte de científicos y metodólogos que digan de ella, las inmensas limitaciones por las cuales no se incursiona en el campo de pensamiento y conocimiento científico, tan igual que cualquier otra carrera o especialidad científica.

Desde luego, siendo consecuentes también con la permanente crítica a los referentes antes falsados, en dividir o zanjar el derrotero de la ciencia, el arte o ambas al mismo tiempo y todo sistematizado bajo un holístico proceso sistémico, escalonados inquebrantablemente bajo una secuencia tipológica de los tres estadios de investigación (indicadores): descriptiva, básica y aplicada, si o si, en ese estricto orden y secuencialmente correlacionados con las categorías urbano / arquitectónicas: (Contenido, función, espacio, forma, estructura e infraestructura habitacional urbana) es que se considera para este estudio la base del proceso canónico del acto resolutivo y el creativo, en ese orden.

Y finalmente, nada menos importante el tercer ingrediente indispensable, sustentado y justificada su necesidad en el marco teórico, el enfoque, para la primera variable y la creatividad, para la segunda, bajo un proceso eminentemente sistémico para hacer de la arquitectura una

disciplina holísticamente científica. Debiendo señalar que el producto del enfoque y la creatividad cobra vigencia, articulación y sistemática final, después de Popper, basándose en el método lakatosiano, para la propuesta final de la matriz de diseño y el esquema metodológico.

**NOTA IMPORTANTE:** Estas dos variables, como todas las definiciones referidas con sus respectivas fuentes y que llevan el estilo cursivo y en letra de menor tamaño, son copias textuales de sus autores, que sirve para compendiar las diferentes definiciones y conceptos de destacados filósofos, metafísicos, metodólogos, psicólogos, sociólogos, etc. Y así aglutinar un banco de definiciones y conceptos para pronunciarse y analizarlo en el presente capítulo, así como corroborar los resultados y discutir en los sub siguientes.

#### **2.5.1.1. Investigación descriptiva (X1)**

En las investigaciones de tipo descriptiva, llamadas también investigaciones diagnósticas, buena parte de lo que se escribe y estudia sobre lo social no va mucho más allá de este nivel. Consiste, fundamentalmente, en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores.

##### **2.5.1.1.1. El objetivo de la investigación descriptiva**

Para Bunge (2007), *consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las*

**relaciones que existen entre dos o más variables.** Se recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, se exponen y se resume la información para un análisis detallado de resultados, a fin de producir generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

#### **2.5.1.1.2. Investigación descriptiva según Sampieri**

*Busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se realice. Describe tendencias de un grupo o población.*

*La meta del investigador consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y eventos; esto es, detallar como son y se manifiesta. Buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar como se relacionan estas*

#### **2.5.1.1.3. Investigación transeccionales descriptiva según Sampieri**

(2014)

*Indagan la incidencia de las modalidades, categorías o niveles de una o más variables en una población, son estudios puramente descriptivos. Estos tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. El procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades; y así proporcionar su descripción. Son, por tanto, estudios puramente descriptivos y cuando establecen hipótesis, estas son también descriptivas (de pronóstico de una cifra o valores).*

#### **2.5.1.2. Investigación básica, pura o conceptual (X2)**

##### **2.5.1.2.1. Investigación básica, pura o conceptual según Bunge**

*Para Mario Bunge (2007), las ciencias Básicas o puras, son la búsqueda desinteresada de nuevo conocimiento científico. El sistema de los*

*campos factuales de investigaciones científicas es una colección variable, en la que cada miembro R de la misma se representa por una decapla.*

#### **2.5.1.2.2. Investigación básica o pura según Piscoya**

*En la interpretación de Piscoya (1995) la definición conceptual sobre el tipo de investigación básica, pura o fundamental que llaman muchos de los investigadores antepuestos; sin embargo para él, la llama a ésta: “Investigación científico – teórica”, dentro de la clasificación más general y a la vez productiva como lo señala en su libro” Investigación científica y educacional” acompañada de la investigación aplicada o tecnológica, como Piscoya lo clasifica.*

#### **2.5.1.2.3. Investigación básica o pura según Ñaupás (2014)**

*Es aquella que se viene realizando desde que surgió la curiosidad científica, por desentrañar los misterios del origen del universo, de la vida natural y de la vida humana. Los primeros investigadores, que fueron filósofos y luego científicos, hicieron su trabajo por amor a la ciencia, por amor a la sabiduría...*

***Es pura** porque en efecto no está interesada por un objeto crematístico (acumulación de riqueza), su motivación es la simple curiosidad, el inmenso gozo de descubrir nuevos conocimientos.*

*Se dice que **es básica**, porque sirve de cimiento a la investigación aplicada o tecnológica; y **fundamental** porque es esencia para el desarrollo de la ciencia. Comprende dos niveles u otros como Selltiz et al, distinguen tres: El exploratorio, descriptivo y el explicativo.*

#### **2.5.1.3. Investigación aplicada o tecnológica (X3)**

##### **2.5.1.3.1. Investigación básica versus aplicada según Salkind**

(1999)

*En su libro Métodos de investigación, Neil J. Salkind, dice: En el mundo de la investigación a veces es necesario hacer distinciones no solo del tipo de investigación, sino también acerca de la categoría más general a la*

que podrían pertenecer las implicaciones o la utilidad de la investigación. Es aquí donde entra la distinción entre investigación básica y aplicada.

La distinción más fundamental entre las dos, es que la investigación básica o pura, es investigación que no tiene una aplicación inmediata, en el momento en que se termina, mientras que la investigación aplicada si la tiene; casi todas las investigaciones básicas tarde o temprano conducen a alguna aplicación valiosa a largo plazo.

#### **2.5.1.3.2. Investigación aplicada: Tesis referentes a las ciencia básica o aplicada, según Sierra (1996)**

Las ciencias básicas, tienen por objeto el conocimiento y comprensión de la realidad, y cuando **interactúan con la ciencia aplicada, serán aplicativas**; de aquí su nombre de los logros de la investigación básica con fines prácticos.

#### **2.5.1.3.3. Investigación: ciencia básica, ciencia aplicada y técnica, según Bunge (1989)**

Mario Bunge (1989). En resumen, al tratar de ciencia y técnica es preciso recordar que forman parte de una red compleja y dinámica. (Ver figura 15). La distinción entre ciencia básica, ciencia aplicada y técnica es un problema típico de la filosofía de la ciencia y de la técnica (Cf. Bunge, 1980). Se dice a menudo, que no hay ciencia aplicada, sino aplicaciones de la ciencia. **confieso que la diferencia se me escapa, ya que la ciencia aplicada puede definirse, como el conjunto de las aplicaciones de la ciencia básica (o pura)** Bunge (1989, P.28)

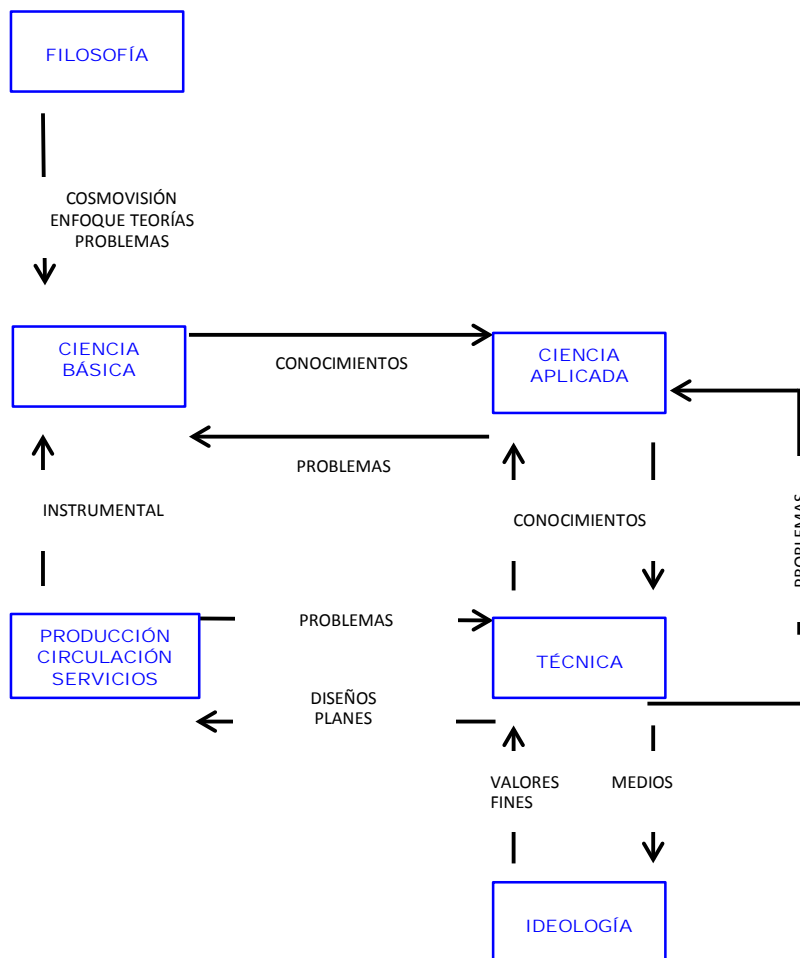


Figura 15. Ciencia y técnica según Mario Bunge

Fuente: BUNGE MARIO; Ciencia y Desarrollo; Ed. El Grafico Impresores Buenos aires 1 989, Pág. 29

#### 2.5.1.3.4. Clasificación de las tecnologías

*La investigación tecnológica surge de la necesidad de mejorar, perfeccionar u optimizar el funcionamiento de los sistemas, los procedimientos, normas, reglas tecnológicas actuales a la luz de los avances de la ciencia y la tecnología. Por tanto este tipo de investigación no se presta a la calificación de verdadero – falso o probable, sino a la de: Eficiente, deficiente, ineficiente, eficaz o ineficaz. A continuación se muestra una clasificación de las tecnologías que facilitan el esquema general de los campos de incidencia profesional, mercado y actividad académica.*

Tabla 12.  
Clasificación de las tecnologías

INVESTIGACIÓN	DISCIPLINAS	RAMAS
TECNOLOGÍA DE MATERIALES	FÍSICAS	Ingeniería civil, eléctrica, electrónica, nuclear, espacial.
	QUÍMICAS	Inorgánica, orgánica.
	BIOQUÍMICAS	Farmacología, bromatología
	BIOLÓGICAS	Agronomía, medicina, bioingeniería.
TECNOLOGÍAS SOCIALES	PSICOLÓGICAS	Psiquiatría, pedagogía.
	PSICOSOCIOLÓGICAS	Psicología industrial, comercial y bélica.
	SOCIOLÓGICAS	Sociología y politología aplicadas, urbanismo, jurisprudencia
	ECONÓMICAS	Ciencias de la administración, investigaciones operativas
	BÉLICAS	Ciencias militares
TECNOLOGÍAS CONCEPTUALES	INFORMÁTICA	Computer sciences.
TECNOLOGÍAS GENERALES	TEORÍA DE SISTEMAS	Teoría de autómatas, teoría de la información, teoría de los sistemas lineales, teoría del control, teoría de la optimización.

**Fuente:** Ñaupas P. Humberto, Mejía M. Elías, Novoa R. Eliana, Villagómez P. Alberto. Metodología de la investigación Cuantitativa – Cualitativa y Redacción de la Tesis, 4ta edición, Bogotá; Ediciones de la U; 2014.

### 2.5.1.3.5. Indicadores con enfoque sistémico

Previamente, se hace un deslinde conceptual entre *enfoque*, *creatividad* y *base sistémicas*, advirtiendo, que estas nominaciones se hacen en cada grupo o paquete de indicadores de las tres bases argumentativas que soportan el mayor contexto del marco teórico.

### 2.5.1.3.6. Enfoque Bunge & Ardila (2002). *Mario Bunge, una manera de ver las cosas o las ideas y en consecuencia también de tratar los problemas relativos a ellas.*

**Definición:** *Un enfoque es un cuerpo de conocimiento preexistente, junto con una interpretación de problemas, un conjunto de objetivos y una colección de métodos, un arquetipo que marca una conducción*

**Bunge distingue ocho amplios tipos de enfoque:**

**Enfoque vulgar.**

**Enfoque empírico.**

**Enfoque doctrinario.**

**Enfoque humanístico:** basado en el cuerpo de conocimientos relativo a la cultura humana, utiliza predominantemente métodos heurísticos. (Método para aumentar el conocimiento)

**Enfoque matemático.**

**Enfoque de la ciencia básica:** apoyado en un fondo de conocimiento matemático y experimental, así como una visión científica del mundo, emplea métodos científicos.

**Enfoque de la ciencia aplicada:** comparte las bases y métodos de la ciencia básica, pero se limita a problemas básicos especiales.

**Enfoque tecnológico:** semejante al de la ciencia aplicada, con una base que incluye también el fondo de conocimiento tecnológico, su objetivo es el control de sistemas naturales, tanto como el diseño de sistemas artificiales.

Este deslinde es sumamente importante porque ayuda a comprender la teorización de la sistemicidad, volcada a las dos partes más importantes de una tesis: Las variables, así como se ve en la siguiente figura. Una mayor explicación detallada se realizará en el punto 5, de las bases teóricas de complemento y en específico, en la base teórica sistémica.

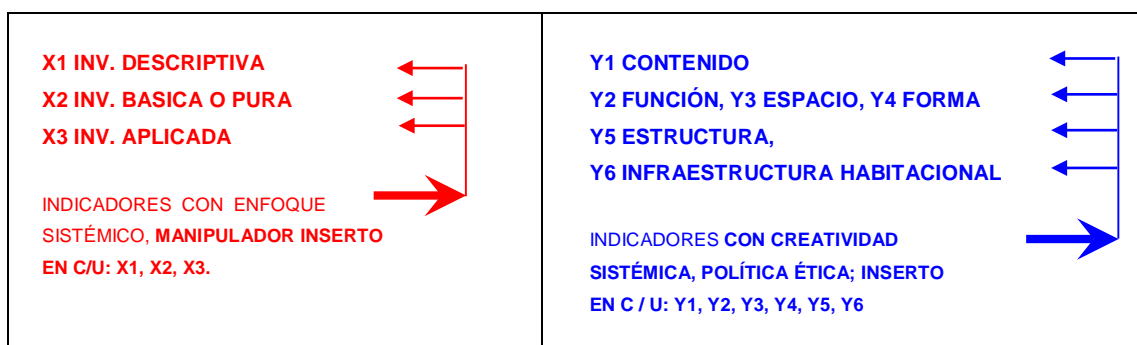


Figura 16. Indicadores con enfoque y creatividad sistémica

Fuente: Diseño y construcción de tabla: Autoría propia

### 2.5.2. Variable dependiente (Y)

- La segunda variable más importante de este estudio de investigación pura o básica, es la dependiente (Y), sobre cuya relación con la independiente, consiste en encontrar la metodología suficiente y necesaria para hacer de la arquitectura, una disciplina estructurada, sistemática organizada y sistémicamente humanizadora.
- Siendo consecuentes con la permanente crítica a los referentes antes falsados, en dividir o zanjar el derrotero de la ciencia, el arte, ambas al mismo tiempo y el conjunto, sistematizado bajo un holístico proceso sistémico, sí o sí, la primera, variable independiente, de carácter condicionadora, influyente, escalonada inquebrantablemente bajo una secuencia tipológica de los tres tipos de investigación (Indicadores): Descriptiva, básica y aplicada, sobre esta *segunda de carácter dependiente* y por tanto de efecto, en el tipo de investigación genérica en la arquitectura (salvo distinción de otros, como histórica, experimentales etc.), cuyos contenidos en otros seis indicadores y en ese estricto orden secuencial, serán correlacionados con las categorías urbano / arquitectónicas (Indicadores segunda variable): Contenido, función, espacio, forma, estructura e infraestructura habitacional urbana para formar la estructura fundamental de la hipótesis causal, del método científico y así el diseñador / arquitecto, pueda contar con los argumentos

tecnológicos capas de entrar a la última parte del proceso y así garantizar su inclusión como un aporte metodológico, para la consecución de sus fines.

- Y finalmente, la *creatividad* para esta la segunda variable, bajo un proceso eminentemente *sistémico* y hacer de la arquitectura una disciplina holísticamente científica, como lo requiere esta carrera particular y especial para desatar sus diversos nudos gordianos, mediante la propuesta de la *malla – matriz de diseño*, que plasma la aplicación: Metodología de los programas de investigación del método lakatosiano, del falsacionismo sofisticado de la obra tardía de Popper que objetivara, en esta última fase de la investigación propiamente dicha, la que sustancialice la etapa previa al diseño creativo y por tanto la última fase del arte + sistémica.

**NOTA IMPORTANTE:**

También en esta parte última del marco teórico es especial y particular, tanto estas dos variables como todas las definiciones de indicadores o sub indicadores, serán referidas con sus respectivas fuentes y que llevan el estilo cursivo y en letra de menor tamaño son copias textuales de sus autores. Lo que se pretende en el presente estudio es compendiar en forma muy diversa las diferentes definiciones y conceptos de destacados filósofos, metafísicos, metodólogos, psicólogos, sociólogos, teóricos, etc. Y así aglutinar un banco de definiciones y conceptos para pronunciarse y analizarlo en el presente capítulo, así como corroborar los resultados y discutir en los sub siguientes.

### 2.5.2.1. Contenido (Y1)

**2.5.2.1.1. Contenido** Camacho (2007) (*Del Lat. Contineo, es, ere, tinui, tentun, de con por cum, y teneo, contener, tener.*)

*adj. Lo que se contiene dentro de una cosa. Conocimiento aceptado como universal que remite a una realidad dada, enriquecido con el conocimiento científico de la reflexión humana y el análisis de la realidad existente en un momento histórico dado.*

**2.5.2.1.2. Contenido: connotación, sentido,** según Bunge (2007)

*Propiedades de los predicados (v.) y, por extensión de sus correspondientes símbolos, Connotación = sentido (v.). Sin. Contenido. Denotación = referencia (v.). Las dos juntas constituyen el significado (v.).*

**Ejemplo 1:** *en la teoría de los números “par” connota divisibilidad entre 2 y denota a los enteros.*

**Ejemplo 2:** *“vida” connota (entre otras cosas) el metabolismo y denota la totalidad de los seres vivientes. Ejemplo 3: “armonía” connota un desajuste entre las aspiraciones y los logros y denota a las personas*

**SENTIDO: b) SEMÁNTICA=** *El sentido o contenido de un constructo, es la unión de los elementos del mismo tipo que lo implican formalmente (v.) o que están implicados por dicho constructo, o sea:  $S(c) = \{x | xI-c\} \cup \{y | cI-y\} = I(c) \cup P(c)$ . El primer término se llama el importe y el segundo el soporte de c. Un concepto relacionado es la **intensión** (v.).*

### 2.5.2.2. Función (Y2)

**2.5.2.2.1. Función de los elementos significados** según Camacho (2007)

*f. Relación operativa que integra los actos y las actividades humanas con los elementos arquitectónicos significados, para una finalidad determinada. Es la situación objetiva resultante de la integración contextual de varios elementos significados que se adapten a la operatividad del hombre, por ej. Sentarse en una silla.*

#### **2.5.2.2.2. Función en el diseño arquitectónico (Camacho, 2007)**

*f. Relación operativa y valorativa para un fin común, que integra a las actividades humanas y sus expresiones ante un espacio adaptado envolvente, con objeto de obtener una mejor operatividad, por ej., la actividad comer connota al espacio donde se realiza como comedor.*

#### **2.5.2.3. Espacio (Y3)**

##### **2.5.2.3.1. Espacio según Camacho (2007)**

**ESPACIO** (Del. Lat. *Spatium* , lugar, campo de carreras, carreras.)

*m. la concepción del espacio se presenta bajo tres líneas importantes:*

- 1. La concepción de un espacio absoluto con una existencia independiente a la materia, dentro de un espacio euclidiano del sistema único y perfecto como un concepto discursivo universal.*
- 2. El espacio concebido como una relación entre objetos dentro de la coexistencia espacial que puede ser la posición de un cuerpo dentro de los demás, el espacio como contenedor de los objetos materiales, y el espacio como relativo y en relación con varias posiciones que lo determinan.*
- 3. La relación del espacio con la realidad, presentándose como relativo ella, sea la existencia de las cosas gracias al sujeto percipiente dentro de la idea de las sensaciones, el espacio relativo a la realidad social, o al espacio relacional a la realidad social existente.*

##### **2.5.2.3.2. El espacio vital urbano- arquitectónico Camacho (2007)**

*Se relaciona esencialmente con la estructura de la población y con su tamaño ecológico-demográfico, así como con las actividades que se van a realizar*

##### **2.5.2.3.3. Espacio-tiempo según Bunge (2007)**

**ESPACIO:** *Según la teoría relacional, el espacio físico es la colección de cosas cambiantes junto con la relación de estar entre. Esta concepción está firmemente sugerida por la teoría de la relatividad general. De hecho, según ésta el espacio (en realidad el espacio – tiempo) está estrechamente conectado con la materia. Esta conexión es tan estrecha que,*

*si no existiera la materia, no quedaría ningún espacio físico (v. **geometría filosófica espacio – tiempo**).*

#### **2.5.2.4. Forma (Y4)**

**2.5.2.4.1. Forma Camacho (2007).** *(del gr. Morfe, configuración exterior, estructura visible de un cuerpo, del lat. Forma, oe.)*

*f. unidad integrada por partes de características espaciales y/o temporales con cierta permanencia; su carácter es singular en relación con la figura, se expresa con un orden determinado por la leyes de composición que definen la finalidad que la significa.*

#### **2.5.2.4.2. Forma arquitectónica según Camacho (2007)**

*Forma arquitectónica: f. singularidad expresada en la realidad por la conjugación de su estructura de sostén (organización de sus partes, bajo leyes de composición de los sistemas), a una realidad que es producto de su energía- masa y su relación con el hombre, quien en su afán de ampliar su contexto, marca su significación (su tiempo y finalidad las formas que se relación en dicho afán).*

#### **2.5.2.5. Estructuras (Y5)**

##### **2.5.2.5.1. Estructura según Camacho (2007)**

*Estructura: (Del lat. Structura, ae, composición de los huesos, arreglo, colocación y disposición de las palabras, deriv. De struo, is , ere, disponer, ordenar por capas, disponer en orden, disposición de las partes que componen un todo.) f. concreción dinámica en el tiempo y/o en el espacio de una unidad compuesta por varios elementos singulares que participan en su formación, las cuales se ordenan bajo leyes sistémicas de composición. La estructura es el sostén de la forma, y gracias a su definición se dan el orden y la sucesión de los elementos integrantes de un todo, los cuales presentan finalidades existenciales.*

*Por medio de los normamientos que surgen de las leyes sistémicas de composición, la estructura organiza los elementos singulares con cierta*

*pertenencia, y conserva la agrupación como un todo que absorbe hasta cierto punto en las transformaciones, evitándose de esta manera los cambios estructurales y convirtiendo en su mayoría a estos últimos en ajuste internos que se logran por los procesos de autorregulación, respuestas estructurales a una serie de circunstancias de las situaciones.*

*El sistema es canónico, normativo e interpretativo. Gracias a estas características un sistema se convierte en el que determina las leyes de composición y organización de varias estructuras las cuales presentan un carácter dinámico y concretarle.*

#### **2.5.2.5.2. Estructuras según Bunge (2007)**

*Una propiedad de todos los sistemas (v.), sean conceptuales o materiales, naturales o sociales, técnicos o semióticos. La estructura de un sistema es el conjunto de todas las relaciones entre sus componentes, especialmente aquellas que mantienen la unidad del sistema.*

#### **2.5.2.6. Infraestructura habitacional y urbana (Y6)**

##### **2.5.2.6.1. Infraestructura habitacional Zuleta (1988)**

*Todos los trabajos relacionados con la dotación de servicios de agua, luz, alcantarillado, teléfonos, etc, destinados a la vivienda.*

##### **2.5.2.6.2. Infraestructura urbana, Zuleta (1988)**

*Conjunto de obras que constituyen los soportes del funcionamiento de las ciudades y que hacen posible el uso urbano del suelo: accesibilidad, saneamiento, encauzamiento, distribución de aguas y energía, comunicaciones, etc.*

##### **2.5.2.6.3. Instalación urbana, Zuleta (1988)**

*Conjunto de estructuras, conducciones o complementos que integran una unidad de servicios de infraestructura o equipamiento urbano, incluyendo así, agua potable, drenaje, alcantarillado, electricidad y alumbrado, gas, teléfonos, etc., comercio, industria, salud, administración, educación, deporte, recreación y turismo.*

#### **2.5.2.6.4. Infraestructura urbana, Zuleta (1988)**

*f. Obras que dan el soporte funcional para otorgar bienes y servicios óptimos para el funcionamiento y satisfacción urbanos de una totalidad social, dentro de una connotación cultural determinada. Son las redes básicas de conducción y distribución, como vialidad, agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, gas, teléfonos, transportes, insumos, abastos, etc., y la eliminación de aguas negras, basura y desechos urbanos varios.*

#### **2.5.2.7. Indicadores de creatividad**

##### **2.5.2.7.1. Creación según Bunge (2007)**

*La formación, ya sea espontánea o dirigida, de algo nuevo. Ej. La combinación química, la fecundación del ovulo, la invención y la formación de una nueva empresa de negocios. Según la mayoría de las religiones, la creatividad es una prerrogativa. Según el empirismo, los humanos solo pueden juntar o combinar elementos preexistentes, nunca formar algo radicalmente nuevo. El materialismo (v.) emergentista sostiene que la creatividad está generalizada en la naturaleza y en la sociedad. Pero dado que niega lo sobrenatural, su creativismo no es creacionista. La emergencia de nuevas ideas puede explicarse, al menos en principio, como la autoorganización (v.) de nuevos sistemas de neuronas.*

##### **2.5.2.7.2. Creación según Rosental (1980)**

*Proceso de la actividad humana que produce valores materiales y espirituales cualitativamente nuevos. La creación constituye una facultad del hombre surgida gracias al trabajo, la cual le permite formar una nueva realidad con el material que tiene a su alcance (basándose en el conocimiento de las leyes del mundo objetivo) para dar satisfacción a sus múltiples necesidades sociales. Cualquier trabajo puede ser obra creadora. Los tipos de creación están determinados por el carácter de la actividad creadora: del inventor, del organizador, creación científica y artística. El idealismo ve la creación artística como obsesión divina (Platón), como movimiento de lo consciente a lo inconsciente (Schelling), como «hálito*

*vivificante de lo inconsciente» (Eduard von Hartmann), como intuición mística (Bergson), como manifestación de los instintos (Freud). Según la teoría marxista leninista, la creación constituye un proceso en el que participan todas las fuerzas espirituales del hombre, entre ellas la imaginación, así como también la maestría –adquirida en el aprendizaje y en la práctica– necesaria para convertir en realidad la idea creadora. Las posibilidades de la actividad creadora dependen de las relaciones sociales. Mientras que, bajo el capitalismo, los hombres se ven obligados a comerciar con sus dotes, en el régimen socialista se abren ante el hombre amplios horizontes de actividad creadora en bien de la humanidad.*

## **2.6. BASES DESDE LA FORMULACIÓN DEL PROBLEMA Y DE LOS OBJETIVOS**

Este último eslabón del proceso del marco teórico representa la síntesis y congruencia de todas las bases anteriores; por lo tanto, debe contener no solo la abstracción procesal de todo el constructo, sino, la aplicación de todas las relaciones y/o correlaciones que están inmersas ambas variables y ambos paquetes de indicadores de sus respectivas variables.

La primera herramienta metodológica de este paso es reengendrar la construcción de la matriz de consistencia y en particular las variables e indicadores, de la independiente de medición causal (tres de los tipos de investigación) y de la dependiente, de indicadores de efecto (seis de las categorías urbano arquitectónicas) que soportan a la hipótesis. Que dicho sea de paso, ya fue ejecutada en el capítulo I, aun teniendo que ser esta

corroborada, después de todo el proceso, pero ya está disponible para capitular el proceso. Como se explica en el anexo 07 y sucesivos.

En el sentido vertical de la tabla, se refleja la variable independiente y sus correspondientes indicadores, que recaen en los tres tipos de investigación, más el enfoque, que es el sesgo intencional que pretende la presente tesis por definición e intención conceptual.

A cambio, en el sentido horizontal, se encuentra la variable dependiente, cuyo efecto recae en sus seis indicadores categoriales de la arquitectura, más el otro enfoque, que es el de la creatividad sistémica, base fundamental de inter relación y por definición en el primer paso de este marco teórico, el cual consagra la relación final para llegar al diseño del artefacto arquitectónico.

Los casilleros de interrelación de color celeste, son las exposiciones de relación real, objetiva y conceptual según los cinco pasos explicados a lo largo del marco teórico y cuyas metas objetivo de cada o para cada tipo de investigación, rematan en la columna celeste derecha y final, donde queda plasmada cada una de ellas, como meta objetivo de cada paso, intervención del tipo de investigación que generará sobre las actividades categoriales o funcionales de la arquitectura, luego de cada relación recurrente, según como se vaya agotando el proceso metodológico de la investigación, siendo estos pasos obligatoriamente secuenciales, para pasar uno del otro, esta es la lógica de la relación, y así tener

sucesivamente: La diagnosis, la prognosis, la propuesta teórica de contenido, la matriz de diseño y finalmente la propuesta sistémica política y ética urbano arquitectónica.

### **2.6.1. El problema, objetivos y acopio de data genera el diagnóstico**

En la tabla del diagnóstico, la relación solo es existente en el primer casillero vertical (celeste), cuya abstracción numérica de indicadores es  $X1 / Y1 = SI$ , lo que significa, que para lograr la meta – objetivo de la diagnosis urbano arquitectónico (extremo celeste opuesto), se requiere acopiar el expediente de contenido, ya que en el estará todo el acumulado físico espacial urbano arquitectónico del contexto principalmente y otros del interior del futuro anteproyecto. Las demás relaciones  $Y2 \dots Y6$  no requieren de relación en si, porque este es un hecho físico ya ejecutado y en él solo se capta su estado edificatorio, en todas las formas físico espaciales estáticas, al no haber participación actoral del futuro diseñador, es un artefacto ya pasado y solo hay que fotografiarla, en todos los detalles de contenido. (Expediente).

### **2.6.2. Diagnóstico y transformación en información: prognosis diagnóstica**

La prognosis diagnóstica y como es de verse, el mismo título deslinda el paso secuencial para agotar esta fase, es decir, se requiere previamente del diagnóstico de la fase anterior, para desarrollar el

prognóstico, por esta razón el tipo de investigación, automáticamente debe cambiar, porque para llegar a desarrollar la prognosis requiero no solo de una descripción narrativa o acumulativa del hecho físico, sino además ya se debe cruzar análisis, síntesis, relación, proyección y evaluación, con lo que, esto no lo resolvería la investigación del tipo descriptivo; por esto se requiere una fase del tipo de investigación básica, pura, fundamental o conceptual como lo llaman diferentes autores.

Su nivel de relación solo llega hasta la categoría arquitectónica desde el contenido Y1 al Y4 de la forma, por cuanto, el primero Y1 (contenido) recaba todo el estado estático y dinámico que presenta su propio cuerpo constitutivo, y luego según y conforme se avance en el desarrollo del proyecto y simultáneamente por las otras etapas o faces, de los otros tipos de investigación, y a diferencia y a lo largo también, de las otras categorías Y2 a la Y4, que son fundamentalmente dinámicas y por tanto, proyectuales para nuevos hechos urbano arquitectónicos, que se requerirán en las tres siguientes fases.

### **2.6.3. Propuesta teórica de contenido urbano arquitectónica**

Del mismo modo, sigue la secuencia ineludible de este nuevo paso, que dará lugar a analizar, sintetizar, construir, evaluar, relacionar, correlacionar, comparar, criticar, reevaluar y esquematizar una nueva propuesta teórica de contenido, mediante el cruce de todas las actividades adjetivadas y copuladas procesalmente, conforme se inserta y

teoriza en el nuevo artefacto proyectual; en esta fase, todas las actividades gozan de plena actividad funcional y proyectiva dinámica (las seis categorías), en y con todas debe relacionarse el cruce del tipo de investigación *aplicada o tecnológica* indicador de la variable independiente, para dar a luz con cada fase categorial, nuevas respuestas de coherencia de contenido, funcional, espacial, formal, estructural, de infraestructura habitacional urbana y todas cruzadas con enfoque sistémico, para obtener la anunciada propuesta teórica de contenido urbano arquitectónico. Todo este tópico del proceso, es eminentemente correlacional y se desprende fundamentalmente de las etapas anteriores de diagnóstico y prognosis con enfoque sistémico y bajo el procesamiento de una investigación básica, pura, fundamental o conceptual, que al fusionarse en esta etapa con la de tipo aplicada o tecnológica constituirán el constructo teórico más completo del avance del proceso del nuevo artefacto a diseñar.

#### **2.6.4. Matriz de diseño urbano arquitectónica**

En esta correlación, hay intervención del pensamiento y conocimiento sistémico que supera el campo estricto de la racionalidad científica, que aun siendo ciencia en toda la relación se logra la meta objetivo de obtener la *matriz de diseño* (aporte innovativo de la presente tesis); es decir, aquí se consagra todas las extremas relaciones de cruce para obtener la malla holística, sistemática, total, integral y sistémica de

expresar la síntesis más completa y en donde se convertirá en el puente estratégico para dar facilidad al diseño estrictamente de arte y belleza. En esta fase se acaba la intervención de la ciencia en todos sus extremos.

Esta fase es de un accionar de estricta síntesis y correlación, aquí ya no existe capacidad analítica. La fase anterior de contenido fue su punto límite, por tanto su estructuración es de extrema precisión contextual holística y sistémica. Esta representa una visión totalizadora y visionaria del nuevo artefacto proyectual, al punto de inferir proyecciones tridimensionales y vio espaciales, esta malla sería la equivalencia de la matriz de consistencia, malla con la que se tiene toda la visión de cualquier tesis de investigación; de igual forma, esta abstraerá la totalidad del nuevo proyecto, y desde allí pueda revisionarse cualquier retroalimentación físico espacial y ajustar todos los correctivos del futuro artefacto.

#### **2.6.5. Propuesta sistémica política ética, urbano arquitectónica**

Finalmente, se llega a la última fase del proceso, alimentada por el diagrama metodológico arquiyaji, parte conformante del método para hacer ciencia desde la arquitectura con mecanismos sujetos al método científico. Los componentes indicadores son eminentemente sistémicos de enfoque y de creatividad, así como se definió en las bases teóricas categóricas y que por tanto, sostienen el presente eslabón. También se inserta el panorama de variables políticas y ética, en respuesta a la

voluntad ético – político de la sociedad y de los gobernantes. El mundo y el estado de cada nación está globalizado en función a grandes intereses, por tanto la respuesta inspirativa ya no se puede pensar en el libre albedrío del artista, arquitecto, gobernante, actor social entre otros, sino responde y es evidente a estos horizontes de fundamentación ético político y cuanto menos grados de impactos negativos y antisociales tenga el panorama, este será más empático y satisfactor de grandes mayorías.

Esta fase representa la parte más técnica y dominio de la geometrización del proyecto, aquí inspira al arquitecto el dominio y abstracción sensitiva de todas sus afectividades y sensibilidades con los contextos externos e internos del futuro artefacto, es en efecto el salto al vacío de todas sus emociones, conocimientos, reflexiones, ideologías e inclinaciones socio políticas y hasta filosóficas y epistemológicas, que definan su conducta formativa y experiencia profesional.

Esta representa la fase relativamente de mayor libertad e inspirativa del arquitecto para poner en tela de juicio su convicción del paso del acto resolutivo al acto creativo, es la maquinación mental más completa y perfecta para la creatividad, siempre con relativo sentido de escalas e ideologías.

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. METODOLOGÍA EXPOSITIVA ESPECÍFICA

El presente capítulo se fundamenta de manera especial, porque representa la coyuntura más importante y delicada, no desde el fondo de la investigación sino, del puente que se requiere entre la investigación científica y el logro de una metodología para el diseño urbano arquitectónico. Al respecto, se apeló a todos los recursos y fuentes encontradas con suficiente acuciosidad, que aun siendo estas muy pocas, sobre todo, en los elementos más importantes para cerrar el círculo del proceso del método científico, que significa la *medición del diseño*, situación a la que se refiere “lo delicado” en el presente capítulo, y que se ha tenido que echar mano y reflexión a diversos enfoques conceptuales, filosóficos, epistemológicos, científicos, ético políticos y hasta jurídicos, para garantizar, que lo propuesto, es tan científico como el sustento del referente de investigación básica sujeta al derecho jurídico que hace el jurista Aranzamendi (2011), aceptado por la comunidad.

Esther Díaz (2002), filósofa argentina, en su artículo “*Los discursos y los métodos*”. Métodos de innovación y métodos de validación, ayuda a adicionar secundariamente el método popperiano planteado en la presente tesis, sobre metodología y epistemología, expresando lo siguiente:

*Si se recorren textos o se escuchan disertaciones sobre el tema, se percibe que los límites entre ambas disciplinas son difusos. Es como si la epistemología y la metodología no terminaran de definirse por sí mismas. A ello hay que agregarle que comparten conceptos, aunque no siempre los mismos significantes remiten a los mismos sentidos. Sin embargo, estas disciplinas se refieren a la investigación científica, al rigor, a la precisión y – fundamentalmente- se refieren a los métodos.*

*Se habla de “metodología propiamente dicha” cuando se hace referencia a las técnicas utilizadas en la puesta en marcha de un diagrama de investigación. Un proyecto de investigación es una especie de programa general de todas las instancias..... Esta última instancia es el lugar de la metodología. ....*

*La modernidad fue machacona en la imposición de un método único para poder acceder a la verdad: el científico. Sin embargo, para desarrollar nuevos conocimientos y ejercitar la fecundidad científica, tanto los científicos, como los metodólogos y epistemólogos deberían renunciar al dogma casi religioso de la existencia de un método único en la ciencia (existen estudios que aseguran que en la práctica científica sólo los no creativos repiten un mismo método)*

*Pero resulta que los defensores del método único, desde sus distintas perspectivas, declaran que “el” método es el elegido por su parcialidad teórica. Es evidente que el método depende del marco teórico desde el que construye el objeto de estudio y la manera de abordarlo. De modo tal, que para un empirista, “el método” será el inductivismo; para un racionalista, el hipotético-deductivo y para un racionalista crítico, el falsacionismo. Estos son los métodos de validación más influyentes en la reflexión epistemológica sobre las ciencias naturales, y como se ve, parangonando al Dios de los católicos, se trata de tres métodos distintos, pero un solo Método verdadero. Que el marco teórico determina al objeto y el método es algo que, a su manera, Kant estipulaba...*

*...Las posiciones críticas, por el contrario, buscan la validez epistemológica en función de la solidez de las teorías. Tal solidez no surge necesariamente de la formalización y puesta a prueba, sino de la confrontación entre los objetivos propuestos y los logros alcanzados por la teoría analizada. Hay*

*una tercera forma de validación: una teoría se acepta porque es eficaz tecnológicamente.*

*Por último, conviene aclarar que utilizar el mismo término (método) para referirse a instancias diferentes del proceso cognoscitivo dificulta la diferenciación de roles. En un primer abordaje del tema -esquemáticamente- se puede sortear el problema diferenciando entre métodos para la obtención de nuevos conocimientos y métodos para validar dicha obtención. En el primer caso se trata de metodología, en el segundo de epistemología. Pero la problemática es mucho más compleja.*

*....Por otra parte, el metodólogo no le brinda al investigador herramientas "puras" (reglas o procedimientos sin conceptos de apoyo). Se trata de instrumentos considerados aptos desde la visión epistemológica que ilumina la práctica. A su vez, el científico, instrumenta los métodos de acuerdo a sus propios supuestos teóricos.*

### **3.1.1. RESUMEN UTILITARIO Y APORTE**

Resumiendo lo más sustancial de los contenidos del artículo expuesto, Esther Díaz facilita el resumen que con evidencia se aplica en la presente tesis al momento de validarla. En la diferenciación que puntualiza entre métodos para la obtención de nuevos conocimientos y métodos para validar dicha obtención, el primero ha respaldado el objetivo de la presente investigación mediante la propuesta de un *diagrama metodológico*, partícipe de *contenidos filosóficos* que surgieron y se nutrieron de estos, siendo el objetivo generar este respaldado de la filosofía. Para el segundo, se validará utilizando un artificio epistemológico que sustenta el método arquiyaji.(ver figuras 17, 18 y 19)

## **3.2. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES E INDICADORES**

### **3.2.1. Definición de la variable independiente (X)**

Tipos de investigación científica con enfoque sistémico. Esta variable se desdobra en dos partes:

#### **Primera. Tipos de investigación científica**

**1. Primera condición.** Previa a la definición, para este tipo de investigaciones, siempre deberá cumplirse la relación causa (X, independiente) > efecto (Y, dependiente); por tanto su relación:  $Y = f(X)$ .

**2. Segunda condición.** La definición de arquitectura para esta tesis y en consecuencia para la hipótesis, es Trans = ciencia + arte + creatividad sistémica, política y ética; por lo tanto, debe deslindarse que una parte es ciencia, otra parte es arte, otra parte, las dos y finalmente es además de las anteriores, que la hacen y convierten en una disciplina particular.

#### **3. Definición conceptual de la variable independiente.**

Tipos de investigación científica con enfoque sistémico; dadas las dos condiciones anteriores, se la define como se observa en el anexo 07.

Es una variable de carácter causal, basada en tres tipos de investigación: 1. Descriptiva, cuyo alcance/meta es la etapa diagnóstica (ciencia); 2. Básica, pura, conceptual o fundamental, cuyo límite es la consecución de la prognosis (ciencia); 3. aplicada o tecnológica, cuya primera fase es el logro de la propuesta teórica de contenido (ciencia), y la segunda fase es la consecución del constructo de relación diálisis de la

matriz de diseño; 4. (ciencia + enfoque sistémico) de las condicionantes (output= salida), de todo el proceso urbano arquitectónico; culminando la inserción de la ciencia y dando pase, solo a la parte del arte para que con todo el acumulado de precedencia pueda correlacionarse con la creatividad sistémica, generando el input = hacia el interior del nuevo artefacto urbano arquitectónico.

### **Segunda. Indicadores con enfoque sistémico**

**1. Primera condición.** En esta segunda parte del “enfoque sistémico”, más que otra variable o indicador adicional o excluyente de la variable independiente en sí, porque al ser una sola, se señala la particularidad complementaria que realiza el efecto pivot, entre los indicadores de las dos variables simultáneos. Sin este, no existe una relación de fusión o sesgo intencionado de incorporar la sistemía en cada espacio de interacción de las variables; por lo tanto, debe cumplirse la relación E.S. (enfoque sistémico) / Y1,Y2,Y3,Y4, Y5, Y6; sí y solo sí, de lo contrario, no podría insertarse en la definición conceptual de la variable independiente.

**2. Segunda condición.** Deberá existir un proceso de falsación popperiana inicial en la intervención de referentes contextuales previos si los hubiera (para el análisis) relación, inserto y/o descarte de los indicadores de ambas variables. Su meta es el logro ineludible de la matriz de diseño urbano arquitectónico, producto de una nueva unidad

de análisis, cuya base permite corroborar la metodología del programa de investigación científica (PIC) del método lakatosiano (solo un estilo apriorístico).

**3. Definición conceptual.** Por lo tanto, el indicador con enfoque sistémico es el arquetipo que marca la conducción y estilo de la variable independiente, interactuante correlacionador, entre dos tipos de investigación científica (Básica y tecnológica), sobre cada una de las categorías de la arquitectura de la variable investigada (dependiente: Contenido, función, espacio, forma), a fin de obtener la prognosis, la propuesta teórica de contenido y la matriz de diseño urbano arquitectónico.

### **3.2.2. Definición de la variable dependiente (Y)**

Metodología científica en la arquitectura

#### **Primera. Metodología científica en la arquitectura**

**1. La primera condición.** Previa a la definición, para este tipo de investigaciones, siempre deberá cumplirse la relación causa (X, independiente) > efecto (Y, dependiente); por lo tanto, su relación es  $Y = f(X)$ . Hacerlo de modo inverso, indistintamente o interactuante en cualquiera de las formas, sería inaplicable para este tipo de propuesta urbana arquitectónica; no se universaliza para cualquier o menos toda investigación científica, solo cuando hay proyecto/artefacto urbano

arquitectónico de por medio, sino lo es así, no se inserta, porque es un factor eminentemente dinámico, debe haber programa de propuesta.

**2. La segunda condición.** De igual modo, se debe reiterar idénticamente que la variable independiente, con la definición de arquitectura Trans = ciencia + arte + creatividad sistémica, política y ética, debe deslindarse que una parte es ciencia, otra parte es arte, otra, las dos. Y finalmente es además de las anteriores, que la hacen y convierten en una disciplina particular como es la creatividad sistémica, política y ética y es además estas dos acepciones disciplinares últimas, porque sin la voluntad ético político del estado, la comunidad, los usuario (s), en armonía, no solo el sistema deja de funcionar, sino el proceso de proyectación de diseño, se hace temerario, dudoso, condicional o inequitativo y hasta anti ético.

Igualmente, que el ético-político del arquitecto refleje el diseño final, un artefacto del esquema humanizador que define nuestra concepción de lo que representa “El diseño urbano arquitectónico”.

**3. Tercera condición:** La estructura metodológica del proceso de investigación se somete al método científico, dada la consecución particular de una metodología para la disciplina de la arquitectura, materia de investigación en el presente estudio, esta se sujeta por un lado para el contexto externo hasta la matriz incluida (Esquema metodológico) y por otro, para el interno (Diseño sistémico urbano

arquitectónico), donde ya no existe método, sino solo premisas de diseño.

#### **4. Definición conceptual de metodología científica en la arquitectura**

(variable dependiente)

Dadas las condiciones previas, se la define como una variable de carácter efecto, condicionada por tres tipos de investigación, particulares, consecutivas e ineludibles, a la vez contrastables reciprocamente según competencia de cada variable y recurrente según cada tipo de investigación para cada etapa o fase, sobre cada uno de sus indicadores: Contenido, función, espacio, forma, estructura e infraestructura habitacional urbana. Siempre, en cada accionar de relación de variables, cada definición es recíproca y simultánea según competencia funcional de cada variable e indicadores.

#### **Segunda. Indicador de creatividad sistémica, política - ética**

##### **1. Definición de creatividad sistémica, política – ética**

Este indicador representa el más complejo, pero el más estratégico, eficaz, correlacionador trans, intra, extra que fusiona el arte y la sistemía; se define del siguiente modo:

La creatividad sistémica, política ética (Definición propia 2016), es la variable/indicador, indispensable en la metodología de investigación, del diseño urbano arquitectónico, siendo la creatividad, Rosental (1980), un proceso de la actividad humana que produce valores

materiales y espirituales cualitativamente nuevos, en un sistema político ético cuya interacción se da entre el sistema político y su ambiente social, soportados y concatenados por la autopoiesis del sistemismo en la malla de la matriz de diseño, así permite eslabonar el enfoque con la creatividad, para generar una cosmovisión política – ética filosófica del contexto hacia el interior y viceversa, para lograr crear el artefacto con destreza de *arte sistémico* más humanitario”.

### **3.3. DEFINICIÓN DEL DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.3.1. Del proceso formal**

El método utilizado es el *deductivo*. Se parte de una pregunta/objetivo general para obtener las conclusiones de un caso particular, se sustenta en una teoría semiótica y dos modelos metodológicos urbano arquitectónicos, antes de recoger datos empíricos y hacer observaciones.

#### **3.3.2. Del grado de abstracción: Tipo de investigación pura (básica)**

La presente investigación busca y aumenta la teoría tan escasa en la arquitectura, sobre metodologías para el diseño urbano arquitectónico; por lo tanto, se relaciona con nuevos conocimientos y hasta con ensayos que se han observado en la aplicación a priori de la formación en el pregrado de los tres últimos años, en el último ciclo de la carrera formativa.

Ñaupas (2014), sobre investigación básica o pura; dice:

*Los primeros investigadores, que fueron filósofos y luego científicos, hicieron su trabajo por amor a la ciencia, por amor a la sabiduría. **Es pura** porque en efecto no está interesada por un objeto crematístico (acumulación de riqueza), su motivación es la **simple curiosidad**, el **inmenso gozo de descubrir nuevos conocimientos**.*

*Se dice que es **básica**, porque **sirve de cimiento a la investigación aplicada o tecnológica**; y **fundamental** porque es esencia para el desarrollo de la ciencia.*

Este concepto se consideró como parte y aplicación en la presente investigación.

### **3.3.3. De la naturaleza de los datos**

**Metodología cuantitativa:** El objeto de estudio es externo al sujeto que lo investiga tratando de lograr la máxima objetividad. Se identifica teorías generales referidas a hechos, métodos y metodologías. Los instrumentos/documentación bibliográfica recogen los datos, los cuales se sistematizan.

### **3.3.4. De las fuentes**

Fuente documental. El documento bibliográfico y cibernético son el soporte de la fuente.

#### **3.3.4.1. Según su originalidad u orden de precedencia**

**3.3.4.1.1. Fuente primaria** Siendo el material de primera mano, relativo a la presente tesis, se tiene las siguientes fuentes primarias:

**1. Bibliografía de investigaciones** Fuente propia. Está sustentada sobre las bases iniciales y diversas líneas temáticas afines y directas sobre el tema desarrollado parcialmente con bastante antelación a la aprobación del plan o proyecto de tesis, entre el año 2005 al 2014; teniendo un horizonte muy sólido de las pretensiones del objetivo final, con el que fue aprobado el citado plan. Es por ello que el producto final de propuesta ha sido sometida a tres años de ensayo previo, aprovechado por la condición de docente principal del último año de la carrera, lo que facilitó su organización, mejoramiento y verificación de resultados, para después convertirse parte del estudio y ser contrastado con los antecedentes de otros investigadores.

**2. Fuente audiovisual** Ha sido tomada de la variada amplitud digital, estrictamente referenciado y citado, con direcciones web, más un video de entrevista – debate, sobre ciencia y filosofía, entre Jorge Alcalde (Director de la revista Quo) y dos catedráticos de filosofía: Gabriel Albiac (UCM) y Agapito Maestre (UAL), así como para la fundamentación semiótica peirceana de MC NABB Darin, como popperiana del mismo discurso de Agapito Maestre y Educatina (2013) y Liceus por De Coso Raquel.

**3.3.4.1.2. Fuente secundaria.** Diferentes textos basados en fuentes primarias que ha implicado un tratamiento de generalización, análisis, síntesis, interpretación y evaluación.

**1. Bibliografía de especialidad.** Está sustentada sobre las bases de los antecedentes del estudio documentado en siete referentes de investigadores individuales, y en el otro grupo de seis colectivos/ instituciones académicas, tomados de los medios digitales (internet) y dos diccionarios especializados en arquitectura y urbanismo / construcción (biblioteca propia). No se encontró textos ni tesis en el tema especializado de metodología para el diseño en el mercado local, regional ni nacional.

**2. Bibliografía en la metodología de investigación.** Dispuesta sobre nueve referentes principales y otros varios secundarios (totalmente de bibliografía propia).

**3. Bibliografía de filosofía / epistemología y otros.** Basado en ocho textos diversos de filosofía, epistemología, teoría general de los sistemas y sistémica, más dos diccionarios filosóficos y otro de investigación científica.

**4. Fuente audiovisual.** La variada amplitud digital, estrictamente referenciado y citado, con direcciones web.

**5. Organización bibliográfica.** Sus fuentes son producto de la búsqueda, recopilación, organización, valoración, crítica e

información bibliográfica sobre el tema específico; esto permitió tener una visión panorámica del problema; constituyendo la siguiente relación cuantitativa de documentos específicos, instrumentos e involucrados metodólogos, filósofos, arquitectos, sociólogos, psicólogos y entre otros:

- a. Definiciones de arquitectura por 56 maestros arquitectos / filósofos / otros.
- b. Las bases de los antecedentes del estudio, documentado sobre siete referentes investigadores individuales y más de seis colectivos.
- c. Tres tipos de investigación científica, más el indicador del enfoque sistémico, con una documentación de más de tres investigadores por cada tipo. Asimismo, la confrontación, formulación del problema / objetivo por un constructo de matriz de consistencia de fases o pasos de recurrencia para cada uno.
- d. Seis tipos de categorías arquitectónicas, más el indicador de creatividad sistémica, con una documentación de más de tres investigadores por cada uno.
- e. Tres bloques de *evidencias*, dos externas generales y una interna particular, específica y puntual sobre el tema del diseño

con resultados de respuesta y evidencia a través de cátedra directa, en los semestres académicos 2013, 2014 y 2015.

- f. Y finalmente, seis bases teóricas categóricas, más la base y enfoque sistémico, que sustentan el marco teórico conceptual, e igual que los anteriores, con más de dos investigadores por cada una de ellas.

#### **3.3.4.1.3. Fuente terciaria**

Se debe reconocer que las fuentes digitales son el primer eslabón para enmarcarse en cualquier información utilitaria dentro del proceso científico, en este sentido, se incluye a las mismas Wikis, primeros parámetros de orientación y dirección para escudriñar la investigación a fondo. Sería una hipócrita actitud no saber reconocer la importancia de estas páginas primiciales, está en la responsabilidad de cada investigador, como se sigue navegando y se remonte a artículos científicos, hasta para estructurar la búsqueda de las preguntas a navegar, lo que se le reconoce y agradece en la presente investigación.

#### **1. Reunión de fuentes**

El primer paso de cualquier investigación es la reunión de un corpus documental suficiente de todas las "fuentes de información" que vayan a interesar en el tema sobre el que se esté investigando, por ello se ha estructurado un esquema metodológico para facilitar

su operatividad, organización y hasta correlación contrastación (ver anexo 01).

## **2. Crítica de las fuentes**

En el tratamiento de las fuentes documentales, siendo su esencia la investigación científica, se ha realizado un acucioso proceso crítico al estilo y forma popperiana a cada una de ellas, aplicando diferentes metodologías: el análisis crítico, selectivo y comparativo, el falsacionismo popperiano, relaciones internas (input del proceso), teoría general de los sistemas, taxonomía de Bloom, funcional estructuralismo, pirámide de autorrealización Maslow, los tres niveles del conocimiento, entre otras.

## **3. Contraste de fuentes**

Evaluada en su validez, las fuentes han sido rigurosamente contrastadas bajo varios enfoques: el sistémico, semiótico, filosófico – epistemológico, jurídico, político - ético, creatividad sistémica, autopoieticos, sociológicos y de las mismas teorías, antes citadas, pero desde el enfoque output / salida e input para la propuesta.

### **3.3.5. Los tipos de diseño de investigación**

Siendo consecuentes con la base bibliográfica de Sampieri (2014) Et al., se plantea una investigación *no experimental de diseño transversal o transeccional de correlación causal*, así como se sustenta seguidamente,

dadas las condiciones especiales y particulares que origina la disciplina de arquitectura y urbanismo.

### **3.3.6. Los alcances de la investigación**

Siguiendo con la misma interrogante que se hace Sampieri (2014), “¿De qué depende que una investigación se inicie como: Exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa?; sobre los alcances que puede tener el proceso de investigación cuantitativa” se ha iniciado con el *exploratorio*, mediante el acopio de 56 definiciones sobre arquitectura, seis referentes bases para los antecedentes del estudio que hacen referencia y sustento a la metodología para la investigación y el diseño urbano en particular, tres grupos de evidencias externas e interna, de confrontación directa sobre el tema de la investigación y el diseño en particular y finalmente, seis bases teóricas categóricas y tres indicadores indistintamente aplicados a cada una de estas bases, con lo que concluye el alcance exploratorio.

Se continuó con el alcance *descriptivo* sobre el análisis de los 56 maestros que definen arquitectura, lo cual se organiza y clasifica según criterio y perspectiva para los intereses de este estudio. Se seleccionó intencionalmente en grupos de los que definen como arte, ciencia, las dos juntas y otros pocos como sistémica, porque este es el interés de la presente tesis, además se hizo con el mismo carácter selectivo, organizacional, sistemático y descriptivo a seis bases teóricas

categoricamente estratificadas con el tema metodológico en general y la hipótesis en particular. Estas tres bases generales documentarias sostienen el paquete descriptivo, con la cual estaría agotado el primer peldaño de una investigación rígida y sin sentido predictivo. Y aun así, si no se hubiera desarrollado y clasificado estratégicamente para los fines y objetivo del estudio, sin ninguna relación, correlación, explicativa de sus bases, hacia la argumentación de la hipótesis, el trabajo quedaría como una simple fotografía fría y congelada.

Sin embargo, hasta aquí, no deja de ser y hacer ciencia, se estructura como un aporte científico; pero de ningún modo, se podría sustentar que este sea un método con su instrumento metodológico que es el horizonte de la presente tesis, que argumenta la hipótesis y ser contributiva a la búsqueda de la metodología, para el diseño urbano arquitectónico.

### **3.3.7. La argumentación técnica metodológica**

Esta sección, en cualquier tesis, particularmente en la presente, es la parte más compleja y particularmente en la presente, sin embargo, se reafirma trasladando el contenido de la evidencia 2.4.1.1. Del modelo MCDA de Cantú (2009) que dice:

*(...) Factores cognitivos del diseño arquitectónico. Validación de un modelo. Que en la parte metodológica señala que: ..."se realizó una investigación empírica, cuantitativa, **descriptiva, explicativa, correlacional** de dependencia*

*y multivariante. Se utilizó la técnica estadística de los modelos de ecuaciones estructurales (sem) con el método de máxima verosimilitud (...)*

Y como sostiene igualmente Sampieri et al. (2014, p.90).

*(...) que estos no deben confundirse como tipos, ya que más que una clasificación constituyen un continuo de causalidad que puede tener un estudio. ...Es posible que una investigación se inicie como exploratoria, luego descriptiva y correlacional y termine como explicativa”.*

Teniendo estas dos evidencias, con ciertos artificios propios de la presente, se ha diseñado la investigación actual, bajo este criterio.

Si bien es cierto que el tipo de investigación es básica, pura, conceptual o fundamental, el diseño es de carácter descriptivo transeccional explicativo causal, como se resume en las figuras 18 y 19.

Bajo la definición explicada por Sampieri et al. (2014) y demás metodólogos, se ha apelado a algo muy importante que hacen relevancia muchos filósofos, investigadores, científicos y otros:

*La “curiosidad” es reposada en la reflexión y en la audacia. Para esto, se ha seguido tomando la estructura metodológica conceptual de nuestro principal referente Sampieri et al. (2014) para esta parte del método, cuyo resumen y desarrollo por este estudio se da en seguida:*

1. El planteamiento cuantitativo del problema: Objetivos, preguntas, justificación, viabilidad y evaluación. En todos sus extremos, se ha cumplido con la sola excepción del último en la evaluación respecto a la medición, que se explica las razones, en el último punto del tipo de *diseño de investigación*.

2. De igual modo, en la contextualización del problema de investigación: Mediante la perspectiva teórica (Seis teorías categóricas), revisión de la literatura (Entre antecedentes, referentes, evidencias, definición de variable y formulación del problema / objetivo) y construcción del marco teórico (Ver esquema organizacional del marco teórico y tesis en su conjunto, anexo 01) que van a permitir la estructura del alcance del estudio.
3. En esta secuencia ya definido el alcance de la investigación resultante de la revisión de la literatura, la perspectiva del estudio y su dependencia con los objetivos, se advierte que no son los tipos de investigación, sino la secuencia ininterrumpida del estudio y que según la descripción del punto 3.2. se ha seguido en un continuo causal de exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo, señalando que los dos últimos se ampliarán con más detalle en el último punto de este listado *“El diseño transeccional, correlacional – causal”*.
4. Siguiendo la lógica de la metodología citada, el estudio estimó indispensable la formulación de una hipótesis, con dos variables planteadas, para guiar, explicar y apoyar la prueba de las teorías desprendidas de la literatura y el marco teórico, así como establecer la relación del planteamiento del problema, el marco teórico y el alcance del estudio por un lado y la hipótesis por otro lado. Por lo

tanto el tipo de hipótesis planteada es la de *investigación causal*, pese a la debilidad de su validación desde la óptica experimental, que por definición no lo es, al momento de la medición (Ver figura 18).

5. *Concepción o elección del diseño de investigación*. Punto principal de la explicación metodológica. A fin de absolver las preguntas y cumplir con los objetivos del estudio y así someterla a *prueba la hipótesis*, se considera para este diseño cuantitativo una investigación *no experimental*. Se optó por el diseño *transeccional correlacional – causal* (Sampieri et al. 2014, p.157/158).

La sustentación para optar por este tipo de diseño de investigación se basa en:

1. No se ha encontrado metodología que exprese abiertamente la posibilidad de usar el diseño transeccional , correlacional – causal, sin tener como medir y probar dicha hipótesis.
2. Sin embargo, en un exceso de audacia y creatividad como se señaló anteriormente, tomando las citas de varios metodólogos y hasta el mismo M. Bunge, nos hemos valido de dos fuentes sumamente importantes para la presente investigación:
  - a) En los *Fundamentos epistemológicos de la investigación básica y aplicada al derecho*, Aranzamendi (2011, p.113/115) señala lo siguiente:

*La investigación básica no tiene límites en el tiempo y no tiene apuros por obtener resultados inmediatos. Como expresión científica desarrolla nuevas teorías, plantea nuevas tesis y enfoques filosóficos que incrementan un mejor análisis en la dogmática acerca del derecho para sentar las bases epistemológicas en el desarrollo de la investigación aplicada. Sin ciencia básica no existiría la ciencia aplicada y desarrollo tecnológico, por ello, la investigación aplicada busca resultados con aplicaciones prácticas que mejoren la calidad del derecho”.*

Señala como ejemplo: “El abogado estudia la norma, la analiza, la interpreta y aplica adecuadamente para resolver casos específicos”.

Además, el mismo autor sigue sustentando para la parte más importante de esta cita, es decir, la validación.

*En la investigación básica del derecho, se vale con prioridad de los recursos de carácter documental, al manejo de una cadena de conceptos y constructos, conceptos y definiciones que incrementan la dogmática y filosofía jurídica; hace prevalecer los juicios y argumentaciones que se validan a partir de su conformidad o no con los principios (Los principios desde una óptica y cosmovisión específica de cada sistema jurídico son los que fundamentan la vigencia y aplicación del derecho positivo. Su particularidad filosófica radica en el sentido de que son proposiciones ciertamente abstractas que explican la razón de ser o sirven de fundamento a determinado derecho nacional. Históricamente se han desarrollado sucesivos sistemas de principios jurídicos, para fundamentar o justificar el derecho. Para los positivistas, los principios son normas obtenidas mediante un proceso de abstracción de las normas jurídicas. En este contexto, los principios generales del derecho son el fundamento del ordenamiento jurídico y permiten su interpretación) y las reglas lógicas fundamentales para su definición como teoría o fundamento de una teoría. En otras palabras, en el proceso cognitivo se la valida desde un ámbito conceptual, del nivel y racionalidad de sus argumentaciones y la aplicación de la lógica jurídica (Muchas veces uno de los aspectos del problema jurídico tiene que ver con el conflicto que se da entre la dogmática construido por los juristas*

*que, muchas veces, entran en contradicción con el derecho positivo vigente, los valores de justicia y los operadores de justicia. Por otro lado, los principios lógicos sirven como normas directivas de todo pensamiento y, principalmente, del trabajo mental dirigido a la comprensión y a la aplicación dentro de lo razonable del derecho. Estos principios lógicos son considerados leyes supremas que rigen el desenvolvimiento del pensamiento humano y que, a su vez, determinan su estructura y garantizan su verdad formal; de otro modo, actúan como guías en el trabajo del intelecto para alcanzar la certeza de las afirmaciones jurídicas. Así, Eduardo García Maynez expuso los principios fundamentales de la lógica aplicada al derecho. Supuso la existencia de cuatro principios: a) Principio jurídico de identidad; la norma que permite lo que no está jurídicamente prohibido o prohíbe lo que no está jurídicamente permitido, es necesariamente válida; b) Principio de contradicción: Dos normas contradictorias no pueden ser válidas ambas; c) Principio de tercero excluido: Si dos normas del derecho se contradicen, no pueden ambas acrecer de validez; y, d) Principio jurídico de razón suficiente: Una norma jurídica para ser válida, necesita de un fundamento suficiente).*

Con este referente, se quiere demostrar que la profesión de abogacía, se basa en actividades y funciones desprendidas desde la esencia de su quehacer donde: *“El abogado estudia la norma, la analiza, la interpreta y aplica adecuadamente para resolver casos específicos”* y por tanto, como es de verse a tenor y explicación del autor referido, primero construye su artefacto básico o puro (aquí primero el sustento legal y jurídico preliminar) para luego aplicarlo (para este caso la defensa). En esto hay similitud con la arquitectura, el diseño no nace de la nada, debe haber previo análisis y

documentación interrelacionada con el medio ambiente, contexto social, económico y hasta político ético, para después diseñar y materializar su proyecto en planos.

b) La fundamentación filosófica - epistemológica, que para esta segunda fuente se sustenta con mejor detalle y contextualización, se realiza en el punto 3.5. De la argumentación filosófica / epistemológica y ética política.

### **3.3.8. La argumentación conceptual**

Se ha tenido especial cuidado en agrupar conceptos, no solo actualizados, sino sobre todo, contextualizados, que fusionen el proceso de interrelación para corroborar la hipótesis de la presente investigación, considerando que para algunas próximas tesis les sean más operativas aplicar métodos cuantitativos, pero sobre una base, suficientemente definida y con matrices que operativicen nuevos procesos y nuevas investigaciones.

Cada precepto y concepto, ha sido suficientemente documentado, por los dos medios más extensos posibles: El internet (ilimitado) y sobre todo la bibliografía física extensamente acopiada y adquirida. De allí, se tiene más de dos centenares de citas que se dividen en fuentes propias de la especialidad, fuentes metodológicas, filosóficas y epistemológicas. Esto permitió tener una visión muy clara del fondo y forma del presente trabajo.

Los criterios de fondo, para asumir la parte evaluativa y cotejo de hipótesis y variables, se han realizado sobre los mismos textos documentados de los más importantes filósofos, epistemólogos y metodólogos. Con la finalidad de incorporar este nuevo método, se vio por conveniente llamarle “arquiyaji” que puede ser cualquier otro, pero este no solo parafrasea los conceptos y definiciones originales, sino hace un análisis crítico, con interpretación esquemática y comparativa, lo que permite enriquecer y facilitar cualquier falsación que sin lugar a dudas se estará esperando la duda asumida y se tomará también la propia continuidad futura, como lo define el principal referente Karl Raimund Popper para seguir desarrollando y elevando el nivel y contenido de este método.

### **3.3.9. De la argumentación filosófica / epistemológica y ética política**

La ciencia y por tanto el rigor y el método científico llegan hasta donde pueda soportar sus argumentaciones lógicas y racionales; después de ello, donde ya no puede explicarse y formularse más preguntas con solución, entra la filosofía como lo sustenta la historia del conocimiento científico y filosófico de la humanidad.

Del mismo modo, en este especial y particular punto, se hace hincapié en el por qué ninguna metodología sustenta cómo validar, evaluar y/o medir una interrelación de conceptos que faciliten el conocimiento “Básico, Puro, conceptual o Fundamental” de la

investigación científica para aquellas especialidades que tienen una particular actividad, que difiere ostensiblemente del resto de las ciencias fácticas y formales.

Es la razón por la que se considera a los filósofos Paul Feyerabend (2002), con su obra *La anarquía / dadaísmo epistemológico*, y Bunge (2009, p.73), que dice:

*La investigación básica es el motor de la cultura intelectual y madre de la técnica. Los grandes descubrimientos conceptuales, no pueden planearse ni encargarse, porque son producto del ingenio estimulado por la curiosidad y finalmente: Puesto que la espontaneidad no es programable, hay que darles oportunidades antes que órdenes. Hay que fomentar la curiosidad y con ella la creatividad científica o artística, sin esperar resultados inmediatos. La exigencia de resultados inmediatos garantiza la mediocridad, el desaliento e incluso el fracaso.*

También se considera a los abogados metodólogos como Aranzamendi (2011) y/o estudiosos, se quienes se sostiene en este trabajo para argumentar desde sus postulados e interpretaciones, aplicaciones que guarden estrecha relación con los principios tomados de ellos, para esta disciplina de la creación, la ciencia y el arte y en esta parte vital del diseño de la investigación cuantitativa NO experimental.

Por lo tanto, se toma la interpretación enfocada desde la curiosidad científica de Ñaupas et al (2014, p.83/86), Bunge (2009, p.74), y Aranzamendi (2011, p.116), por la investigación y la ciencia, en la que impulsó el presente estudio y así cómo *no dejar*, sin tomar una iniciativa

discursiva de un “nuevo método” a priori, de investigación que se sustenta para el diseño urbano arquitectónico, a través del presente estudio.

En síntesis, esta tesis se vale y se ubica en un plano intermedio, entre los argumentos de Paul Feyerabend (2002), al declararse anti método o en su defecto, más abierto y flexible hacia el rigor vertical del método científico, cuya base informativa dice:

*Contra el método título original en inglés: Against Method: Outline of an Anarchist Theory of Knowledge) es un libro de Paul Feyerabend publicado en 1975. La obra es, como reza su subtítulo, un Esquema de una teoría anarquista del conocimiento; en el contexto de este libro, el término anarquismo se refiere al anarquismo epistemológico. El autor postula que la introducción de recursos irracionales en la investigación, dejando de lado el método científico, elimina los obstáculos al conocimiento.*

Y en el otro extremo, el metodologista, filósofo, metafísico y científico Bunge (2009, p.73/81), rígido crítico del pseudo científicismo, pero al mismo tiempo, complaciente y fomentador de la investigación básica o pura, por declaración expresa en su obra *Estrategias de la investigación científica* (Ibídem, cita anterior) expresa una flexibilidad textual (que se saca provecho interpretativo en este estudio); después de la argumentación citada dice:

**La investigación básica** es el motor de la cultura intelectual y madre de la técnica (...). La historia de la ciencia (Bunge, p.77) y de la técnica sugieren algunas moralejas de interés para quienquiera que se interese en políticas culturales. He aquí tres de ellas: Primera: Es deseable fomentar la ciencia básica, no solo para enriquecer la cultura, sino también para nutrir la técnica, y con ella la economía y el estado. Segunda: Puesto que el conocimiento

*humano es un sistema, en el que todo componente interactúa con otros constituyentes, es preciso fomentar todas las ramas de la cultura intelectual, así como promover la construcción de puentes entre ellas. Tercera: La ciencia y la técnica no avanzan automáticamente, a despecho de las políticas culturales, sino que son muy sensibles a estas políticas. Por este motivo, hay que averiguar cuáles son sus estímulos y sus inhibidores. Empecemos por estos últimos.*

Continua diciendo Bunge en la misma página:

*II. "Los 7 enemigos de la investigación básica" Sugiero que los principales enemigos de la ciencia básica son los siguientes: 1. Mala enseñanza de la ciencia: autoritaria, datista, memorista y tediosa. 2. Educadores y administradores miopes, que ignoran que no se puede descuidar ninguna rama importante del conocimiento, porque todas estas ramas interactúan entre sí, por lo cual las especialidades estrechas son efímeras. 3. Pragmatismo: Creencia que se puede conseguir huevos sin criar gallina. Los gobiernos norteamericanos más retrógrados recortaron los subsidios a la investigación en ciencias sociales, pero conservaron o aumentaron los subsidios a las ciencias naturales....4. Neoliberalismo y el consiguiente debilitamiento de las organizaciones estatales, en particular las universidades nacionales. El ejemplo canadiense es elocuente: El gobierno conservador de la década del 80 decreto que los científicos tendrían que buscar fondos en el sector privado. Dado que no los encontraron, el resultado neto de esta política utilitaria es que los gastos por estudiante han disminuido en un 20%, en tanto que los gastos norteamericanos han aumentado en un 30%, durante el mismo período. El gobierno liberal inició una rectificación de este curso desastroso. Pero obrotarde e insuficiente. Mientras tanto, centenares de investigadores emigraron, y miles de estudiantes desistieron de estudiar ciencias. 5. Oscurantismo tradicional: Fundamentalismo religioso, ciencias ocultas, homeopatía, psicoanálisis, etc., y la censura ideológica concomitante. Por ej., el gobierno actual de la India, comprometido con la religión hindú, ha promovido los estudios universitarios de astrología y de medicina védica. Otro ej. Es la restricción a la investigación de las células totipotentes para complacer a unos teólogos retrógrados. 6. Oscurantismo pos moderno: "Pensamiento débil",*

*retorismo, deconstruccionismo, existencialismo y la filosofía femenina que considera la ciencia, y en general la racionalidad y la objetividad, como “Falocéntricas”. 7. Constructivismo-relativismo en filosofía, Sociología e historia de la ciencia, doctrina que niega la posibilidad de hallar verdades objetivas, e imagina trampas políticas tras los teoremas más inocentes, con lo cual desanima la búsqueda de la verdad, lo que a su vez empobrece la cultura. Dejemos ahora estas reflexiones y admoniciones pesimistas, y veamos que puede hacerse para promover la búsqueda de la verdad por la verdad.*

*III. Que hacer para promover la investigación básica: Propongo que una manera de promover el avance del conocimiento básico es adoptar, elaborar y poner en práctica las medidas siguientes. 1. Enseñar más ciencia, y enseñarla mejor en todos los niveles...2. Aumentar los subsidios a la investigación básica...3. Formar más doctores en ciencias...4. Ofrecer becas a estudiantes...5. Iniciar o reforzar proyectos de investigación regional...6. Reforzar la participación de investigadores en el diseño de políticas culturales y planes de enseñanza. 7. Aliviar a los investigadores de tareas administrativas. 8. Denunciar las imposturas intelectuales, tales como el “Creacionismo científico” y las medicinas alternativas, y fomentar, en cambio, el pensamiento crítico, el debate racional y la divulgación científica. 9. Resistir el movimiento de privatización de las universidades.*

Como es de verse, existen entre las dos fuentes filosóficas – epistemológicas citadas (Ver figura 17) en extremos opuestos discurridos desde un filósofo puro Feyerabend (1986) y el otro, científico con alta vocación empática del conocimiento y la investigación científica (Mario Bunge), en donde se ubica la presente tesis, pero además, esta está reforzada objetivamente y aplicada a la realidad contextual, con los hacedores en la utilización de la investigación básica o pura dedicada al derecho jurídico (Aranzamendi, 2011, p.155).

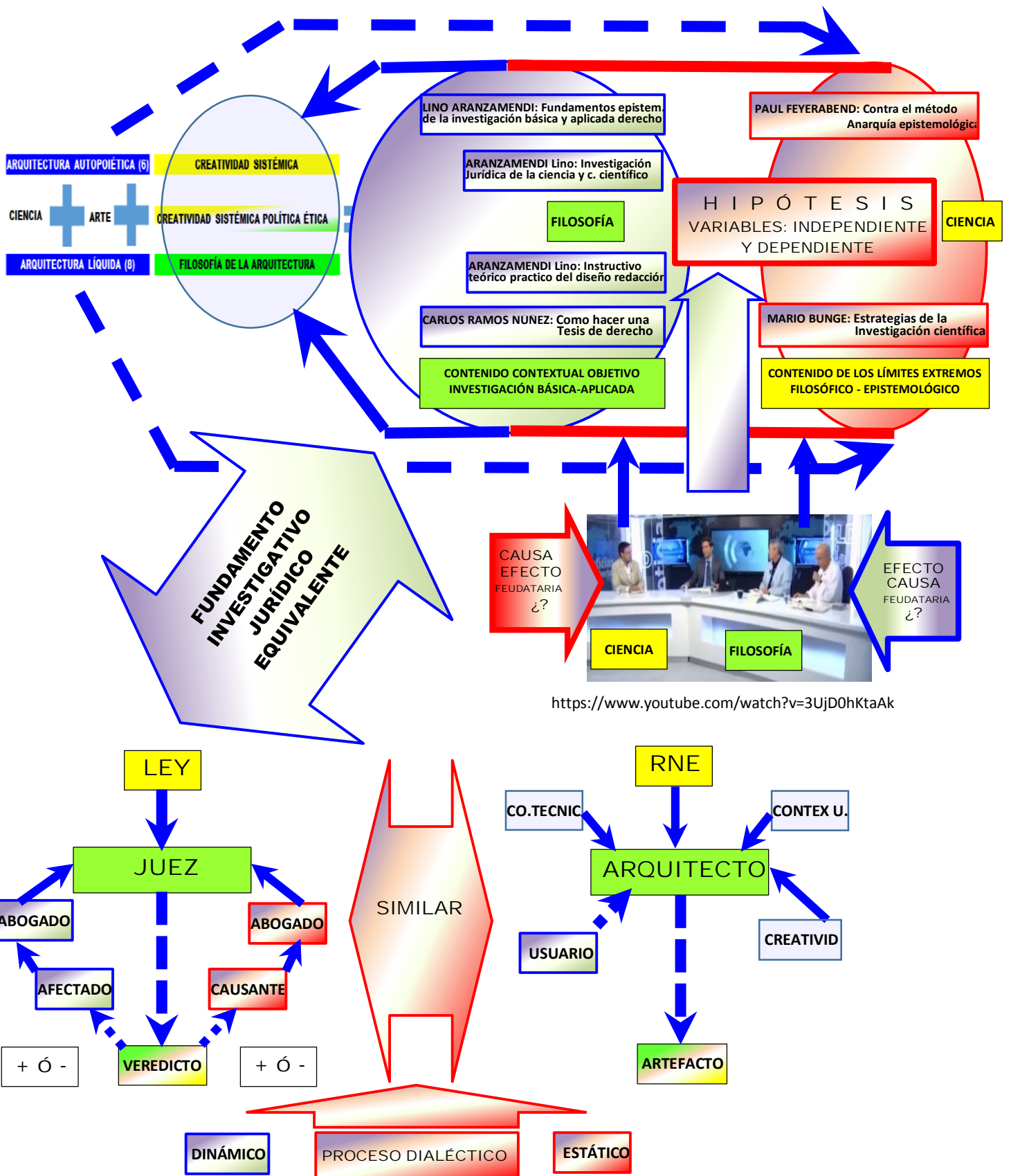
*Fundamentos epistemológicos de la investigación básica y aplicada al derecho*” y su otra obra, *“Investigación Jurídica de la ciencia y el conocimiento científico: Proyecto de investigación y redacción de la tesis”* del mismo autor, también una tercera: el *“Instructivo teórico práctico del diseño y redacción de la tesis en derecho. (La investigación básica o teórica del derecho. 2011, p. 93).*

Así como a Ramos (2011) y su libro: *Como hacer una tesis de derecho y no envejecer en el intento* (Definición operacional) y, finalmente, se cierra todo el soporte de validación y confiabilidad conceptual con el vídeo “Ciencia vs filosofía: Interesante debate entre Jorge Alcalde (director de la revista Quo) y dos catedráticos de filosofía, Gabriel Alviac (UCM) y Agapito Maestre (UAL), sobre la potencia y validez de la ciencia y la religión como herramienta al servicio del conocimiento”.

Todos estos actores, con amplio conocimiento dentro del esquema que se pretende cotejar, dan el respaldo filosófico epistemológico y objetivo de contextualizar con la realidad, no solo aplicada, sino el soporte ideológico conceptual del sujeto y objeto de estudio, a través de la hipótesis y sus variables independiente y dependiente, que tienen que ver en la estructura de cualquier investigación científica; convirtiéndose de esta manera en una sextiada de soporte contextual de primer orden y su correspondiente objetividad cuantitativa dimensional de la prueba científica, para esta tesis. (Ver figuras 17, 18 y 19).

**DEFINICIÓN SISTÉMICA DE ARQUITECTURA TRANS**  
(Versión presente estudio)

**CONFIABILIDAD Y VALIDACIÓN FILOSÓFICA  
EPISTEMOLÓGICA DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS P.P.D.D.**



<https://www.youtube.com/watch?v=3UjD0hKtaAk>

Figura 17. Confiabilidad y validación filosófica epistemológica de la prueba de hipótesis

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

### **3.3.10. Definición de los procedimientos para obtención de datos**

Como se ha definido anteriormente el proceso de validación / medición, propiamente es inexistente e inaplicable para este tipo de investigación en general, mayor aún, en la especialidad de arquitectura y en particular para la metodología del diseño urbano arquitectónico, como cuestión previa, que genere una matriz eficaz y científica a priori para el proceso final, basada en la creatividad sistémica y artística.

Sin embargo, se ha planteado agotar todos los pasos posibles y pasibles de ser tomados en cuenta mediante la secuencia estándar de los protocolos o postulados canónicos que los mentores metodologistas contienen en sus textos, hasta donde alcancen o les sean posibles a estos; para dejar antecedentes a sucesivas investigaciones y pueda ser acometida o siguiendo nuestro propio método falsable, ser reemplazada nuestra hipótesis por otra que la mejore o desplace al mismo estilo popperiano y/o lakatosiano; así:

#### **3.3.10.1. El proceso de recolección de datos**

Implica elaborar un plan detallado de procedimientos que llevará a reunir datos con un propósito específico. Para elaborar este plan, se debe determinar lo siguiente:

1. Las fuentes y su localización: Expuestas en el punto 3.3.3. y resto del presente capítulo.

2. Los medios o métodos para recolectar los datos: No aplicable en su extensión principal, sin embargo, se toman dos, realizadas con anterioridad; una, la entrevista personal, entre dos arquitectos de la especialidad sobre arquitectura autopoietica; la que refuerza y resume nuestra definición conceptual sobre arquitectura y la otra televisiva, sobre ciencia y filosofía, la misma que soporta el argumento de falsabilidad popperiana y lakatosiana, así como la confiabilidad y validez reemplazable desde un enfoque filosófico epistemológico, recaída en el pináculo donde la ciencia ya no podría explicarse y entra a la teleología, *(se refiere al estudio de los fines o propósitos de algún objeto o algún ser, o bien literalmente, a la doctrina filosófica de las causas finales)*, sintetizado en los capítulos de resumen, discusión y recomendaciones.

3. El instrumento para medir la realidad. (No aplicable)

Para desarrollar este plan, se debe considerar:

- Las variables de la investigación. (Ya definidas conceptualmente en punto 3.2.)
- Las definiciones operacionales de las variables. (No es aplicable)
- La muestra. (No es aplicable)
- Los recursos disponibles. (Lo particular del investigador, principalmente)

### **3.3.10.2. Fuentes de recolección de datos**

Las fuentes de las cuales se puede recolectar los datos en una investigación son básicamente dos:

1. **Fuentes secundarias.** (Ya explicadas en el presente capítulo, punto: 3.3.4.1.2.)
2. **Fuentes primarias.** (Ya explicadas presente capítulo, punto: 3.3.4.1.1.)

### **3.3.10.3. Métodos de recolección de datos**

Una vez definida la fuente hay que precisar cuál será el procedimiento a utilizar para recoger los datos. El método más utilizado en las investigaciones cuantitativas es:

- La encuesta. (No aplicable)
- Algunos otros métodos son la observación y la entrevista. (Relativamente, dos entrevistas).

### **3.3.10.4. Escalas de medición de variables**

Antes de pasar a la elaboración del instrumento, es necesario definir una (o varias) escalas de medición. La medición busca “establecer una correspondencia entre el mundo real y el mundo conceptual”. Una escala es un recurso utilizado por el investigador para registrar datos sobre las variables que se van a medir:

Para el presente estudio, si bien no es aplicable, desde este trabajo; se estima y deja pendiente para sucesivos estudios la

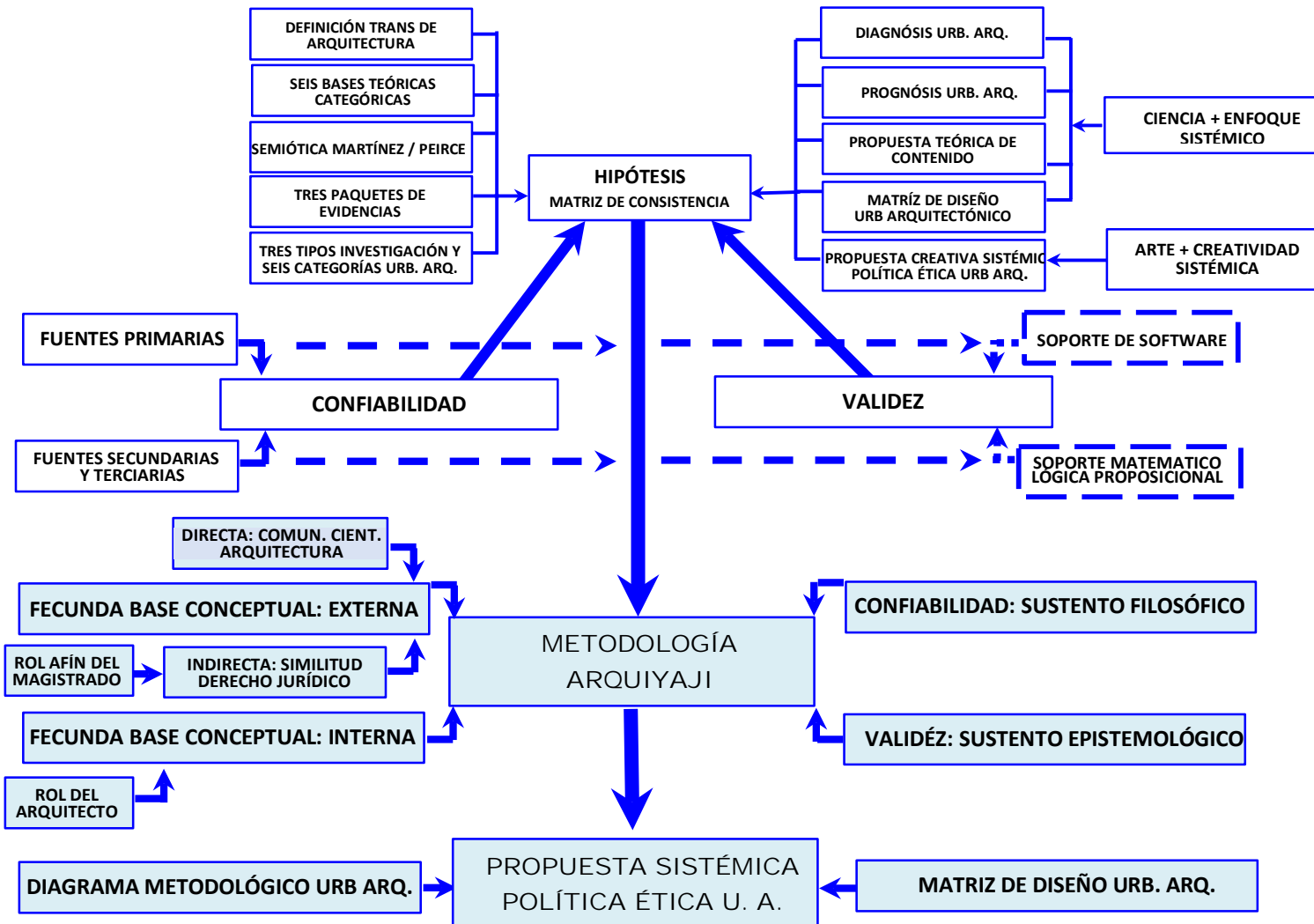
posibilidad de tomar dos escalas de medición, como se plantea en el deslinde argumentativo de confiabilidad y validación filosófica epistemológica de la prueba de hipótesis, resumen, discusión y recomendaciones, formando estas una matriz algorítmica, diseñada desde un software y/o una lógica proposicional matemática.

#### **3.3.10.5. Requisitos de escalas de medición de variables**

Toda escala de recolección de datos debe reunir dos requisitos esenciales:

1. **Confiabilidad:** Grado en el que una escala si se aplica a un mismo individuo, produce resultados iguales una y otra vez: No es el caso, ni aplicable; sin embargo referirá cuando tenga que aplicarse ya al hecho arquitectónico, luego del diseño de la matriz general.
2. **Validez:** Grado en el que una escala en verdad mide la variable que busca medir, tiene tres componentes: 1. Validez del contenido. 2. Validez del criterio. 3. Validez del constructo. Para la presente tesis, se ha insertado y adaptado conceptual y filosóficamente los dos primeros, mas el tercero, solo parcialmente dentro del mismo criterio (ver figura 19).

MÉTODO ARQUIYAJI DIAGRAMA ESTRUCTURAL: UNA ALTERNATIVA PARA LA CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DE LA HIPÓTESIS



ANÁLISIS CUANTITATIVO  
PROPUESTA MATEMÁTICA

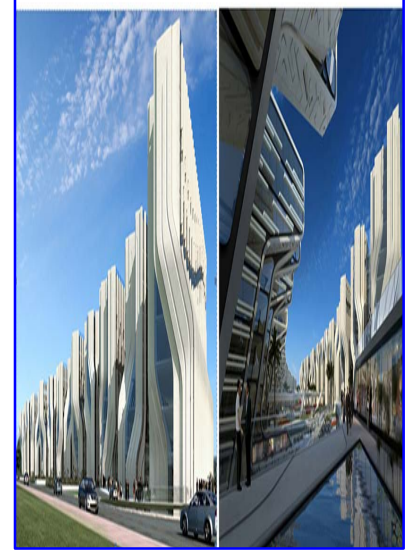


Figura 18. Método arquiyaji diagrama estructural: Una alternativa para la confiabilidad y validez de la hipótesis

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

### 3.3.11. ESQUEMA METODOLÓGICO: INVESTIGACIÓN BÁSICA O PURA

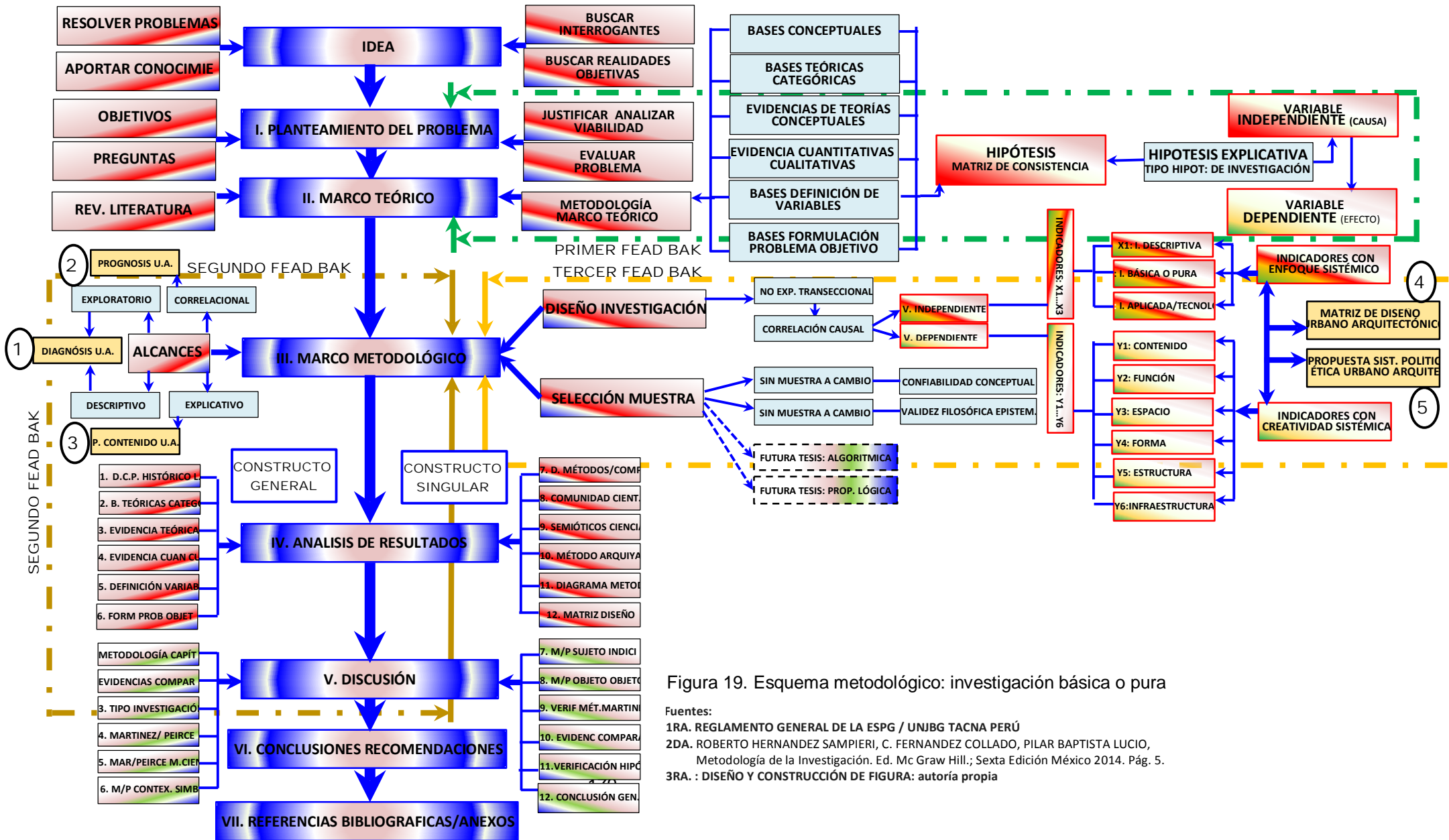


Figura 19. Esquema metodológico: investigación básica o pura

Fuentes:

1RA. REGLAMENTO GENERAL DE LA ESPG / UNJBG TACNA PERÚ

2DA. ROBERTO HERNANDEZ SAMPIERI, C. FERNANDEZ COLLADO, PILAR BAPTISTA LUCIO, Metodología de la Investigación. Ed. Mc Graw Hill.; Sexta Edición México 2014. Pág. 5.

3RA. : DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE FIGURA: autoría propia

### 3.3.12. Descripción de la metodología de la investigación

- La presente investigación se desarrolla en cinco capítulos.
- La base estructural se ajusta al reglamento de la ESPG de la UNJBG, sin que deje de haber un particular proceso e incorporación de metodología específica sobre todo, en las especificidades, para que en su sumatoria, se plantee el método general, que referencialmente se le ha llamado “arquiyaji”, por citar cualquier nombre.
- Presenta tres fead back: Retroalimentaciones.
- En el planteamiento del problema, se inserta la descripción, formulación, justificación e importancia, alcances y limitaciones. Es cierto que en esta parte del trabajo se proyecta y avizora el horizonte del estudio, pero que se explica en la parte metodológica con más amplitud para relacionarla con los fines esperados de la parte principal de los indicadores causales, que van a direccionar la presente investigación y por tanto explicar los tres tipos de investigación: Descriptiva, básica y aplicada y sus correspondientes fines a alcanzar la diagnosis, la prognosis y la propuesta de contenido teórico del proyecto urbano arquitectónico, logradas a través de una *correlación directa y simple* y en consecuencia las condiciones pre determinadas, para que, como paso cuarto, lograr la malla de la matriz de diseño y terminar con la propuesta teórica de pre .diseño, con el que el arquitecto desarrollará su formato de diseño. Luego los objetivos y

finalmente, la hipótesis preliminar con la que se estructura inicialmente el estudio, la misma que conforme se va desarrollando el trabajo se somete a continuas reformulaciones.

- Luego, el marco teórico, correspondiente al segundo capítulo, está estructurado con sus cinco bases, que se soportan desde una revisión de literatura de información de fuentes secundarias, principalmente y que estas han sido consentidas en la comunidad principalmente académica, la misma que se sometió a una organización sistemática y sistémica a base de indicadores y enfoques semiótico y sistémicos falsados por el método popperiano. Como fuentes primarias, se ha utilizado principalmente las continuas disertaciones, aplicaciones, clases magistrales de aula, en cada semestre académico del último año, de formación de la carrera, por ser docente especializado en esta y, que se tomó las riendas principales en el dictado del curso de taller de diseño V o el equivalente al nuevo cambio curricular de taller de diseño X.
- En el marco metodológico, se ilustra la procedencia de cómo abordar los cinco fines generales de la presente tesis mencionado en el párrafo anterior, es decir los ovoides (del 1 al 5) son los fines trascendentes de la presente tesis. Aquí también se señala el cambio del falsacionismo popperiano en el logro final, luego de reorganizarlos, acometiendo otro subsecuente del método falsable, nos referimos al método lakatosiano,

para lograr y proponer nuestra malla de matriz de diseño, que en este caso, se vale el estudio en esta oportunidad, de la confiabilidad conceptual y la validez de la argumentación filosófica/ epistemológica, así como históricamente se ha dado, cuando la ciencia no ha podido explicarse finalmente el último eslabón de su argumentación de validez se inicia un nuevo método al que se le llama “arquiyaji”, como una cuestión previa, el mismo que se sugiere su futuro proceso de validación utilizando dos posibilidades: una de características matriciales algorítmicas, mediante un software de sistemas y/u otra de características proposicionales de lógica matemática; las mismas que en todo caso, se deja abierta, la invitación para nuevas tesis de investigación.

- Seguidamente se tiene el capítulo de análisis de resultados, compuestos por doce argumentaciones, listados en el esquema metodológico y que se hace una severa crítica de análisis de acciones, actores, conceptos, teorías, entre otras, nutridas por el marco teórico y su correspondiente metodología particular y expresa para organizar su específico estudio.
- En el capítulo de discusión, se hace con mayor énfasis la contrastación y verificación de todos los métodos intervinientes, tales como los semióticos, popperianos, ganttianos, sistémicos, autopoieticos, análisis

crítico, los mismos que han ilustrado el procesamiento para llegar a los fines propuestos.

- Finalmente, se sintetiza con las correspondientes conclusiones desprendidas desde las preguntas y objetivos, las cuales fueron debatidas y discutidas en los dos capítulos anteriores y respondidas en esta última contrastación que se finaliza con la malla matricial de diseño y esquema metodológico como propuesta de un anticipo, producto de la presente investigación primigenia, que se considera goza de la responsable argumentación científica y filosófica como corresponde en estas fases del conocimiento, en este caso de la disciplina de urbanismo y arquitectura, para hacerla suficientemente científica como las ciencias factuales y formales.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Cumpliendo con el protocolo de la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grhmann de Tacna Perú, el presente capítulo se expresa los resultados en tablas, figuras, cuadros y otros, y se explican por sí mismos, sin referirse a los textos. Por lo tanto, abstrae, resume y explica gráfica y bidimensionaliza los fines y medios alcanzados y utilizados respectivamente a lo largo del marco teórico y cotejado en el marco metodológico, donde este capítulo, tiene alto contenido de síntesis y abstracción simplificada del marco teorizante; más aún, por el tipo de investigación, se trata de una básica, pura, conceptual, fundamental y otros la llaman también bibliográfica. Estas despliegan abundante fundamentación teórica, mayor aún, siendo del corte no experimental.

Asimismo, en este capítulo, se ha tomado como metodología simplificar en tablas y figuras, que sean lo suficientemente didácticas, por ello, la metodología del color que lleva con relativa facilidad a la secuencia de lectura y entendimiento anticipado para su asertiva interpretación. Además según los alcances de la presente tesis, se tiene como objetivo, convertir

sino también por las especialidades de ingeniería o las carreras afines y no afines que estructuren lineamientos similares.

Otro de los criterios didácticos estructurados y expuestos es el continuo y secuencia de preguntas y respuestas a lo largo del capítulo, las mismas que se las da a través de figuras y/o tablas que resumen enormemente la globalidad y entendimiento del marco teórico y metodológico, sobre todo, tratándose de una posibilidad que autogenera la suya propia, para así facilitar su explicación.

Esta propia metodología, en vista de no encontrar modelos de este tipo de investigación conceptual no experimental para los estudios sociales o en este caso, para la arquitectura en particular, se ha visto por conveniente recurrir a otras fuentes, como a la disciplina del derecho en el único libro con nombre específico del mercado a esta fecha, y que está en vitrina, de la fundamentación metodológica del Dr. Aranzamendi N. Lino. (2011), *“Fundamentos epistemológicos de la investigación básica y aplicada al derecho”*, respecto a las investigaciones, no experimentales del corte básico, puro o conceptual y generar en la presente metodología, similitudes, que además se las abstraigo y se ha graficado en la figura 18. (Agapito Maestre, Gabriel Alveac y Jorge Alcalde/ T.V. española) del marco metodológico, para lograr estrategias metódicas creativas, innovativas y de

recurso filo/epistemológicas, y así nutrir a la nuestra, en vista de la limitación expresada.

Cuando esta acción o recurso sucede, al respecto se advierte en cada tópico para facilitar su entendimiento y sobre todo, no se confunda con la propuesta final. Todo aquello forma parte del método arquiyaaji.

La figura 20, estructura la secuencia general de cada tópico del presente capítulo, ya que en este está el contenido de las seis bases de los dos constructos, general y singular, que comprende toda la tesis y por tanto. Por lo tanto se explicita como plantilla para el abordamiento específico que requiera cada una de ellas y así explicar todos los contenidos particulares que ha soportado la tesis, entre variables, métodos, tipos y diseño de investigación general y particular, que fundamentará a manera de la matriz de operacionalización de variables (ver tablas 14 y 15), del método hipotético deductivo seguido, dentro del esquema de investigación básica, con diseño descriptivo transeccional no experimental de correlación causal, que es lo seguido en esta tesis.

#### 4.1.1. SECUENCIA DEL PROCESO DE ARGUMENTACIÓN Y DESARROLLO DE LA TESIS: MÉTODO DEDUCTIVO

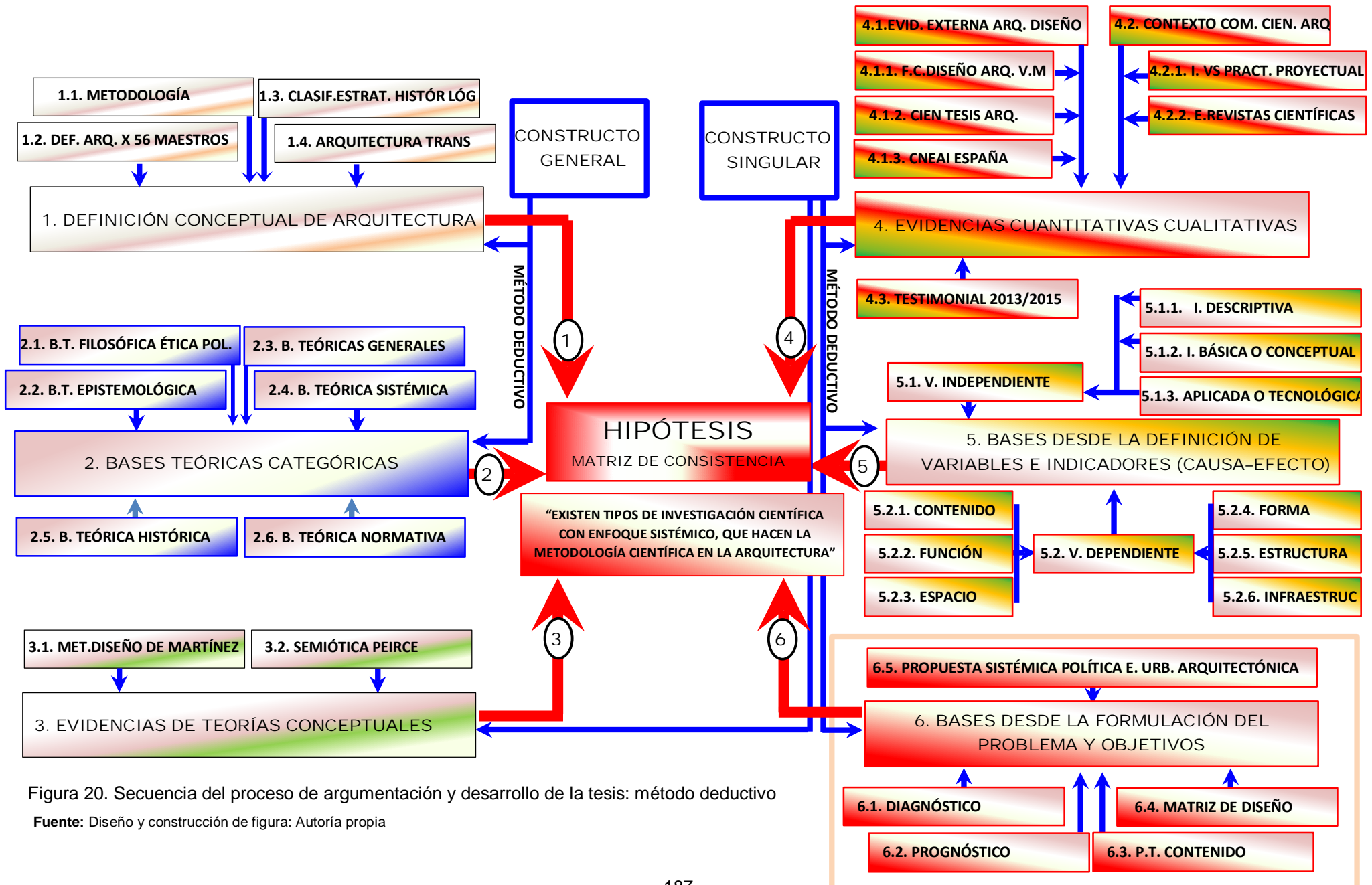


Figura 20. Secuencia del proceso de argumentación y desarrollo de la tesis: método deductivo

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

4.1.2. FUNDAMENTACIÓN, SOPORTE Y CORRELACIÓN DE VARIABLES / INDICADORES

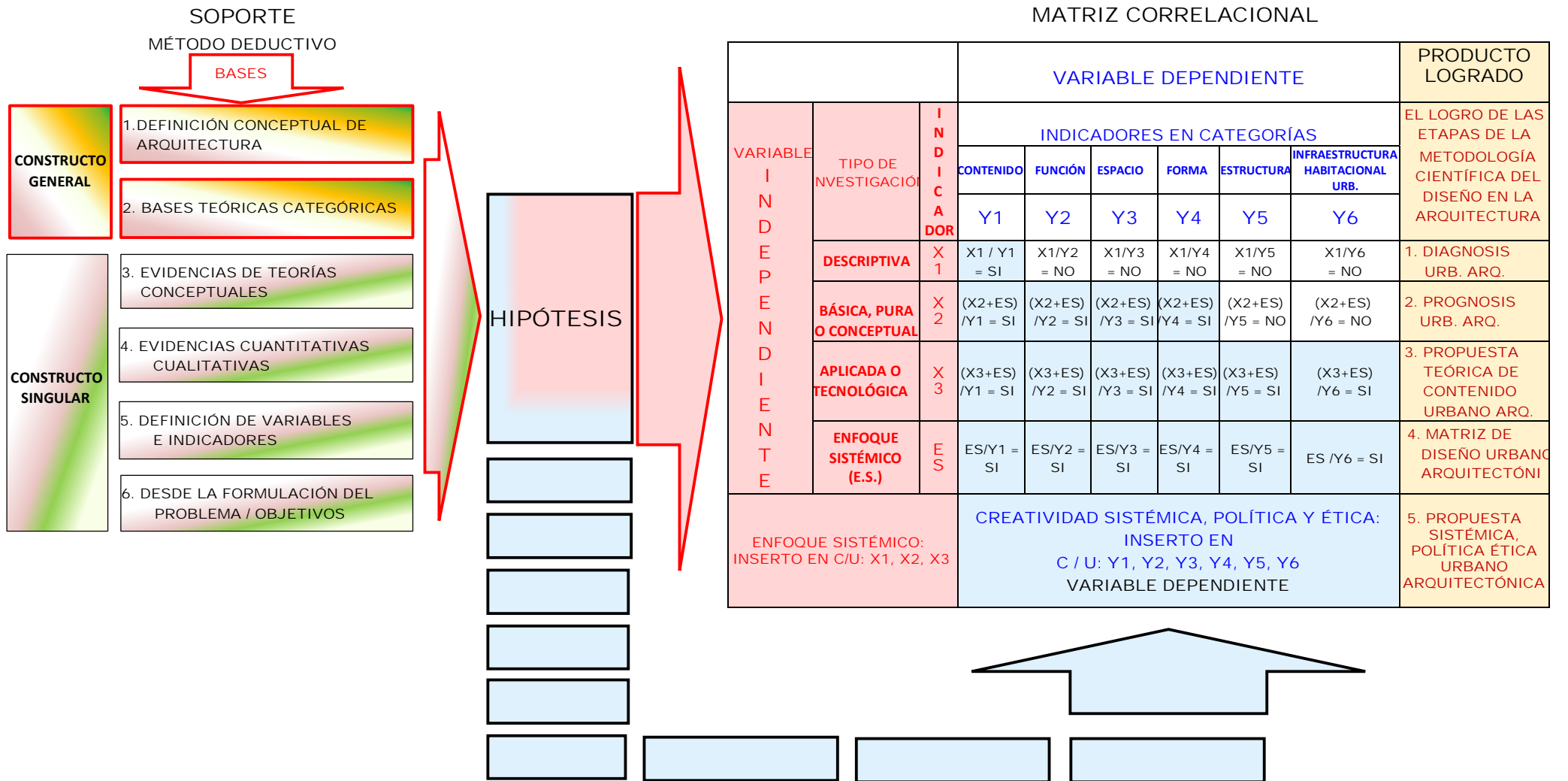


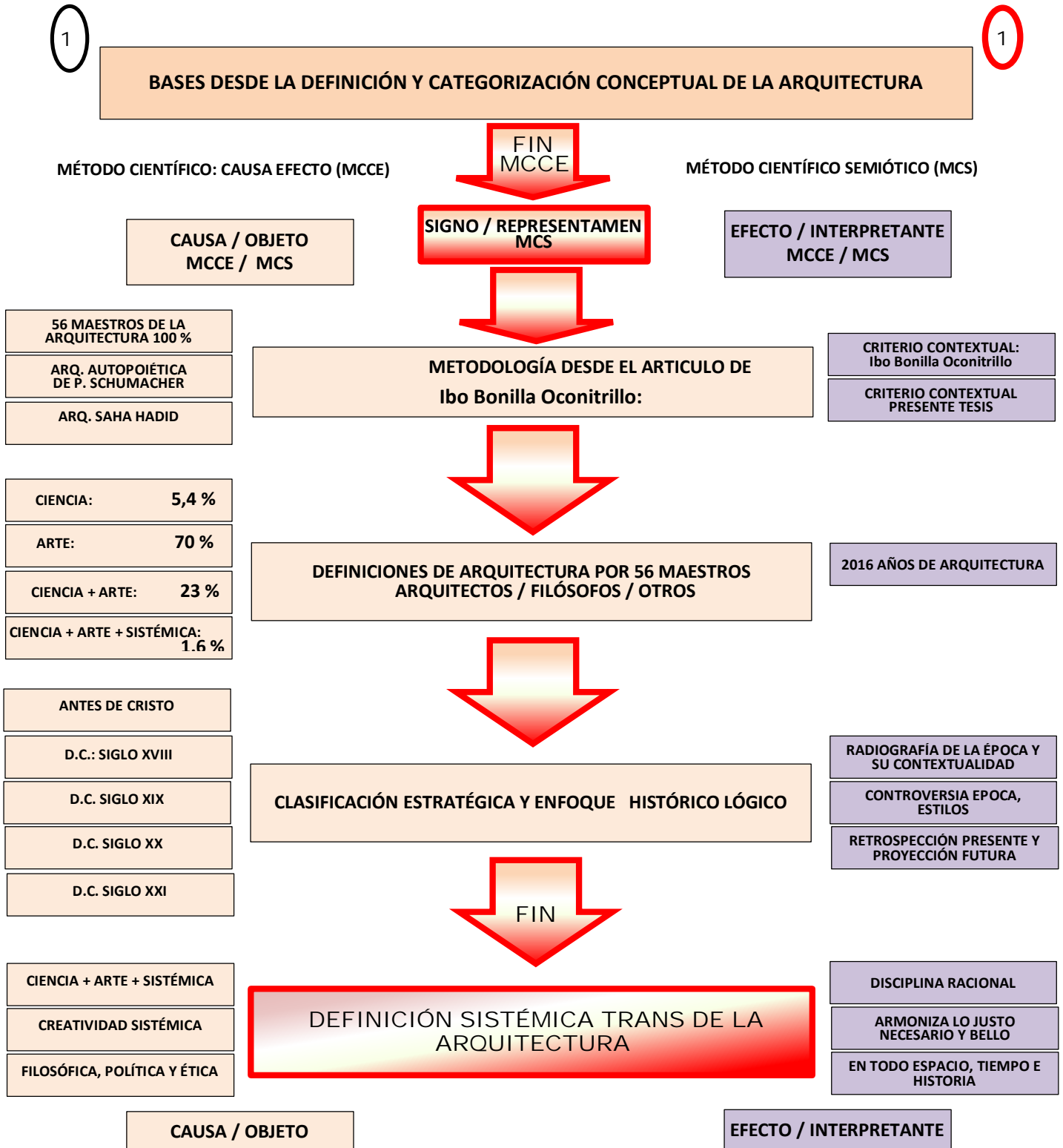
Figura 21. Fundamentación, soporte y correlación de variables / indicadores

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

#### 4.1.2.1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE ARQUITECTURA

4.1.2.1.1. METODOLOGÍA: Explicado literalmente en el marco teórico

4.1.2.1.2. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE ARQUITECTURA DESDE UNA SUPERPOSICIÓN COMPARATIVA: MÉTODO CIENTÍFICO CAUSA EFECTO Y M. CIENTÍFICO SEMIÓTICO



**NOTA:** EL QUE SE INCORPORA O TRATE DE ASIMILAR UN PROCESO SEMIÓTICO, NO QUIERE DECIR QUE SE LE ESTÁ DEFINIENDO A LA ARQUITECTURA EN SEMIOSIS, NO, NO ES NI EL ASUNTO, NI EL CONCEPTO; SOLO SE PRETENDE SIMULAR LA INTERVENCIÓN DEL PROCESO HISTÓRICO LÓGICO COMO SEMIÓTICA O CUALQUIER OTRO HIPOTÉTICO DEDUCTIVO DE CAUSA EFECTO, POR QUE ADEMÁS, SIENDO LA SEMIOLOGÍA, LA EXPLICACIÓN MÁS COMPLETA DE LA INTERCOMUNICACIÓN DE LA CIENCIA LINGÜÍSTICA (DE F. SAUSSURE, W. MORRIS) DEL OTRO LADO DE LO FILOSÓFICO DE PEIRCE.

Figura 22. Definición conceptual de arquitectura

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

4.1.2.1.3. DESLINDE CONCEPTUAL DESDE: PROCESO HISTÓRICO-LÓGICO

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE ARQUITECTURA POR 56 MAESTROS ARQUITECTOS, FILÓSOFOS Y OTROS; ENTRE SIGLO VI A.C. DE LAO TSÉ; I A.C. DE VITRUBIO; AL 2013 DE IBO BONILLA OCONTRILLO (AUTOR COMPILADOR)

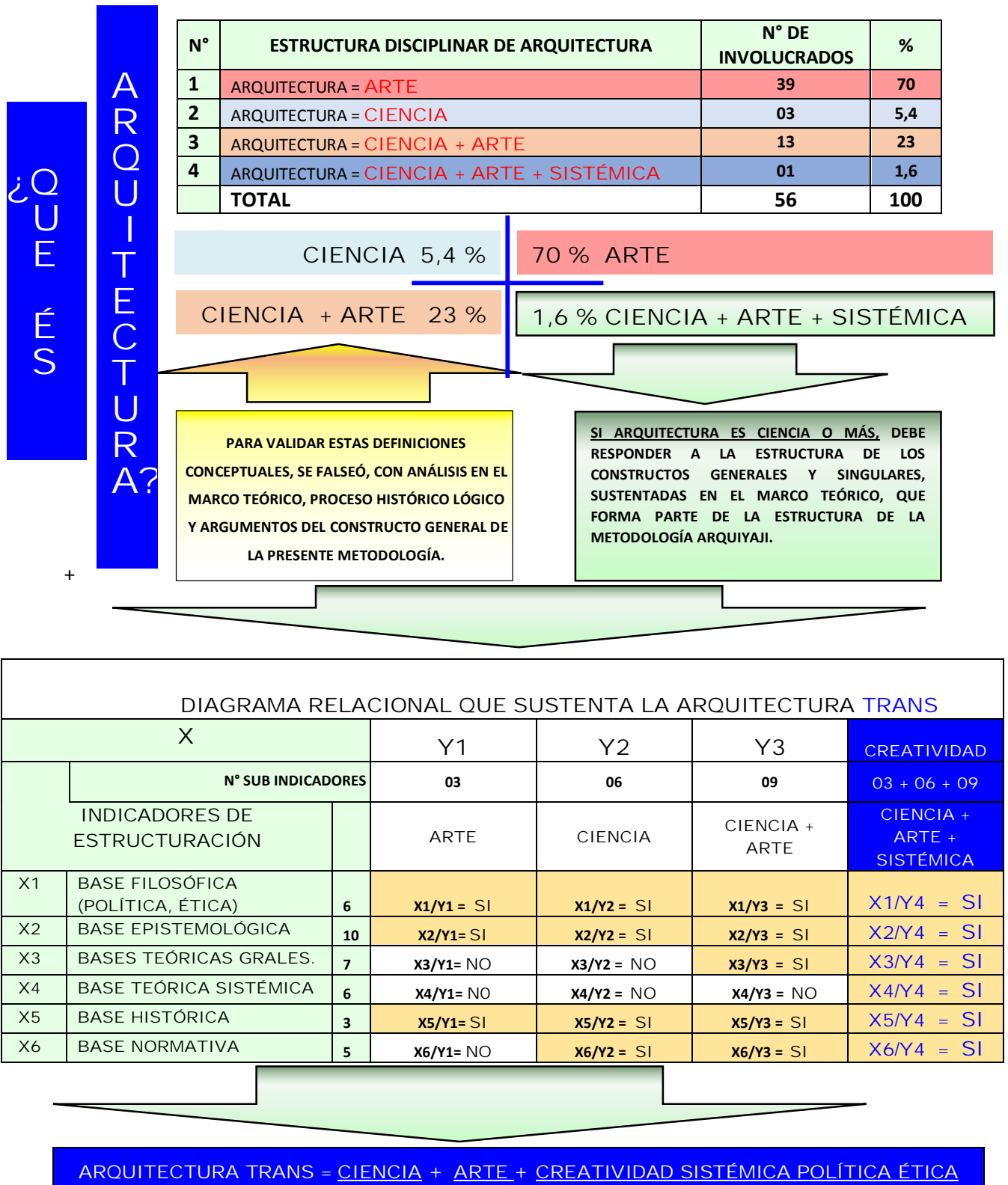


Figura 23. Deslinde conceptual desde: proceso histórico-lógico

#### 4.1.2.1.4. Arquitectura Trans

LA ARQUITECTURA TRANS, ES LA DISCIPLINA RACIONAL QUE ARMONIZA Y HACE DESDE LA CIENCIA, EL ARTE Y LA FILOSOFÍA, LO JUSTO, NECESARIO Y BELLO, QUE CLAMA EL ESTILO Y CALIDAD DE VIDA DEL SER HUMANO Y SU ENTORNO, BAJO UN PROCESO DE CREATIVIDAD SISTÉMICA, POLÍTICA Y ÉTICA; EN CUALQUIER ESPACIO, TIEMPO E HISTORIA<sup>1</sup>.



Figura 24. Arquitectura Trans

<sup>1,7</sup> Fuente: autoría propia  
<sup>6</sup> Arquitectura autopoietica: Schumacher Patrich  
<sup>8</sup> Arquitectura líquida: Novak Marcos

**Fuentes:**  
<sup>6</sup> Patrik Schumacher:  
<http://www.patrikschumacher.com/Texts/La%20A%20utopoesis%20de%20la%20Arquitectura.htm>.  
<sup>7</sup> Diseño y construcción de figura: autoría propia.  
<sup>8</sup> Marcos Novak  
<http://es.slideshare.net/maxix91/marcos-novak-5719343>

#### 4.1.2.2. BASES TEÓRICAS CATEGÓRICAS

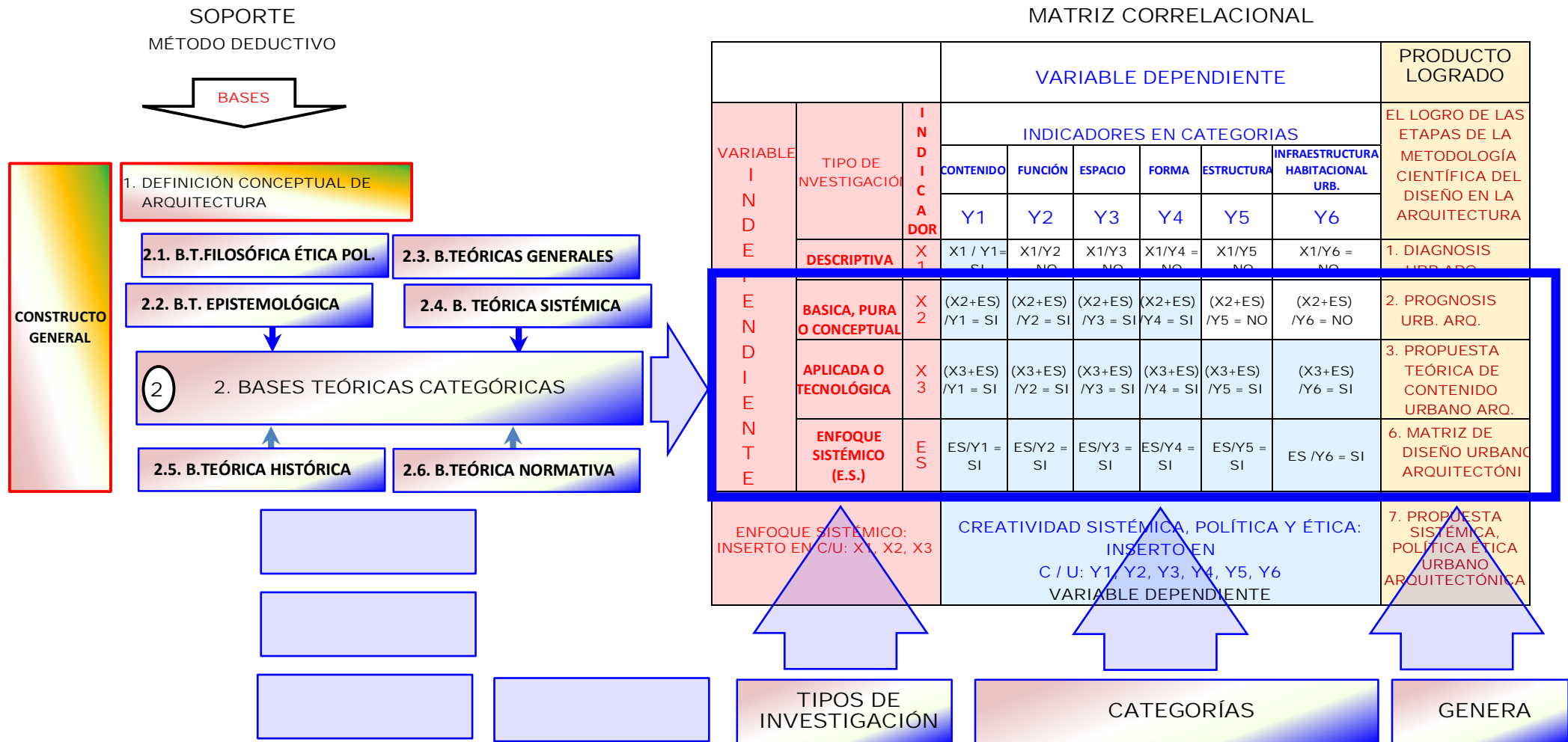


Figura 25. Bases teóricas categóricas

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

4.1.2.3. EVIDENCIAS DE TEORÍAS CONCEPTUALES:

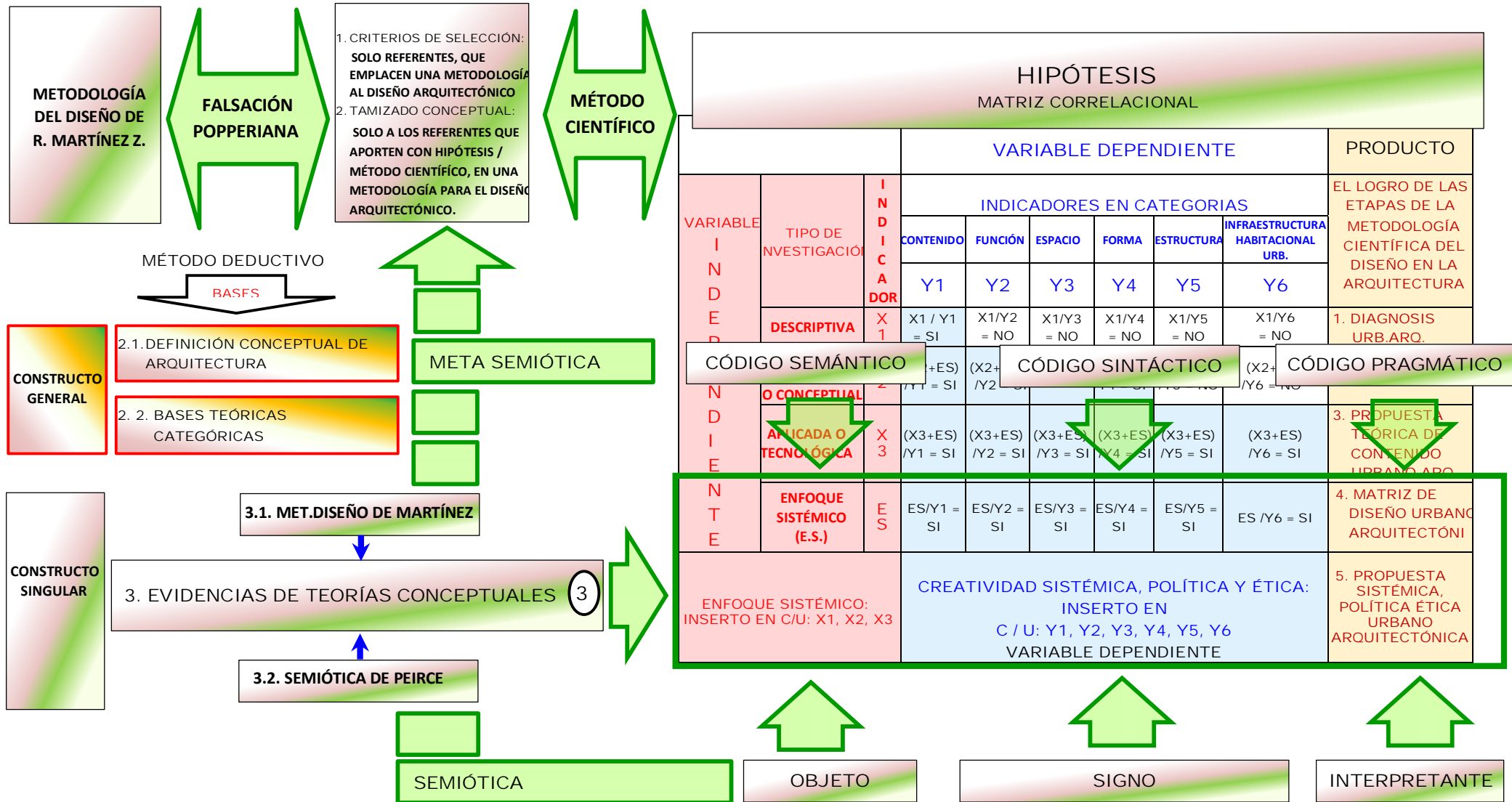


Figura 26. Evidencias de teorías conceptuales

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

4.1.2.4. EVIDENCIAS CUANTITATIVAS Y CUALITATIVAS:

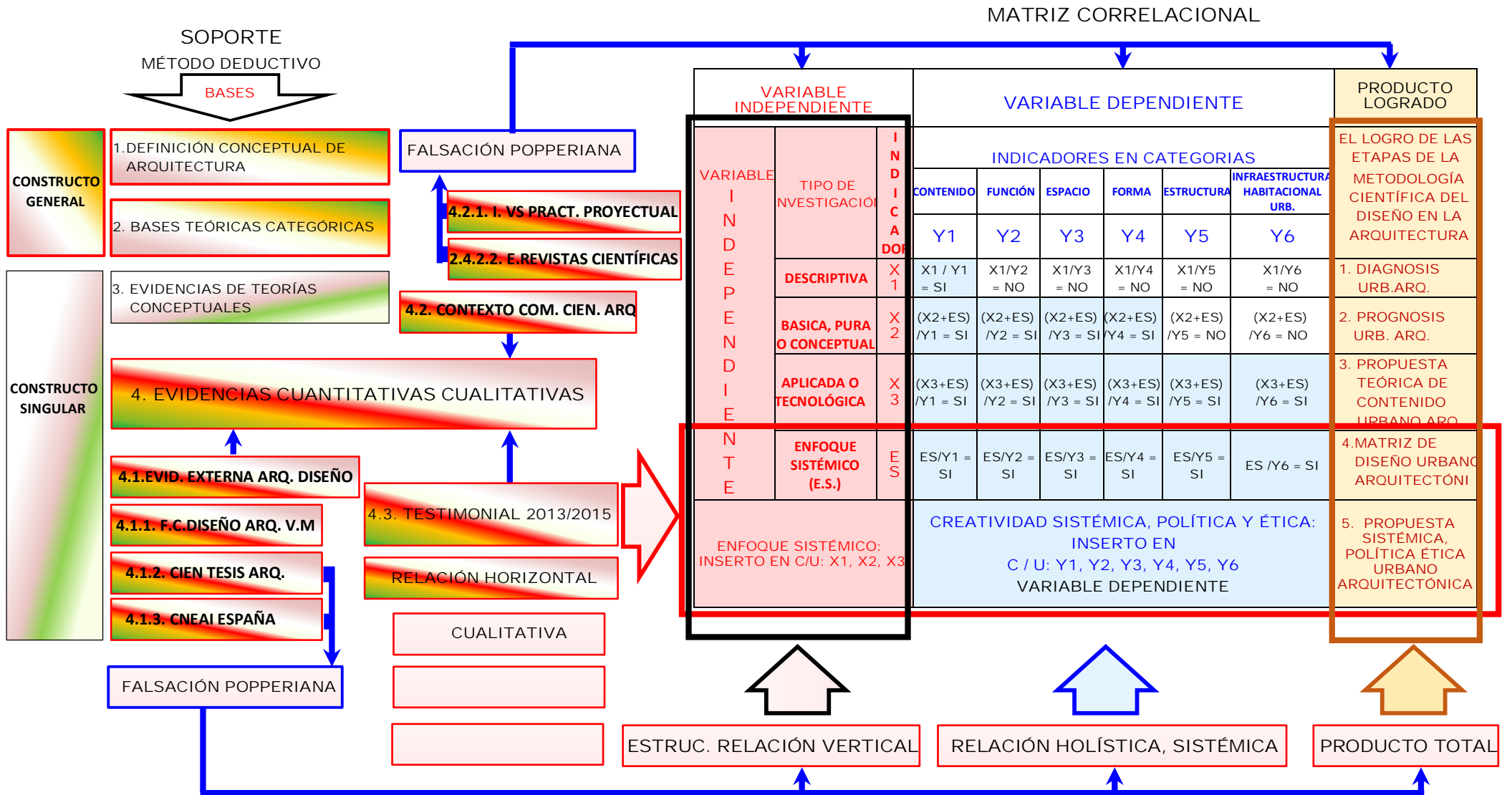


Figura 27 Evidencias cuantitativas y cualitativas.

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

#### **4.1.2.4. Evidencias cuantitativas y cualitativas**

Se ha tomado para evidenciar los procesos provenientes de investigaciones experimentales, no experimentales u otras cualitativas, lo que permite diferenciar resultados para comparar con el tipo de investigación de la presente tesis indudablemente, se le ha puesto mayor importancia a las experimentales, de allí el orden precedente, de nominar primero a las cuantitativas, porque sus resultados servirán para confrontar los resultados presentes.

##### **4.1.2.4.1. Evidencias externas sobre arquitectura y diseño**

Son provenientes del entorno internacional en particular, la investigación sobre factores cognitivos del diseño arquitectónico, ya que esta aun siendo una investigación preferentemente cualitativa o conceptual, se investó desde un enfoque experimental, labor que generaron nuestras propias interpretaciones sobre el fondo de la investigación

##### **4.1.2.4.2. Contexto comunidad científica de arquitectura**

Este ítem explica los contextos generales del pensamiento general de la comunidad científica de la arquitectura y en ambos casos, el método de contrastar con la presente tesis se la hizo falsando sus interpretaciones conceptuales.

#### **4.1.2.4.3. Evidencia testimonial (años del 2013 al 2015).**

Esta evidencia fue resuelta entre los años del 2013 al 2015, después de varios años de ensayos previos, en la cátedra de taller de diseño V / X del quinto año de la ESAQ / UNJBG, Tacna Perú. La metodología empleada, entre las ya explicadas previas a esta (ver tabla 13), fue una investigación empírica, cualitativa, de método inductivo.

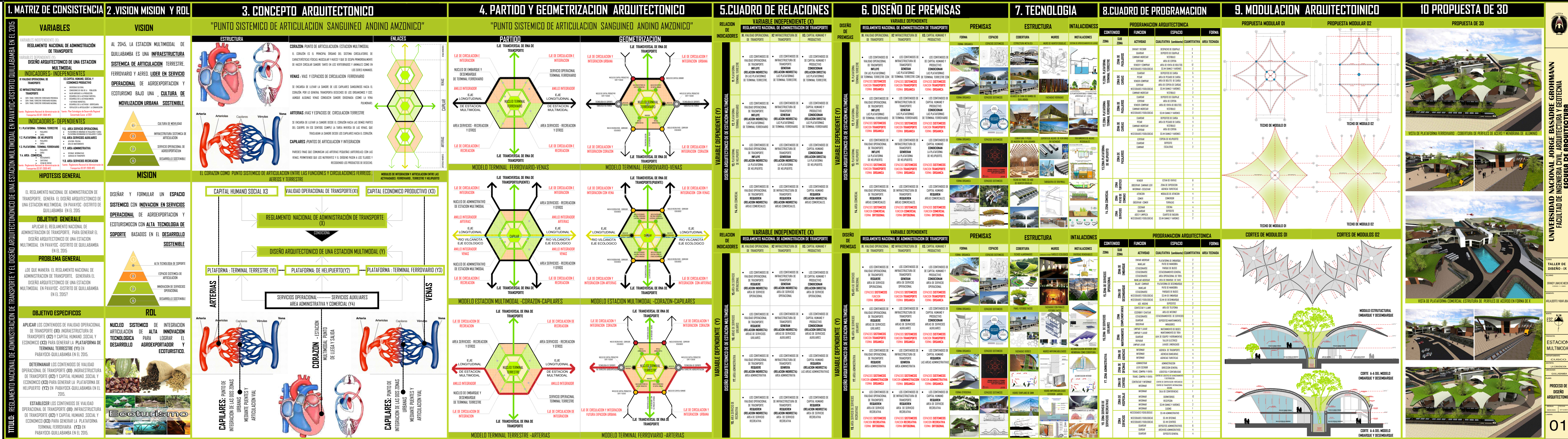


Figura 28. Evidencia testimonial (aplicado en los años. Del 2013 al 2015)  
Fuente: Ex - alumno B. L. M. código: 11-128001 del X semestre 2015

#### 4.1.2.5. DEFINICIÓN DE VARIABLES E INDICADORES: FUENTES DE FUNDAMENTACIÓN

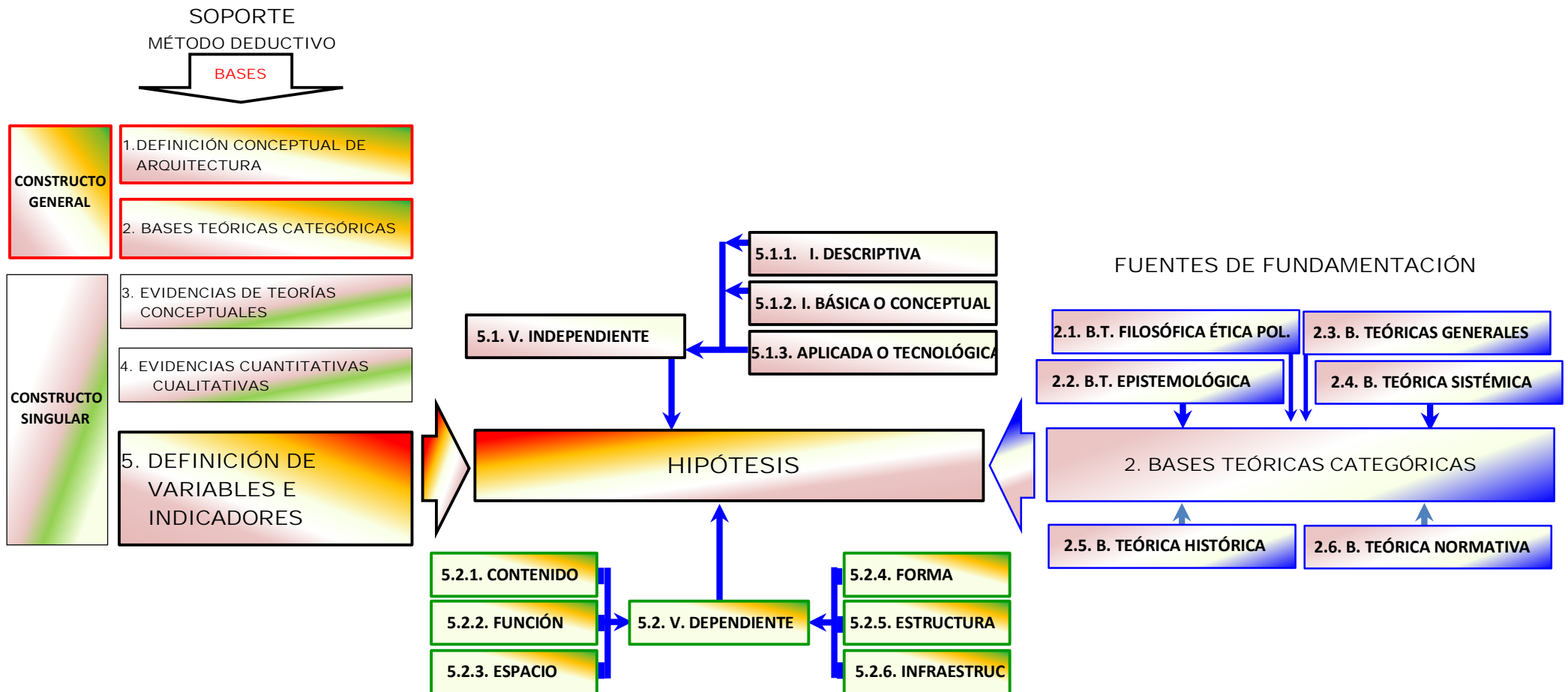


Figura 29. Definición de variables e indicadores: fuentes de fundamentación

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

4.1.2.6. DESDE LA FORMULACIÓN DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS

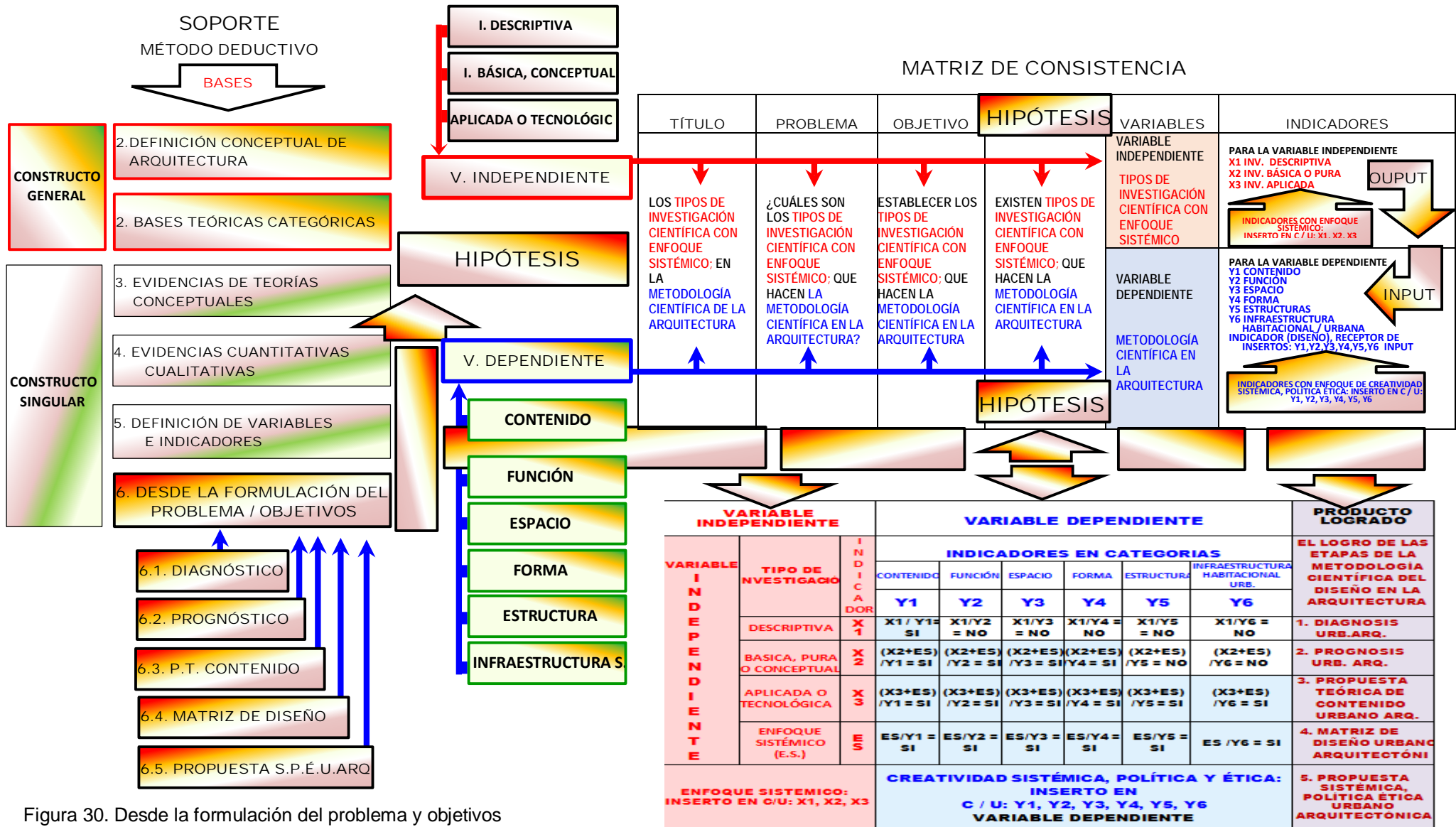


Figura 30. Desde la formulación del problema y objetivos

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

## **4.2. RESUMEN DE RESULTADOS SOBRE MÉTODOS APLICADOS**

Explicado sucintamente el proceso de aplicación de métodos, a lo largo del desarrollo del marco teórico y consecuentemente en este capítulo de resultados, se hace un compendio de los diferentes métodos intervenidos que han facilitado llegar a sustentar la fundamentación de la hipótesis; sin ellos y para este tipo de investigación, conceptual, básica, pura o fundamental de la presente, no experimental y de diseño de investigación descriptiva transeccional de correlación causal. (Sampieri, 2014, p.127), resultaría frágil, de abarcar suficiente objetividad, para acercarla como antítesis de presentarla candidata a una nueva tesis experimental y en consecuencia tener validez matemática o algorítmica.

Indudablemente, para ello se requiere suficiente argumentación teórica, filosófica y hasta epistemológica, de lo contrario, tampoco ni el matemático ni el cibernético podrían imaginar teorías especializadas, diversas para proponer un método con evidencia de resultados esperados.

Por ello, antes de dar el resumen general del capítulo, se ha desarrollado un compendio de todos los métodos utilizados en el transcurso de la tesis, cuya teorización igualmente se ha explicado en el marco teórico, desde las fuentes primarias, transcritas textualmente y que han servido para el acervo bibliográfico argumentativo. Está detallado,

según cada base del proceso intervenido, sin omisión alguna, al estar consolidado desde sus variables e indicadores, de tal forma que no se eludió ninguno. (ver tabla 13).

Finalmente, esta tabla, se constituye en el complemento de la operacionalización teórico – conceptual y de validez de variables con los métodos y técnicas críticas propias y externas, cuantitativa, cualitativa y racionalmente.

Tabla 13.

Desagregación por métodos, tipos y diseño de investigación desarrollados en la presente tesis

CONSTRUCTOS	BASES	VARIABLES	MÉTODO ABORDADO	TIPO DE INVESTIGACIÓN	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN
CONSTRUCTO GENERAL	2.1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE ARQUITECTURA	2.1.1. METODOLOGÍA	MÉTODO DEDUCTIVO	DESCRIPTIVO	EXPLORATORIO, ANÁLISIS COMPARATIVO
		2.1.2. DEF. ARQ. X 56 MAESTROS	DEDUCTIVO	EXPLORATORIO	EXPLORATORIO, ANÁLISIS COMPARATIVO
		2.1.3. CLASIFICACIÓN ESTRATÉGICA	SEMIÓTICO	DESCRIPTIVO	SELECTIVO.
		2.1.4. ARQUITECTURA TRANS	HISTÓRICO LÓGICO CONCEPTUAL, HOLÍSTICO ENF. PEN.CON.SISTÉMICO	TEÓRICO CONCEPTUAL BÁSICO APLICADO	EXPLORATORIO, ANÁLISIS COMPARATIVO SELECTIVO. ANÁLISIS COMPARATIVO, REFLEXIVO SISTÉMICO, FILO/EPISTEMOLÓGICO
	2. 2. BASES TEÓRICAS CATEGÓRICAS	2.2.1. B.T. FILOSÓFICA ÉTICA POL.	- DEDUCTIVO	EXPLORATORIO DESCRIPTIVO TEÓRICO CONCEPTUAL BÁSICO APLICADO	- CONTRASTACIÓN - FALSACIÓN - COTEJO - COMPARACIÓN - ANÁLISIS REFLEXIVO
		2.2.2. B.T. EPISTEMOLÓGICA	- INDUCTIVO		
		2.2.3. B. TEÓRICAS GENERALES	- HISTÓRICO LÓGICO		
		2.2.4. B. TEÓRICA SISTÉMICA	- RACIONALISMO CRÍTICO		
		2.2.5. B. TEÓRICA HISTÓRICA	- DADAISTA		
		2.2.6. B. TEÓRICA NORMATIVA	- PENSAMIENTO COMPLEJO - CONOCIM. Y PENSAM SIS		
CONSTRUCTO SINGULAR	2.3. EVIDENCIAS DE TEORÍAS CONCEPTUALES	2.3.1. MET. DISEÑO DE MARTÍNEZ	- PSEUDO SEMIÓTICO - REFUTACIÓN/POPPERIAN	TEÓRICO CONCEPTUAL BÁSICA	- CONTRASTACIÓN - FALSACIÓN
		2.3.2. SEMIÓTICA PEIRCE	SEMIÓTICO	APLICADA	- COTEJO, COMPARACIÓN
	2.4. EVIDENCIAS CUANTITATIVAS Y / O CUALITATIVAS	2.4.1. EVIDENCIAS EXTERNAS DE LA INVESTIG. EN LA ARQUITECTURA PARA EL DISEÑO	- EMPÍRICA, CUANTITATIVA - DESCRIPTIVA - CORRELACIONAL DE DEPENDENCIA Y MULTIVARIANTE. - EXPLORATORIO - DESCRIPTIVO, HISTÓR. LÓG. - CONCEPTUAL - REFUTACIÓN/POPPERIAN - DEDUCTIVO/INDUCTIVO	EXPLORATORIO DESCRIPTIVO TEÓRICO CONCEPTUAL BÁSICA APLICADA PEDAGÓGICO DIDÁCTICO	- TÉCNICA ESTADÍSTICA DE MODELOS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES (SEM), CON MÉTODO MÁXIMA VEROSIMILITUD - EXPLORATORIO - DESCRIPTIVO - CORRELACIÓN CAUSAL - CONTRASTACIÓN - FALSACIÓN - COTEJO - COMPARACIÓN - ANÁLISIS REFLEXIVO
		2.4.2. CONTEXTO COMUNIDAD CIENTÍF. ARQ.	- DESCRIPTIVO - DEDUCTIVO / INDUCTIVO - CONCEPTUAL - REFUTACIÓN/POPPERIAN		- ANÁLISIS REFLEXIVO
		2.4.3. EVIDENCIA TESTIMONIAL 2013/2015	- EMPÍRICO INDUCTIVO - HIPOTÉTICO DEDUCTIVO		- NO EXPERIMENTAL LONGITUDINAL - ANÁLISIS A TRAVÉS DEL TIEMPO
	2.5. DEFINICIÓN DE VARIABLES E INDICADORES	2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE	- HIPOTÉTICO DEDUCTIVO	APLICADA	- DE INVESTIGACIÓN CAUSAL - POTENCIAL CONFIABILIDAD/VALIDEZ ALGORÍTMICA Y/O PRO. LÓGICA
		2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE	- HIPOTÉTICO DEDUCTIVO		
	2.6. DESDE LA FORMULACIÓN DEL PROBLEMA / OBJETIVOS	2.6.1. DIAGNÓSTICO	- MÉTODO CIENTÍFICO	EXPLORATORIO	- NO EXPERIMENTAL - TRANSECCIONAL - CORRELACIONAL CAUSAL
		2.6.2. PROGNÓSTICO	- HIPOTÉTICO DEDUCTIVO	DESCRIPTIVO	
		2.6.3. P.T. CONTENIDO	- ENF. CON. PEN. SISTÉMICO	TEÓRICO CONCEPTUAL	
		2.6.4. MATRIZ DE DISEÑO	- SENSORIAL, CONCEPTUAL - ARTÍSTICO, HOLÍSTICO	BÁSICO APLICADO	
		2.6.5. PROPUESTA SISTÉMICA POLÍTICA ÉTICA URBANA ARQUITECTÓNICA	- CREATIVIDAD SISTÉMICA - ARQUIYAJI	BÁSICO APLICADO	

Fuente: Diseño y construcción de tabla: Autoría propia

### 4.3. RESULTADOS DE COMPLEMENTO

Se adiciona, además, estos resultados de complemento, mediante las siguientes preguntas:

#### 4.3.1. Estructuración del cumplimiento de ciencia en las dos variables constitutivas.

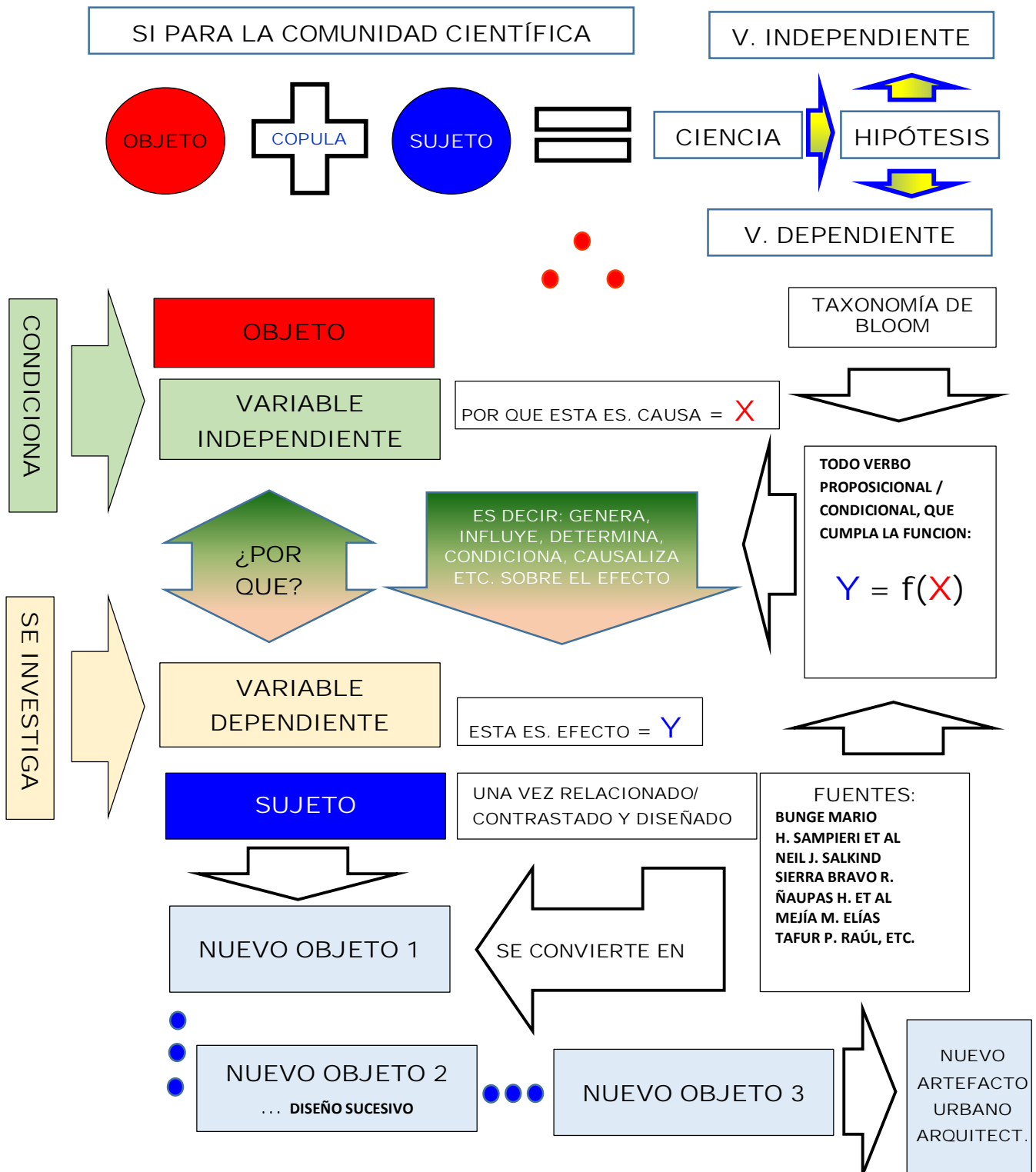


Figura 31. Estructuración del cumplimiento de ciencia en las dos variables constitutivas.

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

4.3.2. CIENCIA PARA LA COMUNIDAD CIENTÍFICA

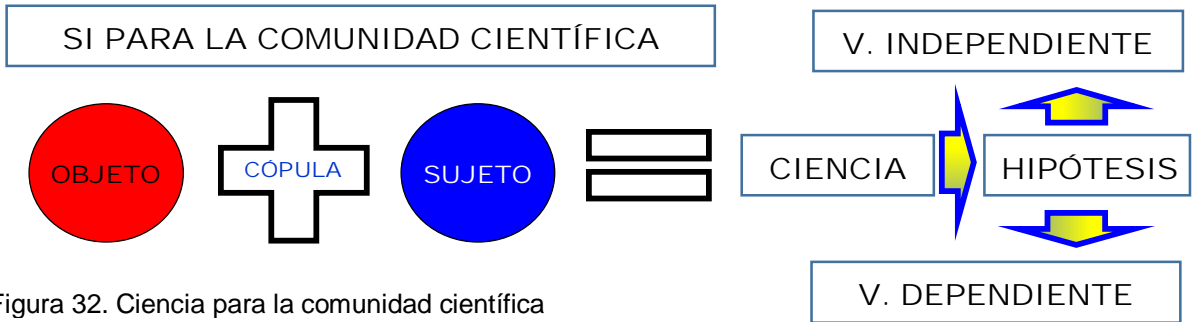


Figura 32. Ciencia para la comunidad científica

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

4.3.3. CIENCIA PARA LOS SEMIÓTICOS REFERENTES, ES:

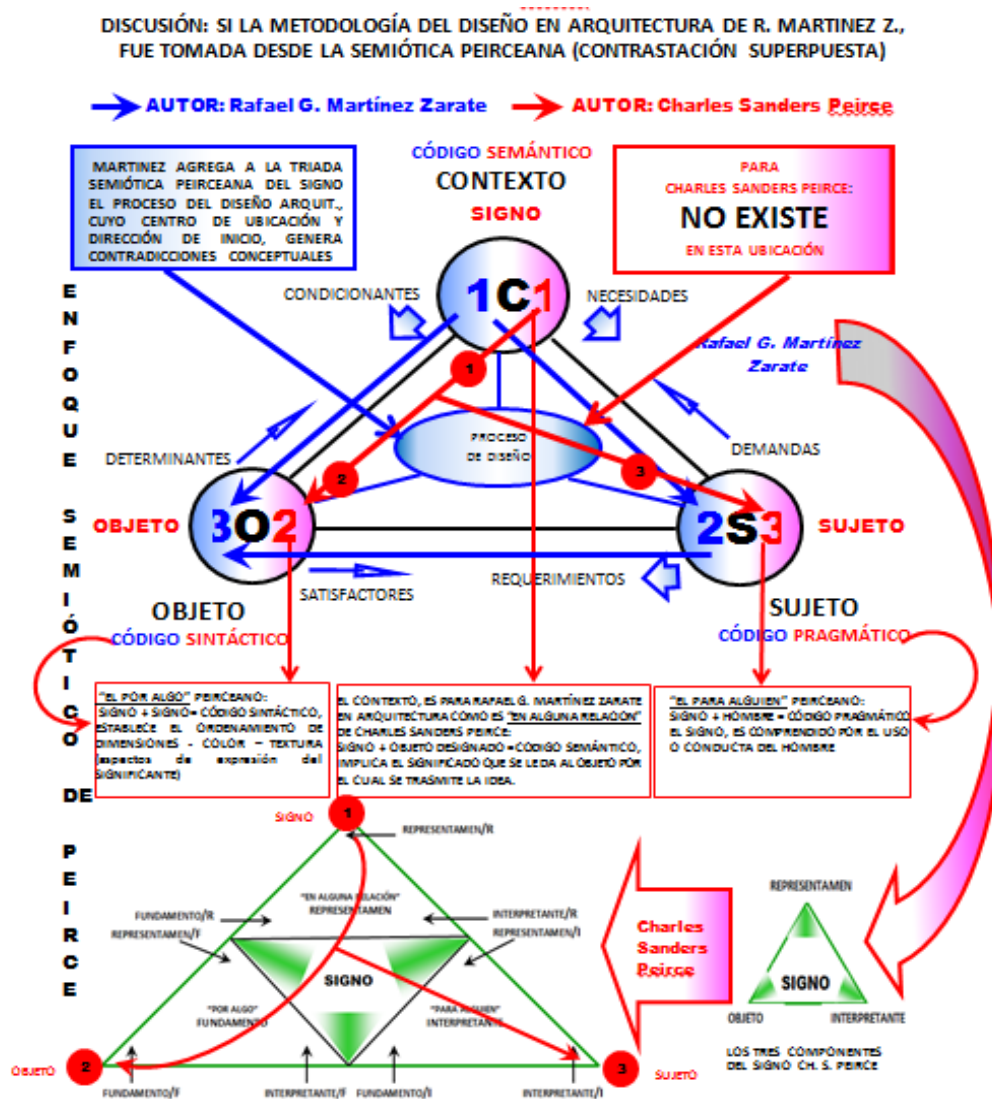


Figura 33. Ciencia para los semióticos referentes

Fuente: Tomado de los contenidos de R. Martínez Zárate y Ch. S. Peirce, Diseño y construcción de figura: Autoría propia

#### 4.3.4. RESUMEN DE APLICACIÓN PARA PRESENTE TESIS

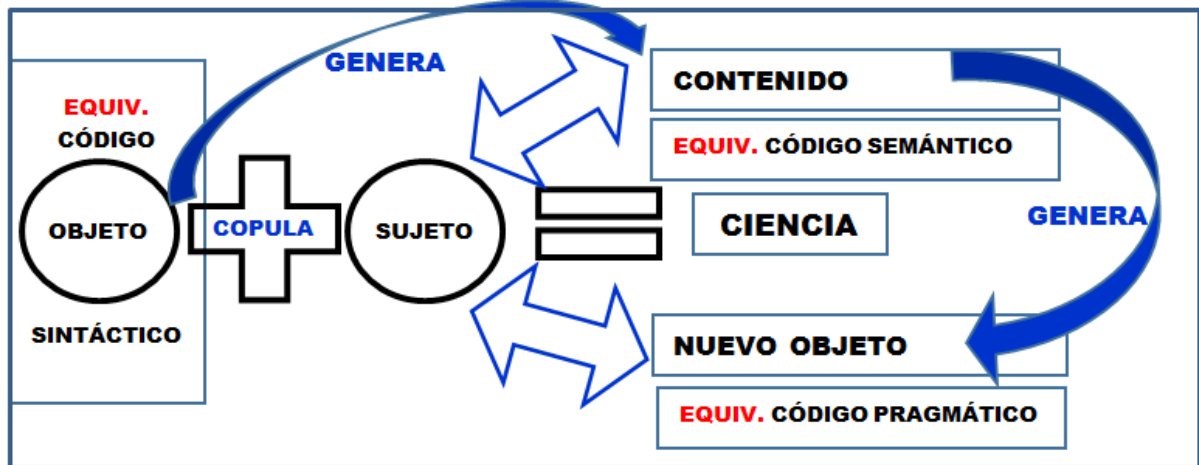


Figura 34. Resumen de aplicación para presente tesis

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

#### 4.3.5. REAFIRMACIÓN DE LA CORRELACIÓN

#### MATRIZ CORRELACIONAL VS CONCEPTO ARQUITECTURA TRANS

VARIABLE INDEPENDIENTE			VARIABLE DEPENDIENTE						PRODUCTO LOGRADO
VARIABLE INDEPENDIENTE	TIPO DE INVESTIGACIÓN	INDICADOR	INDICADORES EN CATEGORIAS						EL LOGRO DE LAS ETAPAS DE LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA DEL DISEÑO EN LA ARQUITECTURA
			CONTENIDO	FUNCIÓN	ESPACIO	FORMA	ESTRUCTURA	INFRAESTRUCTURA HABITACIONAL URB.	
			Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	
	DESCRIPTIVA	X1	X1 / Y1 = SI	X1/Y2 = NO	X1/Y3 = NO	X1/Y4 = NO	X1/Y5 = NO	X1/Y6 = NO	1. DIAGNOSIS URB.ARQ.
	BASICA, PURA O CONCEPTUAL	X2	(X2+ES) / Y1 = SI	(X2+ES) / Y2 = SI	(X2+ES) / Y3 = SI	(X2+ES) / Y4 = SI	(X2+ES) / Y5 = NO	(X2+ES) / Y6 = NO	2. PROGNOSIS URB. ARQ.
	APLICADA O TECNOLÓGICA	X3	(X3+ES) / Y1 = SI	(X3+ES) / Y2 = SI	(X3+ES) / Y3 = SI	(X3+ES) / Y4 = SI	(X3+ES) / Y5 = SI	(X3+ES) / Y6 = SI	3. PROPUESTA TEÓRICA DE CONTENIDO URBANO ARQ.
	ENFOQUE SISTÉMICO (E.S.)	ES	ES/Y1 = SI	ES/Y2 = SI	ES/Y3 = SI	ES/Y4 = SI	ES/Y5 = SI	ES /Y6 = SI	8. MATRIZ DE DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO
ENFOQUE SISTÉMICO: INSERTO EN C/U: X1, X2, X3			CREATIVIDAD SISTÉMICA, POLÍTICA Y ÉTICA: INSERTO EN C / U: Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6 VARIABLE DEPENDIENTE						9. PROPUESTA SISTÉMICA, POLÍTICA ÉTICA URBANO ARQUITECTÓNICA

ARQUITECTURA TRANS = CIENCIA + ARTE + CREATIVIDAD SISTÉMICA POLÍTICA ÉTICA

Figura 35. Matriz correlacional vs concepto arquitectura trans

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

4.3.6. VERIFICACIÓN DE LA MATRIZ DE CONSISTENCIA Y SU OPERACIONALIZACIÓN

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES
<p>LOS TIPOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA CON ENFOQUE SISTÉMICO; EN LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA DE LA ARQUITECTURA.</p>	<p>¿CUÁLES SON LOS TIPOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA CON ENFOQUE SISTÉMICO; QUE HACEN LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA EN LA ARQUITECTURA?</p>	<p>ESTABLECER LOS TIPOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA CON ENFOQUE SISTÉMICO; QUE HACEN LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA EN LA ARQUITECTURA</p>	<p>EXISTEN TIPOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA CON ENFOQUE SISTÉMICO; QUE HACEN LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA EN LA ARQUITECTURA.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>TIPOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA CON ENFOQUE SISTÉMICO</p>	<p>PARA LA VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>X1 INV. DESCRIPTIVA</p> <p>X2 INV. BÁSICA O PURA</p> <p>X3 INV. APLICADA</p> <p>INDICADORES CON ENFOQUE SISTÉMICO: INSERTO EN C / U: X1, X2, X3</p> <p>HACE / SE RELACIONA</p>
				<p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>METODOLOGÍA CIENTÍFICA EN LA ARQUITECTURA</p>	<p>PARA LA VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Y1 CONTENIDO</p> <p>Y2 FUNCIÓN</p> <p>Y3 ESPACIO</p> <p>Y4 FORMA</p> <p>Y5 ESTRUCTURAS</p> <p>Y6 INFRAESTRUCTURA HABITACIONAL / URBANA</p> <p>INDICADOR (DISEÑO), RECEPTOR DE INSERTOS: Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6</p> <p>INDICADORES CON ENFOQUE DE CREATIVIDAD SISTÉMICA, POLÍTICA ÉTICA: INSERTO EN C / U: Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6</p>

Figura 36. Verificación de la matriz de consistencia

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

### 4.3.7. VERIFICACIÓN DE LA OPERACIONALIZACIÓN Y CORRELACIÓN DE VARIABLES

Tabla 14.  
La operacionalización

VARIABLES	INDICADORES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL
<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>TIPOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA CON ENFOQUE SISTÉMICO</p>	<p>PARA LA VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>X1 INV. DESCRIPTIVA</p> <p>X2 INV. BÁSICA, PURA, CONC.</p> <p>X3 INV. APLICADA</p> <p>INDICADORES CON ENFOQUE SISTÉMICO: INSERTO EN C / U: X1, X2, X3</p>	<p>1. VER CAPÍTULO III: DEFINICIÓN TEÓRICA CONCEPTUAL</p> <p>2. VER TABLA N° 4.2. DEL PRESENTE CAPÍTULO.</p>
<p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>METODOLOGÍA CIENTÍFICA EN LA ARQUITECTURA</p>	<p>DEPENDIENTE</p> <p>Y1 CONTENIDO</p> <p>Y2 FUNCIÓN</p> <p>Y3 ESPACIO</p> <p>Y4 FORMA</p> <p>Y5 ESTRUCTURAS HABITACIONAL / URBANA</p> <p>Y6 INFRAESTRUCTURA</p> <p>Y7 INDICADOR (DISEÑO), RECEPTOR DE INSERTOS: Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6</p> <p>INDICADORES CON ENFOQUE DE CREATIVIDAD SISTÉMICA, POLÍTICA Y ÉTICA: INSERTO EN C / U: Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6</p>	<p>3. VER CAPÍTULO III: DEFINICIÓN TEÓRICA CONCEPTUAL</p> <p>4. VER TABLA N° 4.2. DEL PRESENTE CAPÍTULO.</p>

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

Tabla 15.  
Correlación de variables

DIAGRAMA CORRELACIONAL:

LA MATRIZ DE CONSISTENCIA ES CORROBORADA POR LOS ARGUMENTOS PRECEDENTES Y LA PRESENTE ES UNA CONSECUENCIA RESUMIDA Y ARGUMENTADA POR ÉSTA, EN EL MARCO DE LA OPERACIONALIZACIÓN DE SUS VARIABLES.

VARIABLE INDEPENDIENTE		VARIABLE DEPENDIENTE						PRODUCTO LOGRADO
VARIABLE INDEPENDIENTE	TIPO DE INVESTIGACIÓN	INDICADORES EN CATEGORÍAS						EL LOGRO DE LAS ETAPAS DE LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA DEL DISEÑO EN LA ARQUITECTURA
		CONTENIDO	FUNCIÓN	ESPACIO	FORMA	ESTRUCTURA	INFRAESTRUCTURA HABITACIONAL URB.	
		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	
INDEPENDIENTE	DESCRIPTIVA	X1/Y1 = SI	X1/Y2 = NO	X1/Y3 = NO	X1/Y4 = NO	X1/Y5 = NO	X1/Y6 = NO	1. DIAGNOSIS URB. ARQ.
	BÁSICA, PURA O CONCEPTUAL	(X2+ES) /Y1 = SI	(X2+ES) /Y2 = SI	(X2+ES) /Y3 = SI	(X2+ES) /Y4 = SI	(X2+ES) /Y5 = NO	(X2+ES) /Y6 = NO	2. PROGNOSIS URB. ARQ.
	APLICADA O TECNOLÓGICA	(X3+ES) /Y1 = SI	(X3+ES) /Y2 = SI	(X3+ES) /Y3 = SI	(X3+ES) /Y4 = SI	(X3+ES) /Y5 = SI	(X3+ES) /Y6 = SI	3. PROPUESTA TEÓRICA DE CONTENIDO URBANO ARQ.
	ENFOQUE SISTÉMICO (E.S.)	ES/Y1 = SI	ES/Y2 = SI	ES/Y3 = SI	ES/Y4 = SI	ES/Y5 = SI	ES /Y6 = SI	4. MATRIZ DE DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO
	ENFOQUE SISTÉMICO: INSERTO EN C/U: X1, X2, X3	CREATIVIDAD SISTÉMICA, POLÍTICA Y ÉTICA: INSERTO EN C / U: Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6						5. PROPUESTA SISTÉMICA, POLÍTICA ÉTICA URBANO ARQUITECTÓNICA

LEYENDA

SI = SI HAY RELACIÓN; FUENTE: DEFINICIÓN CONCEPTUAL CORRESPONDIENTE; (Ib ídem para puntos: 3, 5, 7, 8, 9)

NO = NO HAY RELACIÓN

X1 / Y1 = SI: RELACIÓN SIMPLE (ÚNICAS PARA X1; ES) = 1. DIAGNOSIS URBANO ARQUITECTÓNICA

X1 / Y2...Y6 = NO: NO HAY RELACIÓN (NO ENTRA NINGUNA CATEGORÍA)

(X2 + ES) / Y1...Y4 = SI: RELACIÓN ASOCIADA CON ENFOQUE SISTÉMICO = 2. PROGNOSIS URBANO ARQUITECTÓNICA

X2 / Y5, Y6 = NO: NO HAY RELACIÓN (NO ENTRA NINGUNA CATEGORÍA)

X3 + ES / Y1...Y6 = SI: RELACIÓN ASOCIADA CON ENFOQUE SISTÉMICO = 3. PROPUESTA TEÓRICA URBANO ARQUITECTÓNICA

ES / Y1...Y6 = SI: RELACIÓN DE INSERCIÓN EN TODAS LAS CATEGORÍAS = 4. MATRIZ DE DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICA

ES (X1...X3) / CSPE (Y1...Y6) = SI: RELACIÓN SISTÉMICA CREATIVA = 5. PROPUESTA SISTÉMICA POLÍTICA ÉTICA URB. ARQ.

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

#### **4.4. RESUMEN GENERAL DE RESULTADOS.**

##### **4.4.1. Según el método general y principal.**

Sea por el método científico general o sea por la teoría semiótica peirceana u otros diversos, la hipótesis queda corroborada, en su estructura elemental: **objeto + sujeto.**

Bajo el método científico hipotético deductivo, abriéndose aquí, seis caminos, donde cada base de intervención del proceso de validez teórica conceptual se ha referido, según tabla 13 del presente capítulo.

##### **4.4.2. Desde la estructuración de los constructos.**

###### **4.4.2.1. Constructo general:** compuesta de dos bases

- Definición conceptual de arquitectura: consta de 04 variables y demás métodos, tipos y diseño de investigación (ver tabla 13).
- Bases teóricas categóricas: compuesta de 06 variables y demás métodos, tipos y diseño de investigación (ver tabla 13)

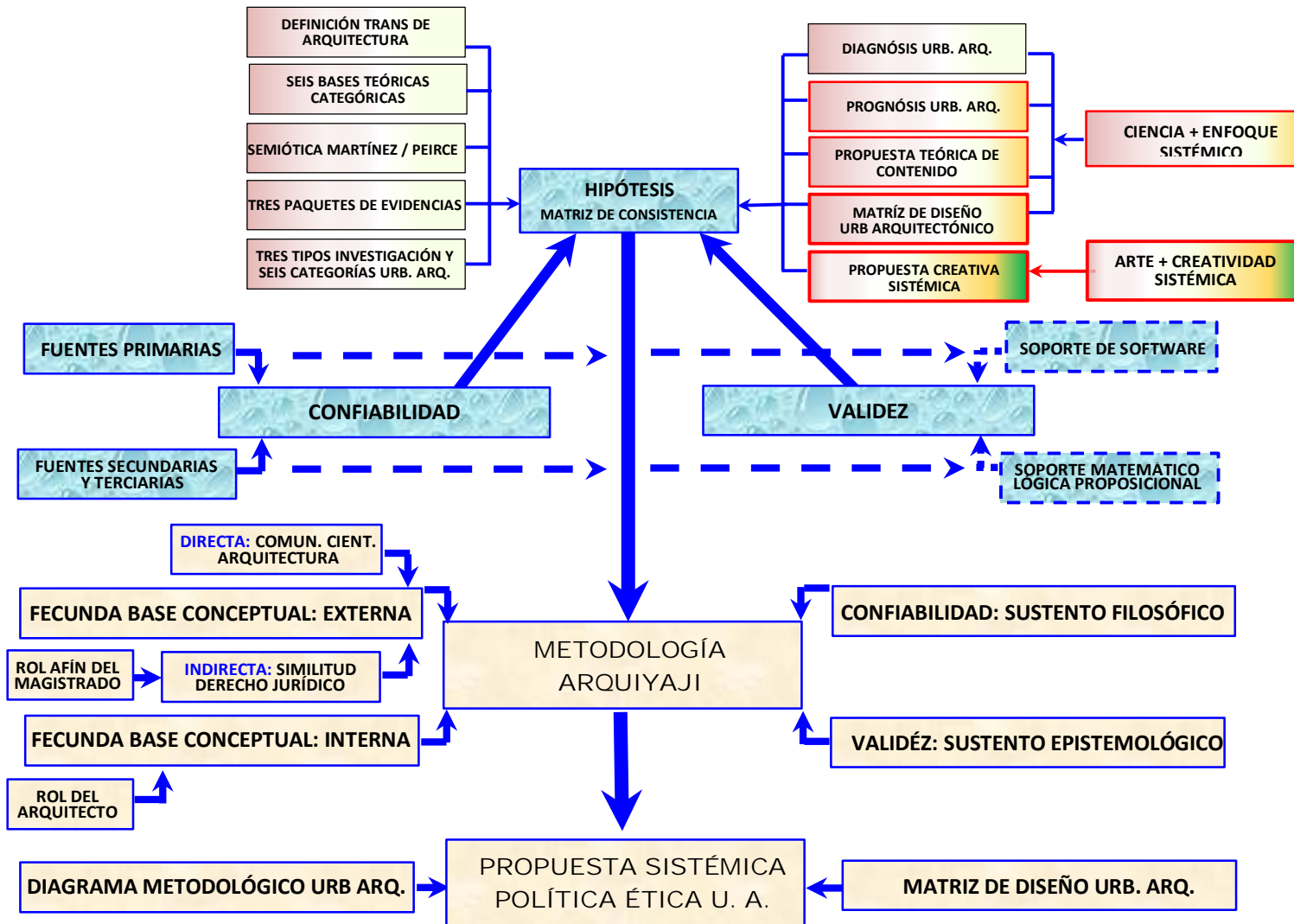
###### **4.4.2.2. Constructo singular:** Compuesta por cuatro bases

- Evidencias de teorías conceptuales: Consta de dos variables y demás métodos, tipos y diseño de investigación (ver tabla 13).
- Evidencias cuantitativas y / o cualitativas: consta de tres variables y demás métodos, tipos y diseño de investigación (ver tabla 13).

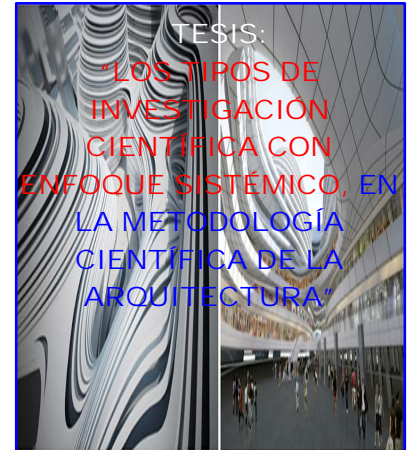
- Definición de variables e indicadores: Consta de dos variables, pertenecen al método científico de la tesis propiamente dicha y demás métodos, tipos y diseño de investigación (ver tabla 13).
- Desde la formulación del problema / objetivos: consta de cinco variables resultantes y accionantes del proceso de investigación y demás métodos, tipos y diseño de investigación (ver tabla 13).

4.5. MÉTODO ARQUIYAJI DIAGRAMA ESTRUCTURAL: UNA ALTERNATIVA PARA LA CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DE LA HIPÓTESIS

“LOS TIPOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA CON ENFOQUE SISTÉMICO, EN LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA DE LA ARQUITECTURA”



ANÁLISIS CUANTITATIVO CUALITATIVO



PROPUESTA METODOLÓGICA

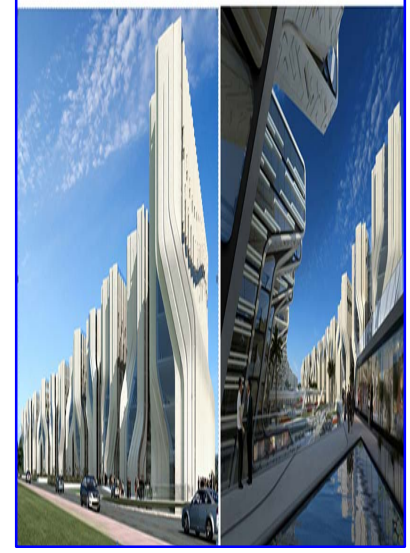


Figura 37. Método ARQUIYAJI diagrama estructural: Una alternativa para la confiabilidad y validez de la hipótesis

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia





#### **4.7.MÉTODO ARQUIYAJI: MATRIZ DE DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO (ver figura 39).**

Plano malla matriz de diseño /figura 39

#### **4.7.1. Descripción tónica y sustentación científica, tecnológica, filosófica, epistemológica y sistémica del método ARQUIYAJI**

- El nombre del método arquiyaji, que pudiendo ser otro cualquiera, resume el nombre del autor del presente trabajo, agregada la disciplina de arquitectura: Arquitectura, Alberto Yábar Jibaja. Y es tan necesario, como al nacer cualquier ser humano en la existencia; ejemplo, el modelo MCDA de Cantú Hinojosa Irma Laura, principal evidencia experimental de la presente tesis.

- Arquiyaji nace primeramente de la necesidad de construir un modelo que optimice la metodología de investigación en arquitectura y urbanismo, especialmente para el *diseño* de ambas disciplinas, como un fin de la tesis en general. Hecho esto, había que dar el nombre, sin embargo resueltas estas dos condiciones, era recurrente utilizar sus propios mecanismos metodológicos y/o acciones, al ser de escalas distantes y diferentes, y ya, en la misma tesis, tanto como exploración, descripción, como de correlaciones, que a partir de las hipótesis, se desarrolla en el marco teórico y metodológico con mayor necesidad y objetividad, donde se plasma la importancia del método arquiyaji.

- Para no significar y sobredimensionar cuestiones éticas, solo se tipificó en resúmenes de trascendencia y que resueltamente, deben tener además, no solo la autoría y su correspondiente protección, sino, aquello

que tipifique o identifique una congruencia de componentes para ser tratado y reconocido como sistemas explorados, analizados, relacionados y confrontados comparativamente con otros, para generar en él, una auténtica identificación de fondo y forma desde el método científico, tecnológico, filosófico, epistemológico y sistémico.

En este sentido, arquiyaaji abstrae principalmente cinco paquetes sistematizados, de componentes estructurados que a continuación se explica:

**A. CIENTÍFICAMENTE: (1)**

La matriz de consistencia, evidencia el método científico (ver tabla 13, figura 30, 40) hipotético deductivo, de correlacion causal, así como la aplicación indistintamente del método deductivo inductivo, falsacionismo, semiótico entre otros, según sea el grado de intervención de fundamentar la evidencia correspondiente. Aquí corresponde la integralidad de la presente tesis, este método asume el mayor peso de la investigación, claro está que desde este se derivan los demás métodos utilitarios, circunstanciales, coyunturales según su procedencia referencial, todos ellos complementarios al principal. Desde luego hasta antes de entrar al arte puro.

## **B. TECNOLÓGICAMENTE: (2)**

La investigación aplicada llamada también tecnológica deriva de la variable principal y causal del método científico, por lo tanto y en forma conjunta, con el otro lado del platillo de la balanza de investigación, que es la investigación básica, pura, conceptual o bibliográfica. Modelan la incorporación de este tipo de investigación, desde la prognosis, propuesta teórica de contenido y hasta la matriz de diseño, en cuya estructura se puede evidenciar la aplicación de los avances científicos - tecnológicos, ciencia de los materiales y otros multidiversos de ciencia y tecnología.

## **C. FILOSÓFICA Y EPISTEMOLÓGICAMENTE (3 y 4)**

La figura 17. De la argumentación filosófica / epistemológica y ética, compuesta por tres bloques de argumentos: Definición sistémica de arquitectura Trans, confiabilidad y validación filosófica epistemológica de la prueba de hipótesis p.p.d.d. y fundamento investigativo jurídico equivalente, explica de forma general el presente proceso en los siguientes párrafos:

Para iniciar, ambas disciplinas deben ser tratadas simultáneamente por su esencia de acción en este proceso.

La confiabilidad teórica conceptual y bibliográfica, bajo el método de análisis crítico comparativo, donde la ciencia ya no puede dar

respuestas y apela a las nuevas interrogantes o preguntas filosóficas y así demarcar el *constructo confiable del proceso cualitativo de evaluación* esta inserción está estructurada en la matriz misma de operacionalización de su definición conceptual y operacional, que al no tener un instrumento cualitativo de evaluación, apela a la filosofía para reinsertar nuevas preguntas filosóficas y deja abierta la investigación para nuevas investigaciones, proposicionando el resultado que puede dar una futura investigación desde el enfoque de un programa cibernético o de la lógica proposicional para ambos aspectos evaluativos: Confiabilidad y Validez.

Asímismo por definición argumentativa de la presente tesis: “Arquitectura Trans” y el proceso en su conjunto, tiene una interacción filosófica de fondo y de forma.

Del mismo modo, en la confiabilidad se apela a la filosofía, como aspecto cualitativo, en este proceso de operacionalidad de variables y por tanto del método arquiyaaji. En este tópico de validación, se recurre a la epistemología. Watzlawick Ceberio (1998) *dice que el término epistemología, deriva del griego episteme que significa conocimiento, y es una rama de la filosofía que se ocupa de todos los elementos que procuran la adquisición e investiga los fundamentos, límites, métodos y validez de mismo.* De este modo,

ante la ausencia de una operacionalización fundada en la validez del constructo general y singular, que como proceso de evaluación cuantitativa mide, regula y valida la metodología en curso.

Deja igualmente aperturado un sistema cuantitativo de validación cibernética y/o lógica proposicional.

**D. SISTÉMICAMENTE: (5)**

Está estructurado desde el diagrama metodológico para el diseño urbano arquitectónico, la malla integral, sistemática, holística y sistémica de la matriz del diseño urbano arquitectónico y de exploración teórica en la forma y en el fondo lo más esencial es generar los mecanismos de autoregulación y de protección sobre procesos societarios y de humanización Trans, tal y cual al soporte de los organismos vivos, ya que la ciudad, la residencia y demás hechos son de similar organicidad.

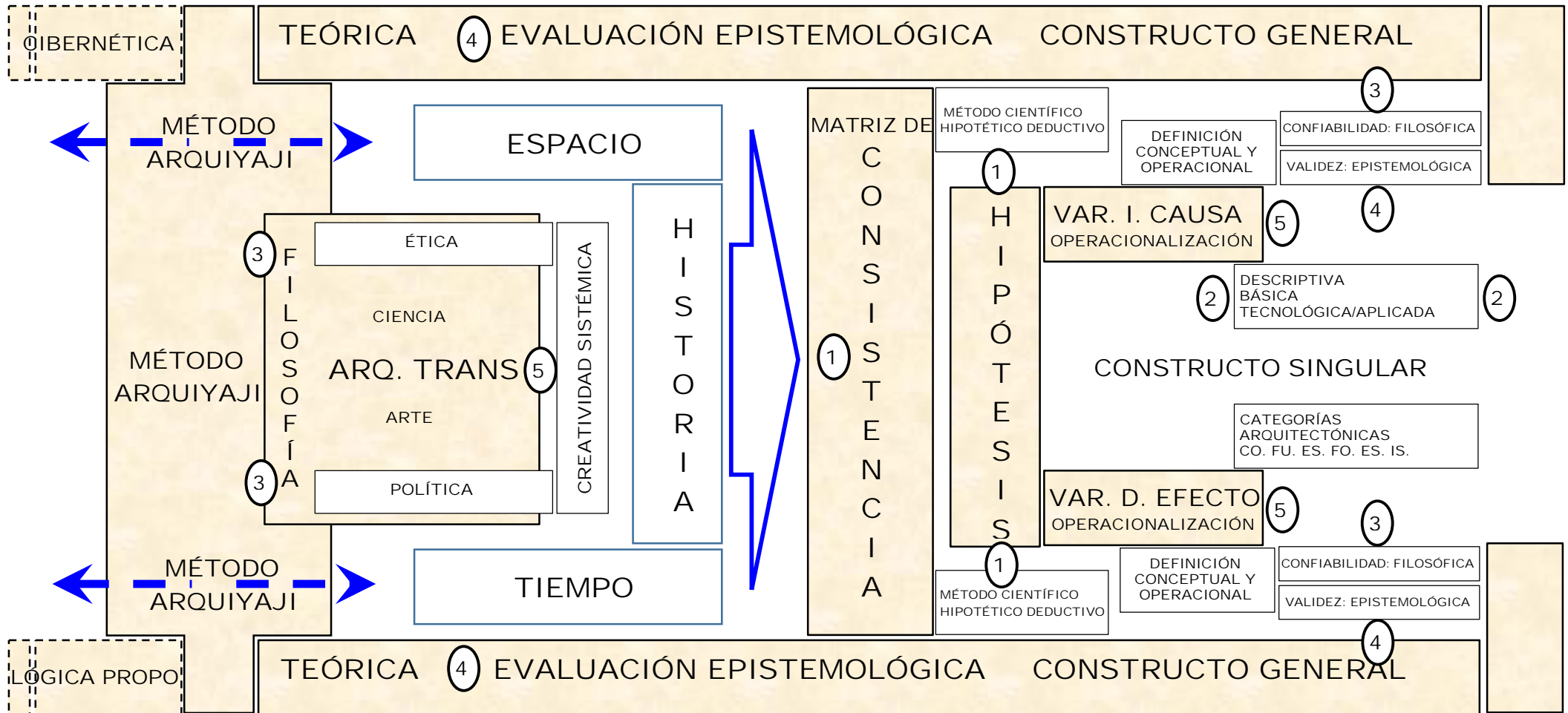
Estos cinco componentes tienen un carácter esencial de flexibilidad multidisciplinar, porque, se ha construido desde este enfoque ideológico – Interdisciplinar, desde documentación bibliográfica de interciencias (Ciencias jurídicas sociales y ético políticas, psicología, biología, sociología, principalmente).

Su condición de ex post facto, retroalimenta y retroactiva su verificabilidad continua del proceso y mejora su validez y

confiabilidad, en base a su concepción teórica conceptual y filosófica / epistemológica por definición, disponible a ser falsado.

El proceso de análisis crítico reflexivo, tamizado a través de una multidiversa malla de métodos de varios estilos, fuentes o corrientes, han permitido convertir la base de su garantía teórica conceptual (ver tabla 13). De tal manera, este diagrama metodológico se hace más flexible a insertarse o adaptarse o en el otro extremo a confrontar, cuando se omite lo necesario y suficiente para hacer de esta metodología, no solo ciencia, sino un proceso racional, sistemático, holístico y sistémico.

DESCRIPCIÓN TÓPICA Y SUSTENTACIÓN CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA, FILOSÓFICA, EPISTEMOLÓGICA Y SISTÉMICA DEL MÉTODO ARQUIYAJI



LEYENDA: 1 = CIENTÍFICO; 2 = TECNOLÓGICO; 3 = FILOSÓFICO GENERAL Y SINGULAR (SEGÚN ZONA); 4 = EPISTEMOLÓGICO GENERAL Y SINGULAR (SEGÚN ZONA); 5 = SISTÉMICO (TOTAL HOLÍSTICO)

Figura 40. Descripción tópica y sustentación científica, tecnológica, filosófica, epistemológica y sistémica del método **ARQUIYAJI**

Fuente: Concepto, Diseño y Construcción de figura: Autoría propia

## **CAPITULO V**

### **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

#### **5.0. CONTRASTACIÓN Y/O REFUTACIÓN DE LOS ESQUEMAS**

##### **METODOLÓGICOS E HIPÓTESIS DE LOS REFERENTES**

La metodología para este capítulo consiste en demostrar la validez que desde un artificio de curiosidad, (Bunge 2009, p.74/75) y creatividad Ñaupas (2014, p.83) y Sierra (1996, p.107/120). Se apeló a estos recursos del rigor científico, como lo sustentan grandes maestros de la metodología científica citados y que se los ha realizado, como parte esencial de esta tesis, sobre todo, por aquella debilidad de no tener argumentación cuantitativa experimental, pero que facilita explicar con mejor aproximación objetiva la confiabilidad y la validez. Para ello, se ha diseñado y construido un diagrama del método arquiyaji, que además de formar parte de este, se ha aplicado a la presente investigación a fin de estructurar la medición, contrastación y confrontación metodológica de variables (ver figura 41).

Así mismo, luego de la explicación general de los dos constructos, se señala y gráfica, solo el que tiene directa relación singular respecto a la hipótesis y *el diseño* urbano arquitectónico en particular, por cuanto este representa el problema en esencia y de fondo (ver figura 42);

y posterior como sucesivamente, se van desarrollando en específico respecto a cada base (ver figura 43), comparativamente, entre las tres evidencias para concluir con las dos últimas que verifican la hipótesis. Se señala que se utilizó fundamentalmente el falsacionismo popperiano para *concordar o discordar* mediante explicaciones causales, la relación de cada referente respecto a la hipótesis planteada para encontrar el diseño buscado.

CONTRASTACIÓN Y/O REFUTACIÓN DE LOS ESQUEMAS METODOLÓGICOS E HIPÓTESIS DE LOS REFERENTES: MÉTODO ARQUIYAJI  
DIAGRAMA

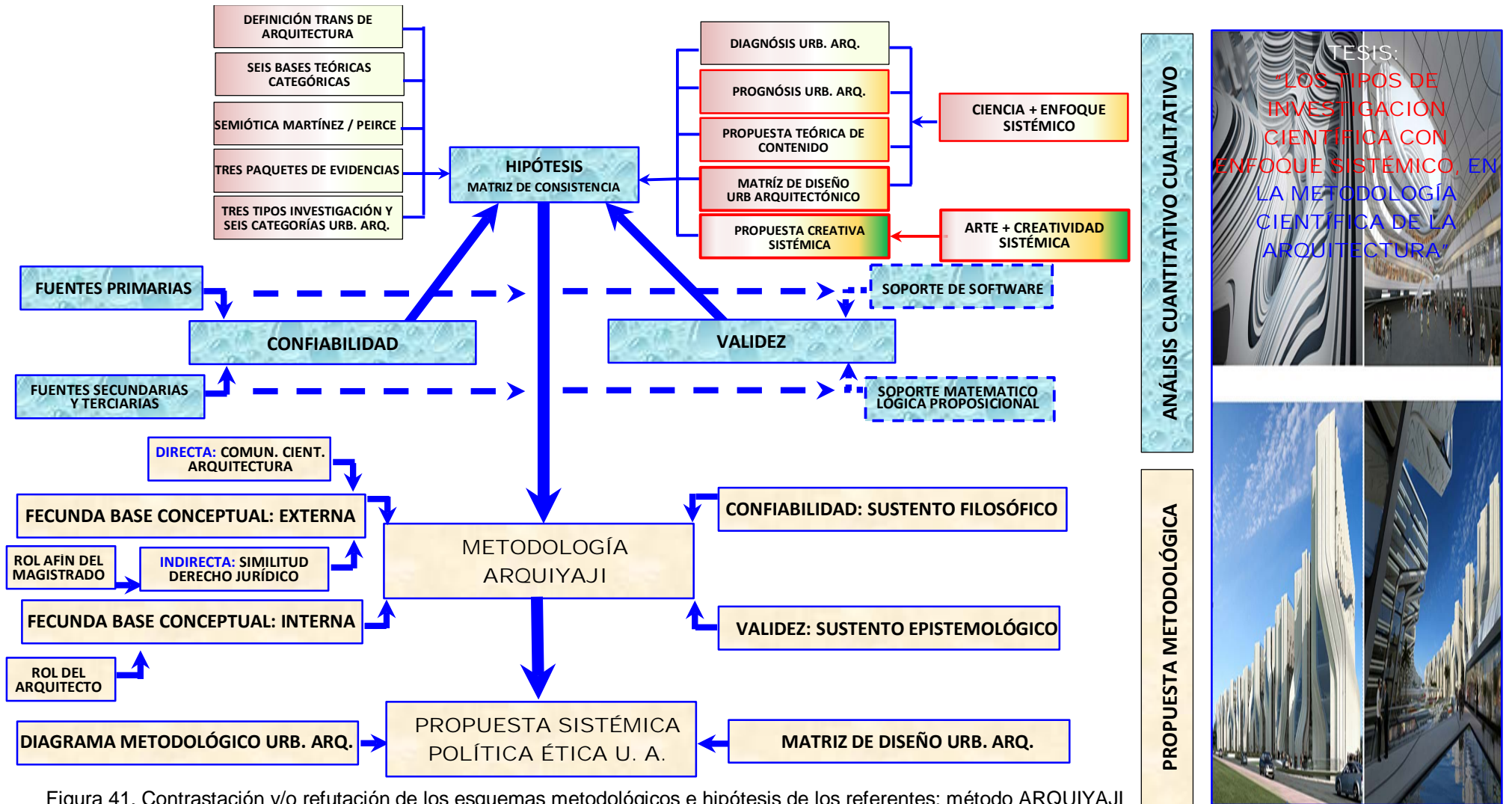


Figura 41. Contrastación y/o refutación de los esquemas metodológicos e hipótesis de los referentes: método ARQUIYAJI diagrama estructural para la confiabilidad y validez de la hipótesis.

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

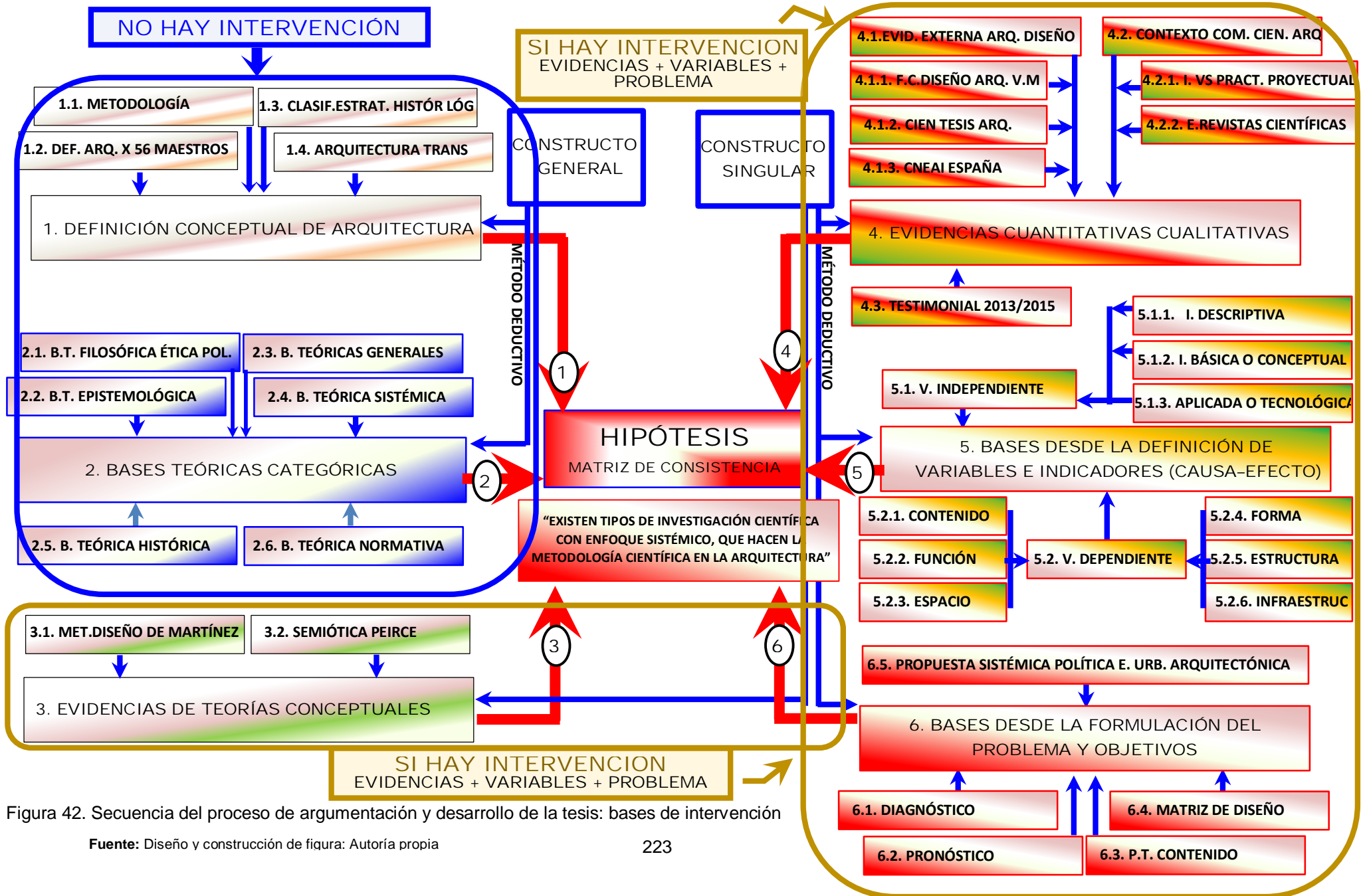


Figura 42. Secuencia del proceso de argumentación y desarrollo de la tesis: bases de intervención

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

FUNDAMENTACIÓN. SOPORTE Y CORRELACIÓN DE VARIABLES / INDICADORES: COMPARACIÓN Y VERIFICACIÓN

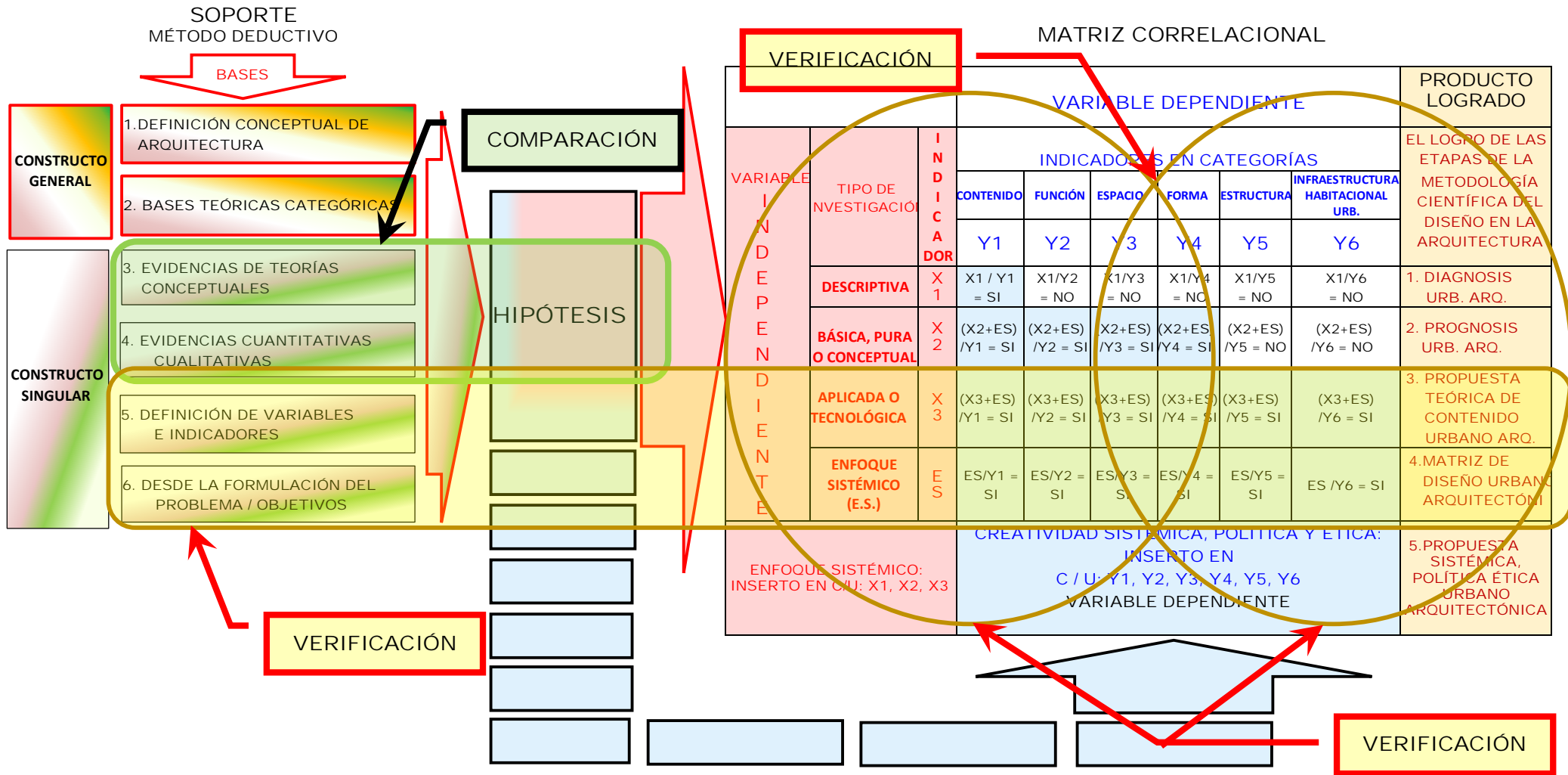


Figura 43. Fundamentación, soporte y correlación de variables / indicadores: comparación y verificación

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

## 5.1. EVIDENCIAS COMPARATIVAS DE TEORÍAS CONCEPTUALES

### Referente uno.

Manual de tesis: metodología especial de la investigación aplicada en trabajos terminales en arquitectura y la investigación aplicada al diseño arquitectónico (R. Martínez 2006, by R. Venegas 2013).

### Referente dos.

**Charles Sanders Peirce:** Peirce – arquitectura, desarrollo textual.

Sus aportes a la problemática de la semiótica, preguntas a los 9 signos, apertura de los 27 signos, para arquitectura, los 10 signos peirceanos.

**Ferdinand de Saussure:** Términos claves de lingüística

**Charles William Morris:** Fundamentos de la teoría de los signos

**Roland Barthes:** Semiótica General / Los códigos en la visualidad

La razón principal de la *discusión* de estos dos referentes se remonta a contrastar las relaciones partidas de una misma concepción semiótica, de ver a la metodología del diseño en la arquitectura bajo dos versiones encontradas: De una parte Arq. R. Martínez Zárata y de otra al maestro de la semiótica Ch. S. Peirce, quien condujo en esta tesis, a la falsación inicial popperiana y a la verificación lakatosiana del falsacionismo contemporáneo, de proponer un nuevo método científico en el uso de una metodología completa, integral, holística y sistémica previa al diseño puro propiamente dicho en la arquitectura (ver figura 44).

DISCUSIÓN DE EVIDENCIAS, DESDE TEORÍAS CONCEPTUALES (SU INICIO)

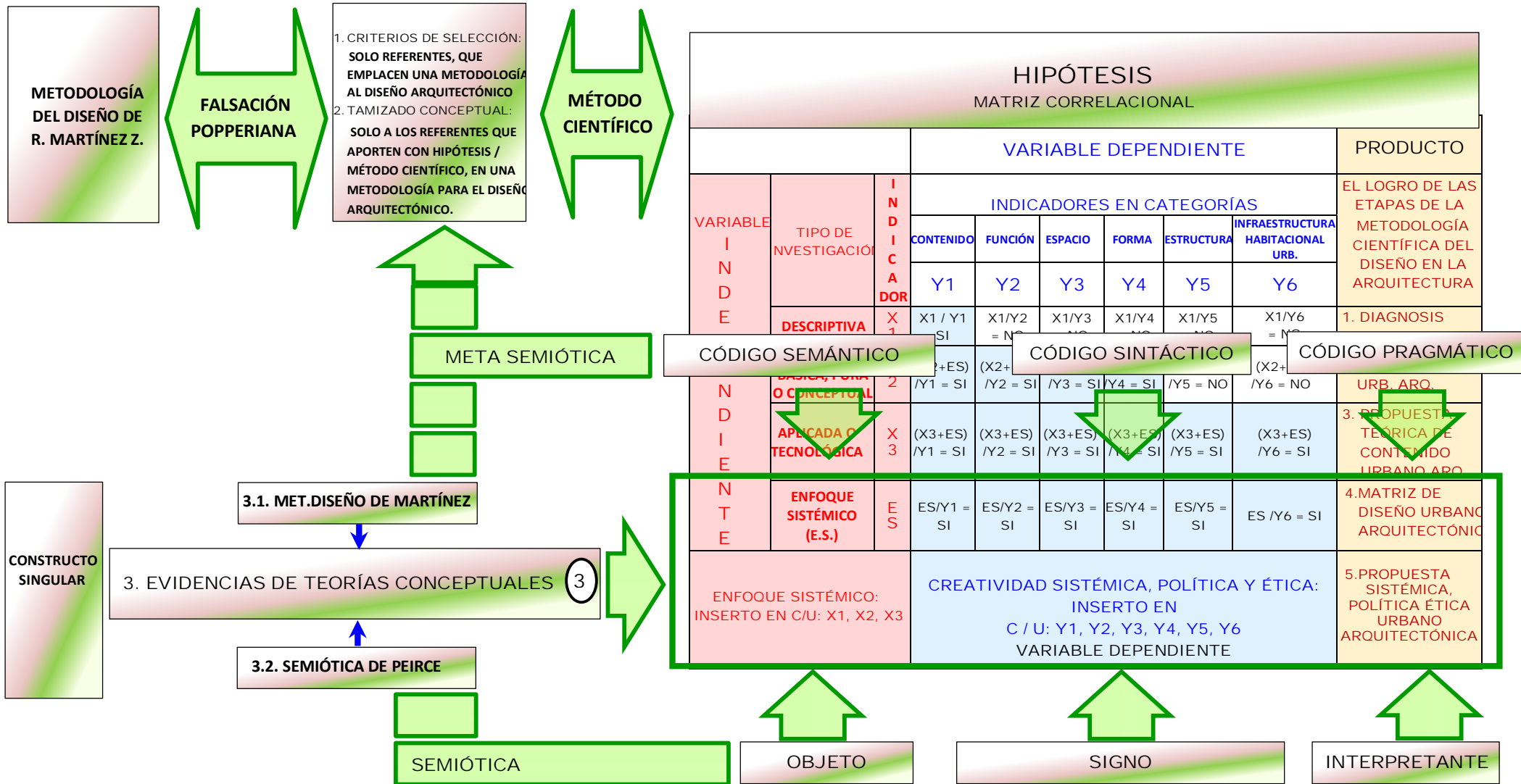


Figura 44. Discusión de evidencias. desde teorías conceptuales (su inicio)

### **5.1.1. Discusión: evidencias de interrelación comparativa desde la definición del tipo de investigación e investigación aplicada al diseño gráfico de Rafael Martínez Zárate**

La figura 47, compuesta de 4 sub cuadros, explica la interpretación que le da Martínez Zarate, tanto al tipo, como al fondo de la investigación e hipótesis aplicada al diseño en la arquitectura; así:

**PRIMERO:** En el manual de tesis: *“Metodología especial de la investigación aplicada a trabajos terminales en arquitectura”* del propio Martínez y por tanto primer referente para esta tesis, señala que debe realizarse una serie de *“cuestionarios”*...Lo que conduce a estimar que esta función es ya un intento de aplicar y conferir una investigación del tipo *descriptiva*, con lo que se *concuerta*, pese a no ser señalada como tal, con la diferencia que este *propone como una parte global al diseño mismo*. La comparación débil y genérica, nunca como parte previa o preliminar forzada, que comparativamente, es y tiene como argumentación la presente tesis.

**SEGUNDO:** En la ponencia sobre: *“Investigación aplicada al diseño arquitectónico”* basada sobre 52 diapositivas de una de sus conferencias del mismo autor Arq R. Martínez Zárate, lanzada al ciberespacio por el Arq. Ricardo Venegas López, quien es un compilador del mismo trabajo

de Martínez y de la cual solo se analizan las diapositivas más representativas y susceptibles de ser falsadas, en esta tesis.

Aquí señala enfáticamente que la investigación es APLICADA: (ver diapositiva N° 18) con lo que se está *completamente de acuerdo*.



Figura 45. Investigación aplicada al diseño arquitectónico diapositiva 18

Fuente: Martínez Zarate Rafael G. "manual de tesis: metodología especial de la investigación aplicada en trabajos terminales en arquitectura" [http://es.slideshare.net/jaziel/manual-de-tesis-metodologa-especial-de-investigacin-aplicada-a-trabajos-terminales-en-arquitectura?next\\_slideshow=1](http://es.slideshare.net/jaziel/manual-de-tesis-metodologa-especial-de-investigacin-aplicada-a-trabajos-terminales-en-arquitectura?next_slideshow=1)

**TERCERO:** El autor genera en su diapositiva 17, desde el título de la misma, una serie de definiciones que son pasibles de ser falsadas; (ver figura 51), siendo estas:

En esta primera enumeración referida, figura 47 cuadro N° 1, existe contradicción en el mismo título al referirse *como "Investigación aplicada al diseño gráfico"*. No se diferencia a qué tipo de investigación quiere señalar el autor, a pesar de ello, si señala a la investigación en general de la arquitectura, entonces se está de acuerdo en esta tesis (Diapositiva N° 18); si se refiere al *diseño gráfico*, como acción del mismo, entra en contradicción con la diapositiva 18 y 38, figura 50 respecto al método, en

el que los Graphos (N° 4), como lo señala, no es general, ni menos lo total del proceso (Como está en el título comentado), sino una parte del proceso proyectual; sin embargo aquí, se estaría tomando, en sentido inverso. Falsado por contradicción.

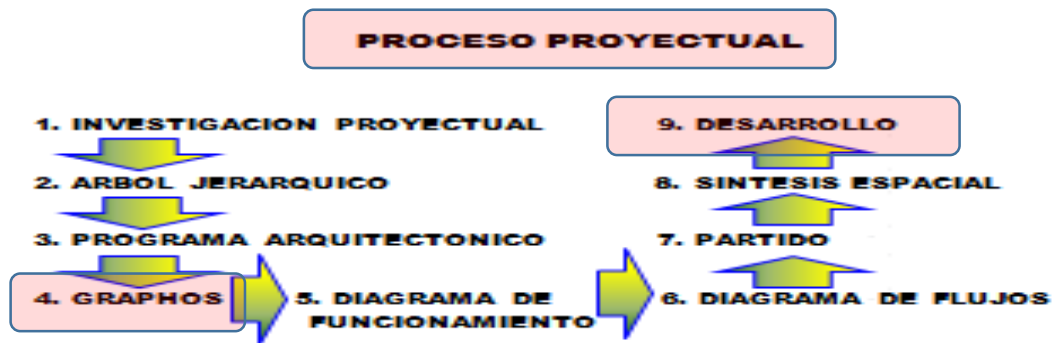


Figura 46. Proceso proyectual, diapositiva 38

Fuente: Martínez Zarate Rafael G. "manual de tesis: metodología especial de la investigación aplicada en trabajos terminales en arquitectura" [http://es.slideshare.net/jaziel/manual-de-tesis-metodologa-especial-de-investigacin-aplicada-a-trabajos-terminales-en-arquitectura?next\\_slideshow=1](http://es.slideshare.net/jaziel/manual-de-tesis-metodologa-especial-de-investigacin-aplicada-a-trabajos-terminales-en-arquitectura?next_slideshow=1)

5.1.1. DISCUSIÓN: EVIDENCIAS DE INTERRELACIÓN COMPARATIVA DESDE LA DEFINICIÓN DEL TIPO DE INVESTIGACIÓN E INVESTIGACIÓN APLICADA AL DISEÑO GRÁFICO DE MARTÍNEZ.

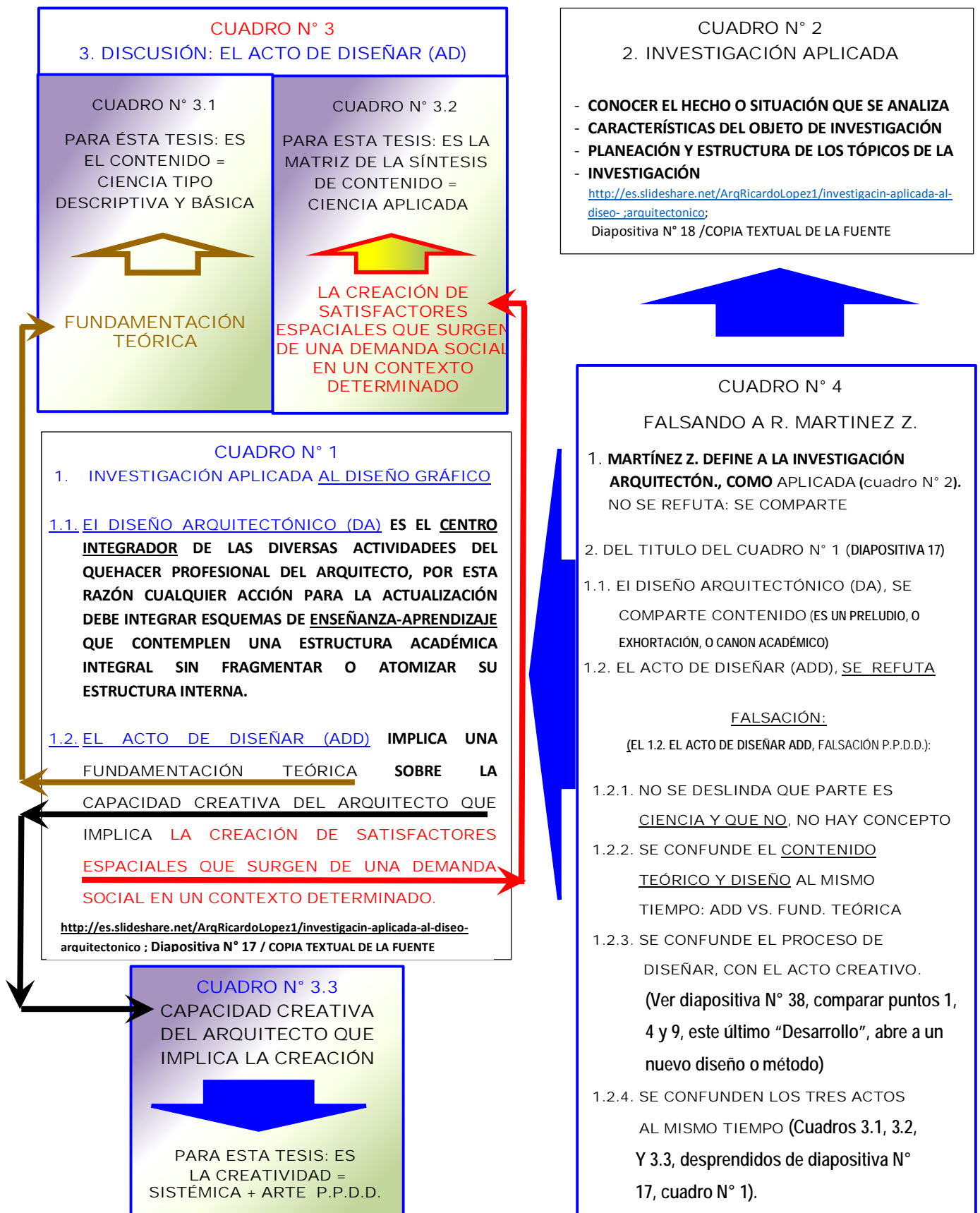


Figura 47. Discusión: evidencias de interrelación comparativa desde la definición del tipo de investigación e investigación aplicada al diseño gráfico de Martínez.

Fuente: Tomado de contenidos conceptuales de R. Martínez Z., Diseño y construcción de figura: Autoría propia

**5.1.1.3.1. El diseño arquitectónico (DA)** del cuadro N° 1, de la figura N° 47, expresado como 1.1. Y abreviado DA. Todo su contenido no tiene mayor implicancia en ningún punto sobre la investigación en la arquitectura, por lo que se considera una exhortación, canon o protocolo académico y en consecuencia, totalmente concordante con el mismo.

**5.1.1.3.2. El acto de diseñar (ADD)**, del segundo punto de este cuadro N° 1, se encuentran varias contradicciones desde la definición del acto mismo de diseñar, por lo tanto se dividen en tres sub cuadros de diálogo (3.1, 3.2 y 3.3), que son evidencias contradictorias, así como sigue:

- A.** No se ve, en ningún momento la organización o delimitación de lo que puede representar la parte plenamente científica o intervención del arte, o simplemente, si todo es ciencia, cotejando con su metodología (Figura 48, diapositiva N° 38), caería tal argumentación, porque se termina programando otro diseño final en el punto N° 9: “Desarrollo”.
- B.** Este punto 1.2. del cuadro N° 1, se falsa, para explicarlo mejor, dividiendo en tres cuerpos, bastante diferenciados: El 1ro. La fundamentación teórica (Línea / flecha color café), el 2do. La capacidad creativa del arquitecto que implica la creación (Línea / flecha color verde) y el 3ro. La creación de satisfactores espaciales que surgen de una demanda social en un contexto determinado (Línea / flecha color rojo).

- C. Se hace intencionalmente esta sub división del mismo concepto de “1.2. El acto de diseñar”, los siguientes sub cuadros: (3.1, 3.2, y 3.3) que sintetizan las contradicciones, de lo que representa el *acto de diseñar* como integral u holístico para los demás referentes y sistémico para esta tesis, ya que los primeros (3.1, 3.2) son esencialmente contenidos teóricos fundamentales y decisivos para entrar a lo tercero que es el cuadro N° 3.3, desde esta tesis.
- D. En lo primero (3.1.), no puede hacerse solo descriptivamente. Esta es la primera parte, pero a la vez indispensable. Y lo segundo (3.2.) es el contenido teórico o Investigación Básica o Pura, donde se teoriza y se concluye lo científico de la arquitectura; si no fuera así ¿o que, o a qué, podría solo aplicarse? si antes no se ha fundamentado o hecho la investigación Pura o Básica, por lo que se consideran los *tres tipos de investigación inseparables* y en fases diferentes pero forzosamente secuenciales para hacer el diseño en arquitectura.

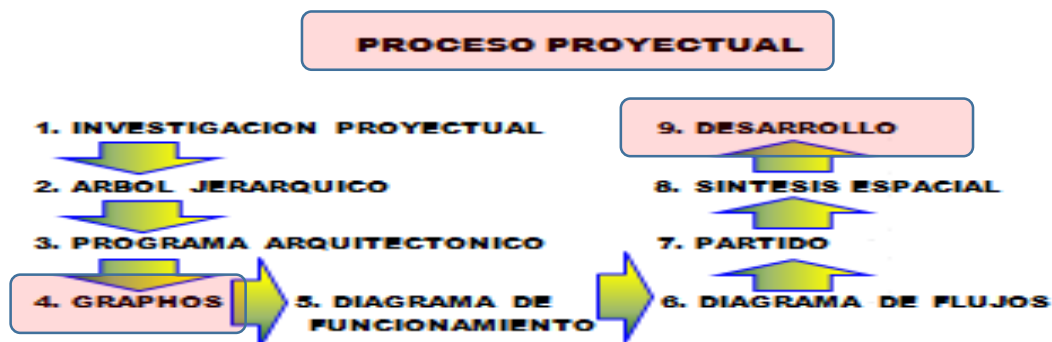


Figura 48. Proceso proyectual, diapositiva 38

Fuente: Martínez Zarate Rafael G. “manual de tesis: metodología especial de la investigación aplicada en trabajos terminales en arquitectura” [http://es.slideshare.net/jaziel/manual-de-tesis-metodologa-especial-de-investigacin-aplicada-a-trabajos-terminales-en-arquitectura?next\\_slideshow=1](http://es.slideshare.net/jaziel/manual-de-tesis-metodologa-especial-de-investigacin-aplicada-a-trabajos-terminales-en-arquitectura?next_slideshow=1)

**5.1.2. Discusión, si la metodología del diseño en arquitectura de Martínez, fue tomada desde la semiótica peirceana (ver figuras 49 y 50)**

Los esquemas aludidos sintetizan las dos corrientes semióticas en el proceso de diseño, aunque la de Rafael Martínez Zárte es una aplicación de Charles Sanders Peirce, con un nuevo esquema metodológico, que contrapone conceptualmente a la del autor y padre de la semiótica.

El trabajo de R. Martínez Z. en los tres códigos aludidos, no tiene referencia de fundamentación bibliográfica. No se sabe si es de autoría personal (en relación a la esencia del concepto de su esquema de diseño semiótico) o tomada desde el enfoque semiótico de Peirce, de Ferdinand de Saussure, de Ch. W. Morris o hasta del mismo Roland Barthes (compilados, cotejados y contrastados en esta tesis, en el marco teórico). Sin embargo, después de analizar todos los contenidos de su disertación de las 52 diapositivas que fue material principal de análisis en la presente investigación se ha asumido que sí es proveniente del contenido filosófico de Charles Sanders Peirce, siendo así, se ha sometido previamente en este trabajo a hacer un análisis crítico y una contrastación para ver los contenidos, enfoques y conceptos principalmente; de esta manera, estimar una discusión y conclusión emitida desde esta tesis para el

correspondiente proceso de falsación. Por lo tanto, todo este análisis pesa sobre ambos autores en la metodología de investigación para la arquitectura (Rafael Martínez Zárte y Charles Sanders Peirce), que consustanciarían, en tres códigos triádicos declarativamente textuales: *semántico*, *pragmático* y *sintáctico*, desde el enfoque semiótico. (Cuadros 1 y 2, de la figura 49).

DISCUSIÓN: SI LA METODOLOGÍA DEL DISEÑO EN ARQUITECTURA DE MARTÍNEZ,  
FUE TOMADA DESDE LA SEMIÓTICA PEIRCEANA

**CUADRO N° 1**  
**ACCIONES Y RESPUESTAS DEL PROCESO DE DISEÑO**

A la acción que ejerce el contexto C sobre los sujetos S se le denomina necesidad.

**De 1 C > a 2 S = NECESIDAD**  
La respuesta que da el sujeto a la acción del medio se le denomina demanda

**De 2 S > a 1 C = DEMANDA**  
A la acción que ejerce el sujeto sobre el objeto se le denomina requerimiento

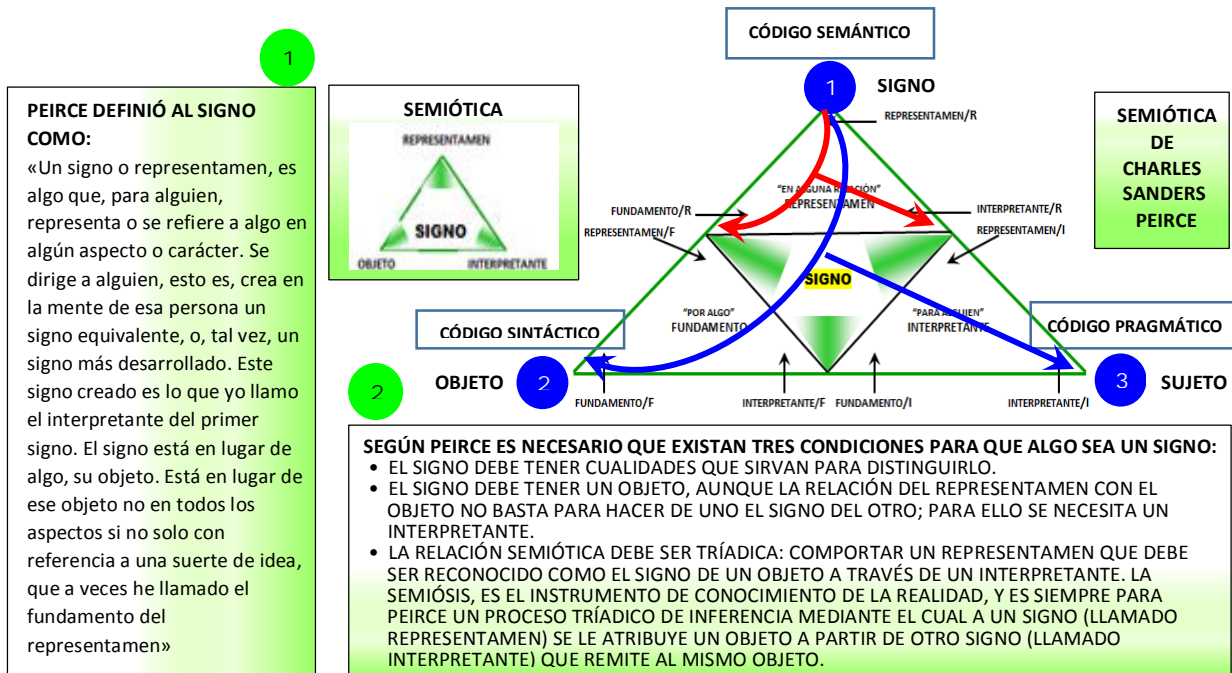
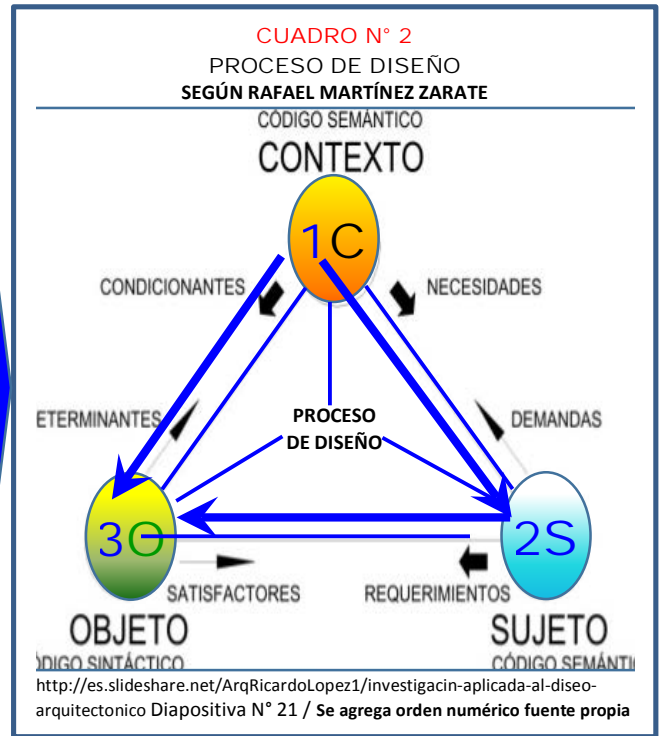
**De 2 S > a 3 O = REQUERIMIENTO**  
Las respuestas que dan los objetos a los requerimiento se le denominan satisfactores

**De 3 O > a 2 S = SATISFACTOR**  
A la acción que ejerce el contexto sobre los objetos se denominan condicionantes que son las que dan las restricciones requerimientos que impongan en medio ambiente.

**De 1 C > a 3 O = CONDICIONANTE**  
La respuesta que da el objeto al contexto se denomina determinantes.

**De 3 O > a 1 C = DETERMINANTE**

FUENTE: MARTINES ZÁRATE RAFAEL / Se agrega orden numérico fuente propia  
<http://es.slideshare.net/ArqRicardoLopez1/investigacin-aplicada-al-diseo-arquitectonico>; Diapositiva N° 20



<http://www.magarinos.com.ar/PEIRCE.html>

Figura 49. Discusión: si la metodología del diseño en arquitectura de R. Martínez Z., fue tomada desde la semiótica peirceana

Fuente: Tomado de contenidos conceptuales de R. Martínez Z. Y CH. S. Peirce, Diseño y construcción de figura: Autoría propia

DISCUSIÓN: METODOLOGÍA DEL DISEÑO EN ARQUITECTURA DE MARTINEZ, FUE O NO TOMADA DE LA SEMIÓTICA DE PEIRCE  
MÉTODO: CONTRASTACIÓN SUPERPUESTA

→AUTOR: Rafael G. Martínez Zarate →AUTOR: Charles Sanders Peirce

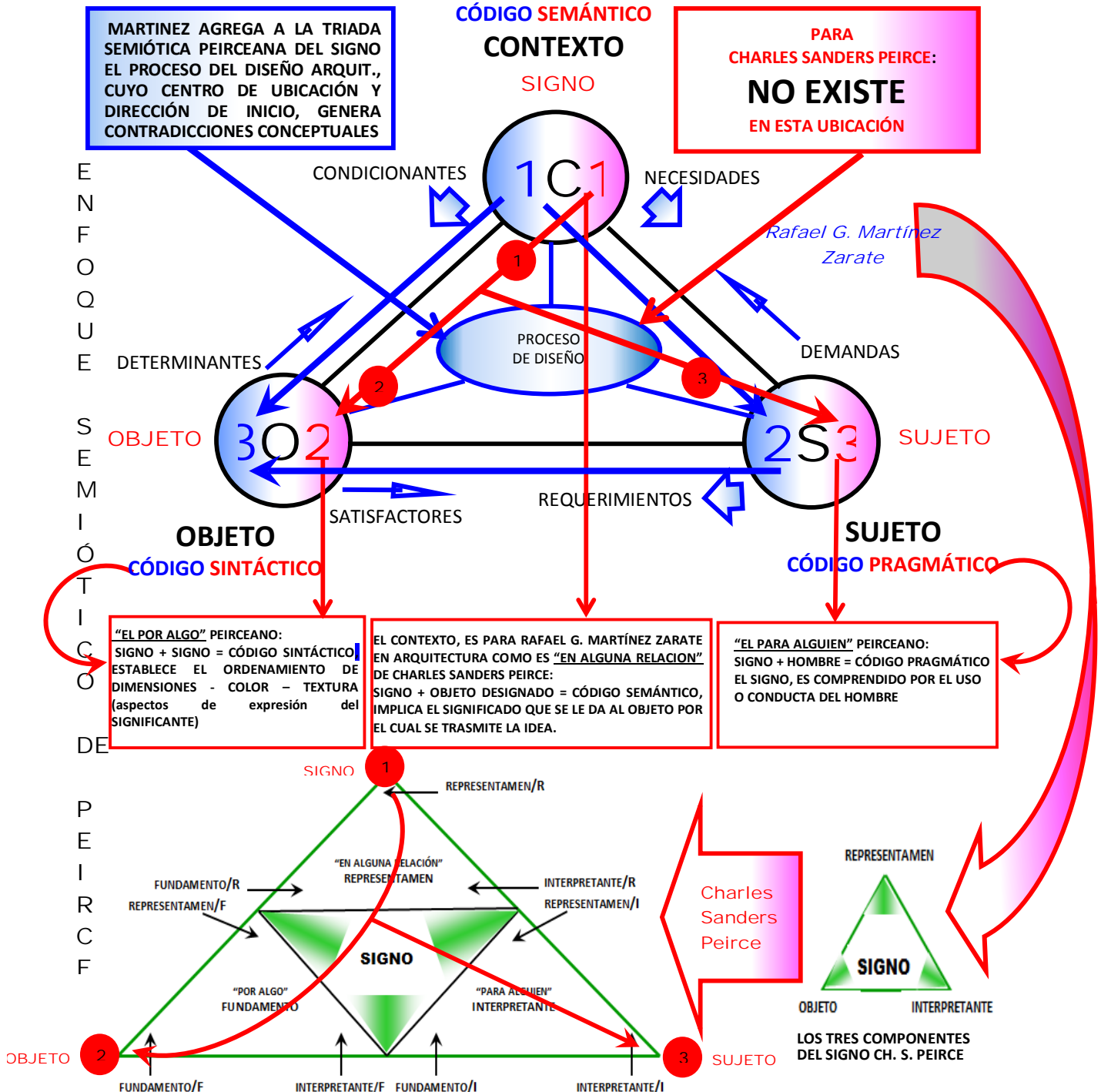
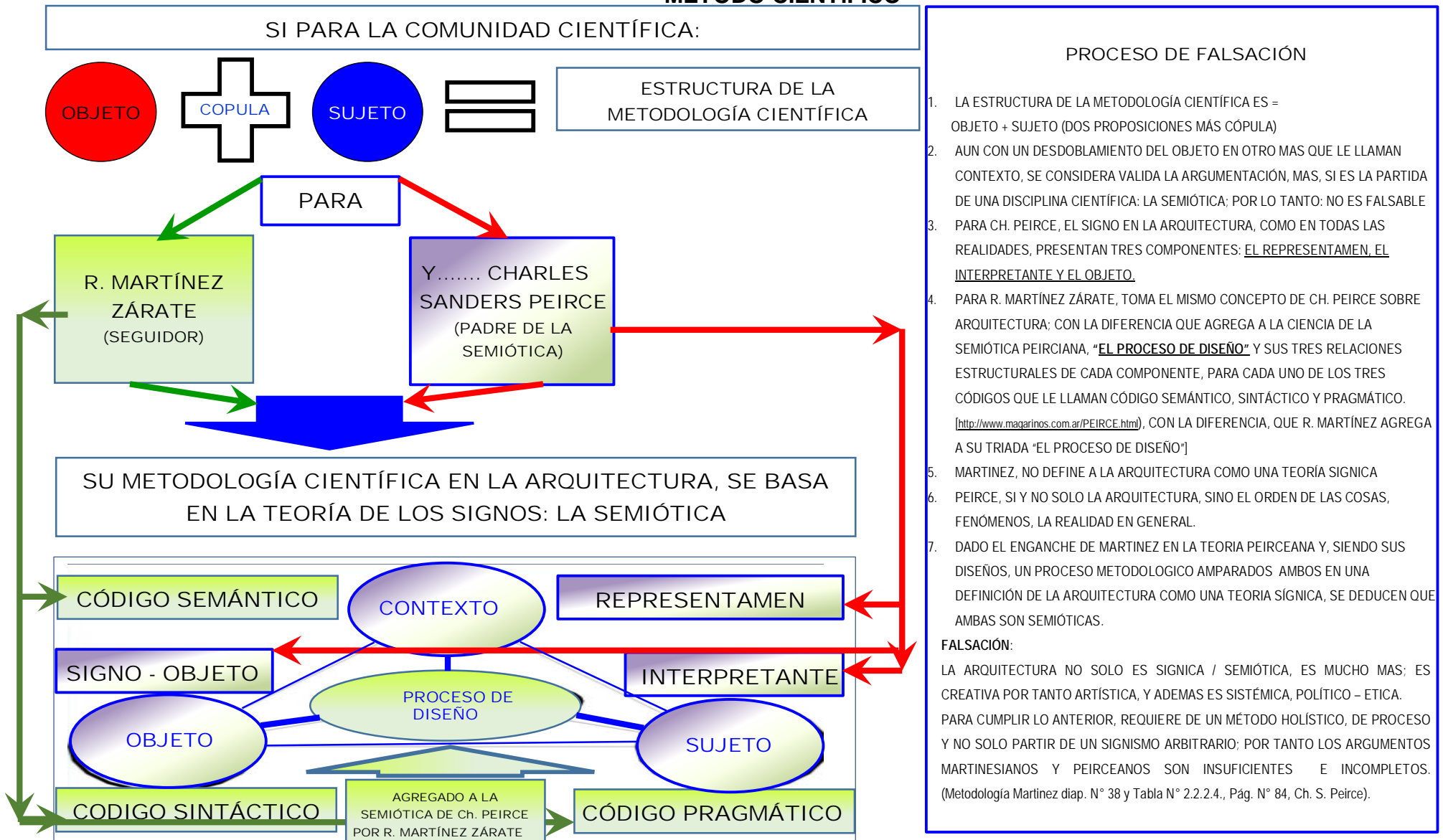


Figura 50. Metodología del diseño en arquitectura de Martínez fue o no tomada de la semiótica de Peirce Método: Contrastación superpuesta.

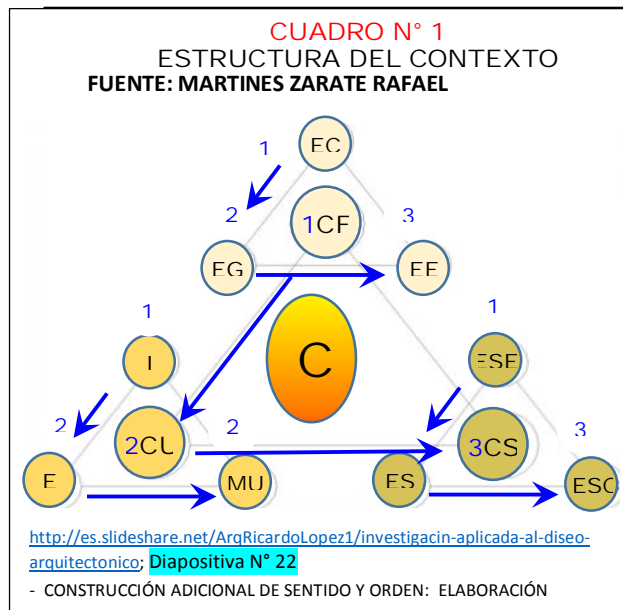
Fuente: Tomado de contenidos conceptuales de R. Martínez Z. Y CH. S. Peirce, Diseño y construcción de figura: Autoría propia

### 5.1.3. DISCUSIÓN: CONTRASTACIÓN Y REFUTACIÓN SI METODOLOGÍA MARTINESIANA Y PEIRCIANA SE AJUSTAN AL MÉTODO CIENTÍFICO



<http://es.slideshare.net/ArqRicardoLopez1/investigacin-aplicada-al-diseo> Figura 51. Discusión: contrastación v refutación si metodología martinesiana v peirciana se ajustan al método científico

### 5.1.4. DISCUSIÓN: DESAGREGACIÓN, CONTRASTACIÓN Y REFUTACIÓN SEMIÓTICA MARTINESIANA Y PEIRCIANA / “CONTEXTO – SIGNO”

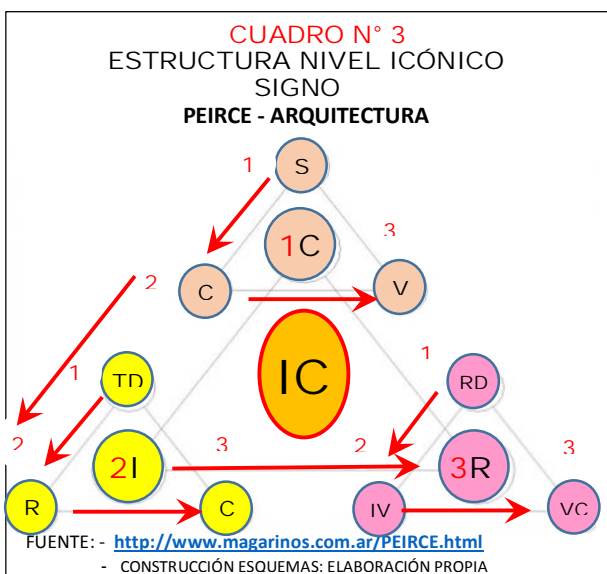


**CUADRO N° 2**  
DESCRIPCIÓN DE VARIABLES DEL CONTEXTO: CÓDIGO SEMÁNTICO  
FUENTE: MARTINES ZARATE RAFAEL

SISTEMA	SUBSISTEMA	ESTRUCTURA	VARIABLES
CÓDIGO SEMÁNTICO ASPECTO SUSTANCIAL CUALITATIVO	MEDIO AMBIENTE NATURAL	ESTRUCTURA CLIMATICA	TIPO DE CLIMA ASPECTOS CLIMATICOS
	1. CONTEXTO FISICO	ESTRUCTURA GEOGRAFICA	LOCALIZACIÓN ASPECTOS TOPOGRAFICOS
	RELACION DE ESPACIOS CONDIONANTES	ESTRUCTURA ECOLOGICA	FAUNA, FLORA CICLOS ECOLOGICOS
CONTEXTO	MEDIO AMBIENTE ARTIFICIAL	INFRAESTRUCTURA	SERVICIOS MUNICIPALES GENERALES Y DE APOYO
	2. CONTEXTO URBANO	EQUIPAMIENTO	SISTEMA URBANO
	RELACION DE ESPACIOS FUNCIONALES	MORFOLOGIA URBANA	TIPOLOGIA DEL ESPACIO VALORES Y USO DEL SUELO
SIGNIFICADO MEDIO AMBIENTE INICIAL	MEDIO AMBIENTE HUMANO INICIAL	ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA	RECURSOS, FUERZAS Y RELACIONES DE PRODUCCION
	3. CONTEXTO SOCIAL	ESTRUCTURA SOCIOLOGICA	DEMOGRAFIA, DENSIDAD, ESTRUCTURA Y RELACION
	RELACIÓN DE FORMAS, CON FORMAS DE VIDA	ESTRUCTURA SOCIO CULTURAL	IDEOLOGIA, COSTUMBRES Y CULTURA

<http://es.slideshare.net/ArgRicardoLopez1/investigacion-aplicada-al-diseo-arquitectonico>; **Diapositiva N° 23**

- CUADRO N° 5**  
FALSACIÓN COMPARATIVA: DESDE CONCEPTO PURO DE SEMIÓTICA  
CONTEXTO (MARTINEZ) – ICÓNICO (PEIRCE)
1. SE INICIA CON RUMBOS OPUESTOS: CONTEXTO (3) VS. SIGNO (1)
  2. PARA EL 1ro. REAL Y TÉCNICO, PARA EL 2do. PRIMA SU TEORÍA SÍGNICA (1)
  3. PARA AMBOS SON CÓDIGOS SEMÁNTICOS, PERO CONTRADICTORIOS CONCEPTO
  4. EL ORDEN JERÁRQUICO DE SUS SUB SISTEMAS DE MARTÍNEZ, SON CONTRADICTORIOS ENTRE SI: FÍSICO, URBANO Y SOCIAL (SERÍA INVERSA)
  5. EN PEIRCE, RELATIVO ORDEN JERÁRQUICO SERÍA (1ro.) PLANOS, 2do. FORMA EDIF
  6. A PARTIR DE ESTE CONCEPTO DE LA TEORÍA SEMIÓTICA, NACE LA FALSACIÓN DE FONDO AL SIGNISMO PEIRCIANO.
  7. LA ARQUITECTURA COMO DISEÑO NO SOLO ES UN SIGNO, ES UN LARGO, HOLÍSTICO Y SISTÉMICO PROCESO METODOLÓGICO.
  8. ES TAN PLURI Y MULTIDIVERSA LA CREATIVIDAD, QUE PARA SU ELABORACIÓN, NO PODRÍA ECHAR MANO SOLO DE SIGNOS, AUNQUE, SE RECONOZCA, QUE AL FINAL DEL PROCESO, SI SE CONVIERTE EN UN SIGNO. PERO AQUÍ BUSCAMOS UNA METODOLOGÍA DE PROCESAMIENTO DEL DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO.



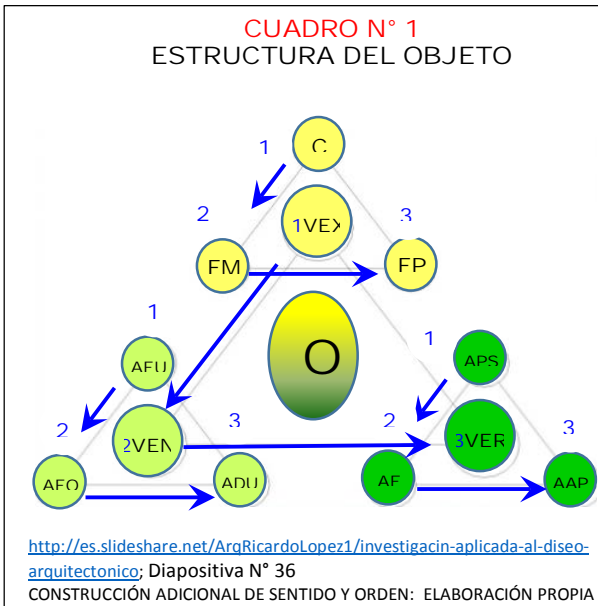
**CUADRO N° 4**  
DEL SIGNO: REPRESENTAMEN  
CÓDIGO SEMÁNTICO  
DESARROLLO TEXTUAL (Fig. N° 2.3.2.4., Pág. N° 129)  
FUENTE: PEIRCE - ARQUITECTURA

CODIGO SEMÁNTICO SIGNO	FORMA DE LA FORMA	SELECCIÓN	DE FORMAS POSIBLES
SIGNO	1. CUALISIGNO	CONFIGURACIÓN	MENTAL DE ESAS FORMAS
	IDEA POSIBLE FORMA DEL EDIFICIO	VALORACIÓN	EN FUNCIÓN DEL ESTILO O RUPTURA DE ESTILOS
ICÓNICO	EXISTENCIA DE LA FORMA	TIPO DE DIBUJO O TRAZADO	POR EL QUE SE OPTA
	2. ÍCONO	EL RESULTADO	CONCRETAMENTE DIBUJADO
SIGNO	LOS PLANOS O DISEÑO DEL EDIFICIO	EL CONTEXTO, ANTE QUIENES Y COMO	PLANOS DE PAPEL, PROYECCIONES, CAÑÓN OMPUTADORA
	VALOR DE LA FORMA	REGLAS DE DISEÑO UTILIZADAS	PARA IMAGEN MENTAL DEL EDIFICIO EN FUTURO USUARIO
SIGNO	3. RHEMA	IMPRESIÓN VISUAL	QUE SE QUIERE TRANSMITIR
	FICACIA EXPRESIVA DE LOS PLANOS FORMA LEGIDA PARA REPRESENTAR EDIFICIO FUTURO	VALORACIÓN EN EL SISTEMA CULTURAL VIGENTE	DE ESA REPRESENTACIÓN DE LA BRA

FUENTE: - <http://www.magarinos.com.ar/PEIRCE.html>  
CONSTRUCCIÓN ESQUEMAS: ELABORACIÓN PROPIA

Figura 52. Discusión: desagregación, contrastación y refutación semiótica martinesiana y peirciana / “contexto – signo”  
Fuente: Diseño y construcción autoría propia

**5.1.5. DISCUSION: DESAGREGACION, CONTRASTACION Y REFUTACION SEMIOTICA MARTINESIANA Y PEIRCIANA / “OBJETO – OBJETO”**

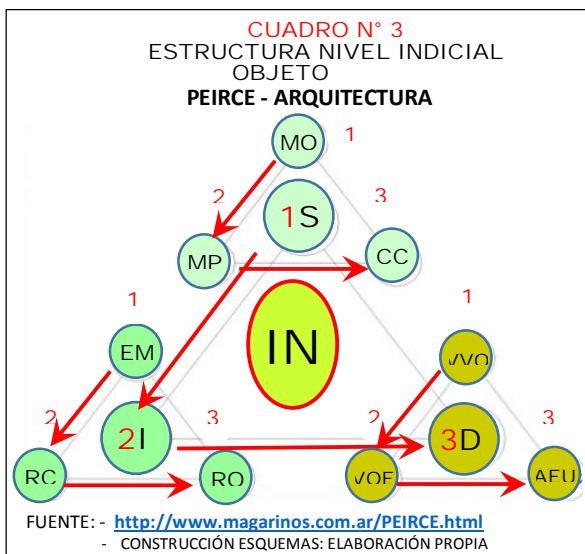


**CUADRO N° 2**  
DESCRIPCIÓN VARIABLES  
DEL OBJETO: OBJETO, CODIGO SINTÁCTICO  
FUENTE: MARTINEZ ZARATE RAFAEL

SISTEMA	SUBSISTEMA	ESTRUCTURA	VARIABLES
CÓDIGO SINTÁCTICO ASPECTOS OBJETIVOS CUANTITATIVO	RELACIÓN ONTOLÓGICA ORIGEN DE LA DEMANDA	CAUSALIDAD	CAUSA EFICIENTE, CAUSA FINAL Y CAUSA FORMAL
	1. VARIABLES EXÓGENAS	FIN MATERIAL	CONDICIONANTES, DETERMINANTES Y DEMANDAS
OBJETO	-----	FIN PROCEDIMENTAL	TRADICIONAL, MIXTO O CAUSA INNOVATORIO
	-----	ASPECTOS FUNCIONALES	DESTINO, FUNCIÓN ESPACIAL-AMBIENTAL SIGNIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS
	2. VARIABLES ENDÓGENAS	ASPECTOS FORMALES	REPERTORIO, REALIZACIÓN, CODIFICACIÓN Y PONDERACIÓN
	FORMA FINAL	ASPECTOS DE USO	RELACIÓN DEMANDA Y SATISFACTOR (FRECUENCIA, INTENSIDAD Y USO)
PRODUCTO SATISFACTOR	RELACIÓN DIMENSIONAL	ASPECTOS PSICO SOMATOMÉTRICOS	RELACIONES DIMENSIONALES PSICO-FÍSICAS Y DE RELACIÓN
	1. VARIABLES ERÓGENAS	ASPECTOS ERGONOMÉTRICOS	RELACIONES, DEFINICIONES Y CARACTERÍSTICAS ESPACIALES
	DIMENSIÓN HUMANA	ASPECTOS AMBIENTAL PERCEPTUALES	SIGNIFICACIÓN, RELACIONES AMBIENTALES, PERCEPTUALES

<http://es.slideshare.net/ArqRicardoLopez1/investigacin-aplicada-al-diseo-arquitectonico>; Diapositiva N° 37

- CUADRO N° 5**  
FALSACIÓN COMPARATIVA: DESDE CONCEPTO PURO DE SEMIÓTICA  
OBJETO (MARTINEZ) – OBJETO / INDICIAL (PEIRCE)
1. CONTRADICCIÓN DE CÓDIGOS SINTÁCTICOS, PARA MARTÍNEZ, LO 1ro y ÚLTIMO ES EL SUJETO/ USUARIO, A QUIEN Y PARA QUIEN SE HACE OBRA, LOS OTROS DOS (OBJETO/CONTEXTO) SECUNDARIOS; EL OBJETO, ES SECUNDARIDAD PARA PEIRCE.
  2. PARA EL 1ro. EL OBJETO, ES EL FUTURO DE LA OBRA; PARA EL 2do. ES LA EXISTENCIA DEL SIGNO
  3. PARA AMBOS SON CÓDIGOS SINTÁCTICOS, PERO CONTRADICTORIOS CONCEPTUALMENTE, EL 1ro. PLURAL, EL 2do. PARTICULAR, (OBRA).
  4. EN EL SUB SISTEMA Y ESTRUCTURA DE MARTÍNEZ, EXISTEN COMPONENTES MULTIDIVERSOS: PSICOSOCIALES, ACTIVIDADES, NORMAS, USOS, FACTORES, OTROS, EL FÍSICO/ OBRA NULO, A DIFERENCIA DE PEIRCE ES EXCLUSIVO A OBRA. (MATERIALES, TECNOLOGÍA Y COSTOS)



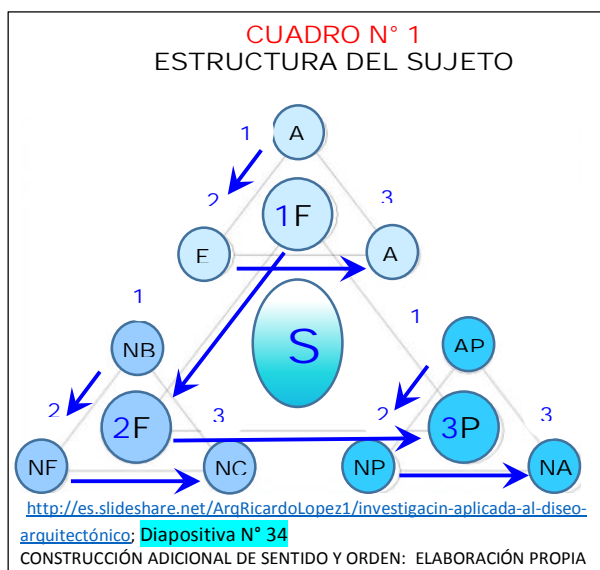
**CUADRO N° 4**  
CÓDIGO SINTÁCTICO: OBJETO  
DESARROLLO TEXTUAL (Fig. N° 2.3.2.4., Pág. N° 129)  
PEIRCE - ARQUITECTURA

CODIGO SINTÁCTICO OBJETO	FORMA DE LA EXISTENCIA	MATERIALES ÓPTIMOS	PARA REALIZAR LO DISEÑADO
2. INDICIAL	2.1. SINSIGNO	MATERIALES POSIBLES	DISPONIBLES MERCADO
	OPCIÓN MATERIALES OBRA	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	DE MATERIALES SELECCIONADOS
OBJETO	EXISTENCIA DE LA EXITENCIA	ENSAMBLAJE POSIBLE MATERIALES	MATERIALES SOLO ESA OBRA
	2.2. ÍNDICE	RESULTADO CONCRETO OBRA	POR USO MATERIALES SOLO EN ESA OBRA
	OBRA APLICAR MATERIALES PLANOS	RESULTADO COMBINADO TODAS LAS PARTES OBRA	FUNCIÓN CARACTERIST PERCEPTUALES, RESISTENCIA CONTEXTO INTERIOR
OBJETO	VALOR DE LA EXISTENCIA	VARIACIÓN POSIBLE VALOR OBRA	SEGÚN UBICACIÓN, CALLE, PLAZA, JARDIN
	2.3. DICISIGNO	VALOR OBRA POR ENTORNO	RETORNO DEL ENTORN OBRE MISMA OBRA
OBJETO	RELACIÓN OBRA ENTORNO FÍSICO	ACCESO USUARIOS A EDIFICIO POR UBICACIÓN	SEGÚN CRITERIOS CULTURALES VIGENTES EN ESE MOMENTO HISTORICO

FUENTE: - <http://www.magarinos.com.ar/PEIRCE.html>  
- CONSTRUCCIÓN ESQUEMAS: ELABORACIÓN PROPIA

Figura 53. Discusión: desagregación, contrastación y refutación semiótica martinesiana y peirciana / “objeto – objeto”  
Fuente: Diseño y construcción autoría propia 239

5.1.6. DISCUSIÓN: DESAGREGACIÓN, CONTRASTACIÓN Y REFUTACIÓN SEMIÓTICA MARTINESIANA Y PEIRCIANA / “SUJETO – INTERPRETANTE”



**CUADRO N° 2**  
DESCRIPCIÓN DE VARIABLES DEL SUJETO: CÓDIGO PRAGMÁTICO  
FUENTE: MARTINES ZARATE RAFAEL

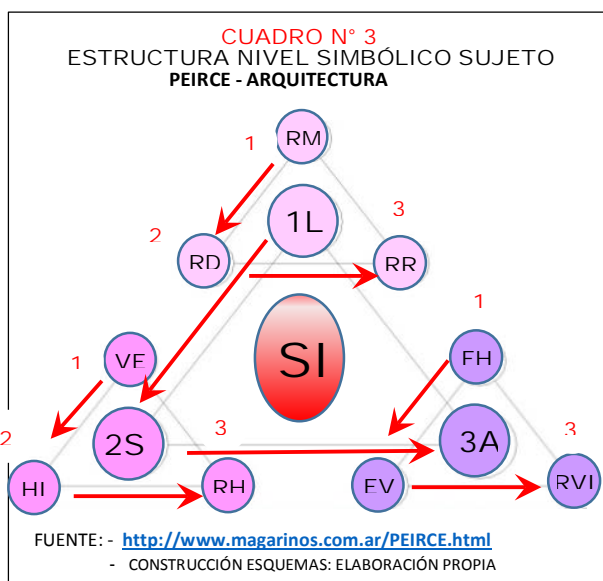
SISTEMA	SUBSISTEMA	ESTRUCTURA	VARIABLES	
RELACIÓN FUNCIONAL CÓDIGO PRAGMÁTICO ASPECTO MATERIAL	RELACIÓN DIMENSIONAL	ASPECTOS FUNCIONALES	DESTINO, FUNCIÓN Y SIGNIFICACIÓN	
		ANTROPOMETRIA	DIMENSIONAMIENTO DEL SER HUMANO	
SUJETO	1. SUJETO FÍSICO	ERGONOMETRÍA	RELACIÓN DIMENSIONAL, SUJETO OBJETO D USO	
		ASPECTOS CUANTITATIVOS	RELACIÓN DE TIPO. CALIDAD Y FRECUENCIA DE USO	
	PROPORCIONAMIENTO	NECESIDADES BÁSICAS	DESCANSO, COMUNICACIÓN, ABASTECIMIENTO Y DESALOJO	
RELACIÓN SIGNIFICANTE	2. SUJETO FISIOLÓGICO	ASPECTOS CUALITATIVOS	TIPO INTENSIDAD Y FRECUENCIA DEPENDENCIA SOCIAL INDIVIDUALES Y DE RELACIÓN	
		NECESIDADES CREADAS	NECESIDADES FÍSICAS	TIPO INTENSIDAD Y FRECUENCIA
	3. SUJETO PSICOLÓGICO	ASPECTOS CUALITATIVOS	NECESIDADES PERCEPTUALES	FACTORES DIMENSIONALES Y ERGONOMÉTRICOS
		ASPECTOS CUALITATIVOS	NECESIDADES AMBIENTALES	CALIDADES Y CARACTERÍSTICAS PLÁSTICO FORMALES
				TIPO, DISTRIBUCIÓN Y RELACIÓN CUALITATIVA DE ESPACIOS

<http://es.slideshare.net/ArqRicardoLopez1/investigacion-aplicada-al-diseo-arquitectonico>; Diapositiva N° 35

**CUADRO N° 5**

**FALSACIÓN COMPARATIVA: DESDE CONCEPTO PURO DE SEMIÓTICA SUJETO (MARTINEZ) – INTERPRETANTE/ SUJETO (PEIRCE)**

1. CONTRADICCIÓN DE CÓDIGOS PRAGMÁTICOS, PARA MARTÍNEZ, LO 1RO Y ÚLTIMO ES EL SUJETO/ USUARIO, A QUIEN Y PARA QUIEN SE HACE LA OBRA, LOS OTROS DOS SON SECUNDARIOS; PARA PEIRCE EL SUJETO, ES TERCERIDAD
2. PARA EL 1ro., ATENCIÓN Y SOLUCIÓN DE DEMANDAS Y REQUERIMIENTOS PARA EL 2do. NORMATIVIDAD INTERNA Y EXTERNA
3. PARA AMBOS SON CÓDIGOS PRAGMÁTICOS, PERO CONTRADICTORIOS CONCEPTUALMENTE, PARA EL 1ro. ES CAUSA Y FIN, PARA EL 2do. ES RELACIÓN DE LOS DOS PRIMEROS: SIGNO/OBJETO (CIENCIA)
4. EN EL SUB SISTEMA Y ESTRUCTURA DE MARTÍNEZ, EXISTEN COMPONENTES EXCLUSIVOS USUARIO (SINGULAR): FÍSICO, FISIOLÓGICO Y PSICOLÓGICO; A DIFERENCIA DE PEIRCE ES CONTEXTO, MERCADO, NORMAS Y COSTUMBRES PASADO. PRESENTE Y FUTURO.



**CUADRO N° 4**  
CÓDIGO PRAGMÁTICO: SUJETO  
DESARROLLO TEXTUAL (Fig. N° 2.3.2.4., Pág. N° 129)  
PEIRCE - ARQUITECTURA

CÓDIGO PRAGMÁTICO SUJETO	FORMA DEL VALOR	REGLAS MINIMAS	COMUNIDAD ORGANIZA LEGALIDAD PARTICIPAR DEL ESPACIO
3.1. LEGISIGNO	REGLAS DISPONIBLES	TRADICIÓN HISTÓRICA PART. ESPACIO AL MOM. DISEÑO Y EDIFICACIÓN	
	VALORACIONES A FUTURA OBRA POR CONCRECION DISEÑO	RELACIONES REGLAS	AL MOM. HISTÓRICO DE CULTURA ESTÉTICA DE ESA SOCIEDAD
3.2. SÍMBOLO	EXISTENCIA DEL VALOR	VALORACION DEL ESPACIO	POSIBILIDAD PARTICIPAR ESPACIO, FRENTE RESTO DE OTROS MODOS POSIBLES
	RELACIONES HABITABILIDAD EN MOMENTO HISTÓRICO DE SOCIEDAD	HABITABILIDAD QUE IMPONE	REGLAS DE HABITABILIDAD
SUJETO	3.3. ARGUMENTO	EFICACIA VALORATIVA	IMPUESTA POR OBRA EN ESTUDIO, FUNCION ASIMILACIÓN FRENTE OTRAS ESPACIO TRABAJO, ESPARCIMIENTO ETC.
	VALOR DEL VALOR	FORMA DE HABITABILIDAD	PROCESO DESAPARICION, VALORES VIGENTES O NUEVA FORMA HABITAB. APENAS EXPLORADA
	FORMA HABITAR CULTURA VIGENTE	RELACIÓN DE VALORES INHERENTES	FORMA HABITABILIDAD TRANSFIERE A FUTUROS USUARIOS EFICACIA SIMBÓLICA: ESTATUS, PRESTIGIO, LIDERAZGO
			VALORES COMUNIDAD, ARTES, CIENCIAS, IDEOLOGIAS

FUENTE: - <http://www.magarinos.com.ar/PEIRCE.html>  
- CONSTRUCCIÓN ESQUEMAS: ELABORACIÓN PROPIA

Figura 54. Discusión: desagregación, contrastación y refutación semiótica martinesiana y peirciana / “sujeto – interprete”

### **5.1.7. Interpretación / falsación genérica de contexto – símbolo / sujeto**

**– indicial / objeto – icónico, Martines vs Peirce.**

#### **- Argumento**

Las nueve estructuras de los tres sub sistemas del contexto “c” (diapositiva n° 22 y 23) de Martinez, coinciden numéricamente de “forma” con los 09 (cuadro n° 3) y 27 signos (resto de los 3 x 9) de la semiotica peirceana, con la diferencia de contenidos, orden y definición de cada estructura de variables comparativa, respectiva, y según el punto de partida; así:

Al tener encasillados en 09 ábacos de condicionantes, necesidades, determinantes, demandas, requerimientos, satisfactores (del contexto del sistema, sub sistema, estructura y variables (diapositiva n° 22 y 23) martinesianos e igualmente para los tres niveles simbólicos (legisigno, símbolo, argumento) peirceanos, se puede decir y falsar, de la siguiente manera:

#### **1ra. Falsación.**

Se evidencia que ambos esquemas metodológicos son muy rígidos, encasillados e insuficientes para incorporar el multidiverso mundo de los escenarios y necesidades que demanda en los dos juntos y así satisfacer el problema en cuestión; como tampoco atiende al multidiverso mundo sistémico, menos al arte y a la humanización política y ética de toda sociedad en forma abierta, constante e indistinta.

- **Argumento**

El esquema metodológico de Martínez contradice a una lógica más coherente de Peirce, respecto al proceso de diseño, al diseño mismo y hasta la obra edificada. Para el 1ro, todo el proceso es solo para el diseño, sin llegar a concluir su metodología, porque termina en un nuevo “desarrollo” arquitectónico, sin ninguna definición de cómo encarar esta última parte del proceso. Para el 2do, va más allá que Martínez; por que abarca incluso, hasta la obra edificada, por tanto:

**2da. Falsación**

Significa que ambas metodologías equivocan definiciones conceptuales, entre diseño, arquitectura como actividad y arquitectura como método científico, es decir, no deslindan cuándo y de qué manera se hace y entra la ciencia con sus hipótesis, variables, indicadores, mediciones, su método científico y demás elementos que demanda esta.

**3ra. Falsación**

La diferencia de especialidades de ambos ejecutores semióticos hacen que polaricen sus conceptos y no converjan sus posiciones metodológicas sobre diseño arquitectónico, con similar criterio, más aún, partiendo de una misma teoría de semiosis. Por ello Martínez aterriza con un método deductivo por qué parte del contexto como emisor de condicionantes y necesidades (inicio teórico y luego explica su proceso);

mientras que Peirce, parte del objeto del “por algo”, método inductivo, es decir, de la idea y planos ya diseñados con antelación y llega hasta la obra idealizada o diseñada, pero con resultado edificatorio, incorporando por tanto *ciencia y tecnología*. El primero muy teórico e inconcluso y el segundo, muy fáctico.

#### **4ta. Falsación**

Existe contradicción en el método semiótico peirceano, respecto al diseño arquitectónico; mientras que su concepto de fondo, es de carácter genérico (como lo demuestra, al aplicarse a diferentes disciplinas, una de ellas es la arquitectura y del mismo creador peirce) al entrar a la especificidad, en este caso al diseño mismo como dice de él, como el inicio y con un proceso inductivo (nivel sintáctico: icónico /ícono; ver figura 56, cuadros n° 3 y 4), es decir desde los planos y diseño mismo. Entonces ¿cómo se logró el diseño de los planos?, él no semiotiza un proceso para el diseño en sí, como lo hace comparativamente R. Martínez Zárate; y el problema es, ¿cómo, quien y de qué manera vinieron esos planos?; por tanto no se evidencia el proceso para el diseño arquitectónico en específico; para él, es un proceso fáctico, se debe sobreentender por la misma razón *de su especialidad*, tampoco es de su preocupación ver, definir y aplicar un método muy útil, versátil, efectivo y a la vez científico para la etapa previa del diseño mismo.

### **Resumen previo.**

Para responder a esta falsación, se deja registrado un compendio muy eficaz para la consumación del acto creativo, que en esta tesis se le llama *matriz de diseño*; devenida por la definición sobre la arquitectura, como: “la disciplina racional, que armoniza y hace desde la ciencia y el arte y la filosofía, lo justo, necesario y bello, que clama el estilo y calidad de vida del ser humano y su entorno, bajo un proceso de creatividad sistémica, política y ética; en cualquier espacio, tiempo e historia”

### **Resumen parcial de la discusión.**

Ambas semióticas no generan diseño arquitectónico específicamente como método, por lo tanto no se sabe cuáles son los campos particulares de la ciencia y el arte, “razón conceptual principal de los motivos de la investigación” y por tanto, sus áreas de intervención y competencia. Esto representa una debilidad para una futura pretensión de confiabilidad y validez de posibles métodos experimentales cuantitativos, a cambio del presente, que se deja abierta cuál es la vía de validación, con lo que además, se justifica, la razón de tomar una investigación de diseño de investigación descriptiva, transeccional correlacional causal: de variables independiente y dependiente.

### 5.1.8. RESUMEN DE DISCUSIÓN: CONTRASTACIÓN Y REFUTACIÓN / VERIFICACIÓN DE METODOLOGÍA DE R. MARTÍNEZ ZÁRATE



Figura 55. Resumen de discusión: contrastación y refutación / verificación de metodología de R. Martínez

Fuente: Tomado de contenidos conceptuales de R. Martínez Z., Diseño y construcción autoría propia

5.2. EVIDENCIAS COMPARATIVAS CUANTITATIVAS CUALITATIVAS: METODO USADO, INDUCCIÓN COMPARATIVA GENERAL (DISEÑO)

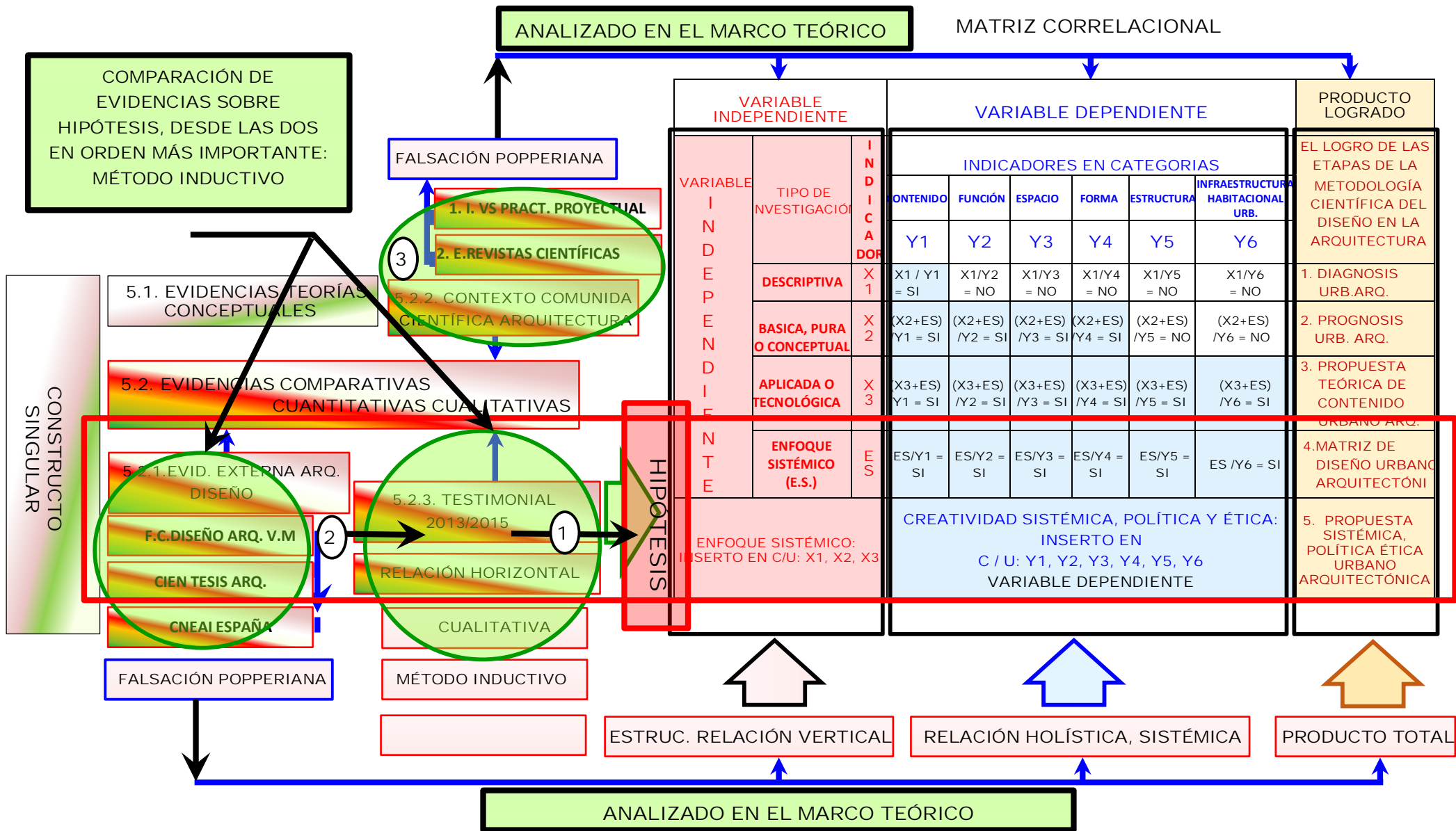


Figura 56. Resumen de discusión: contrastación y refutación / verificación de metodología de R. Martínez

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

### 5.2.1. Evidencias externas sobre arquitectura y diseño

Las evidencias externas, hacen incapié a las investigaciones propiamente del objeto-sujeto de investigación, es decir se inicia en estos dos últimos topicos del último capítulo de la tesis. En el proceso inverso del análisis deductivo, se hace reflexión y crítica, porque se inicia con la meta – objetivo del estudio, es decir, diseñar la metodología del diseño urbano arquitectónico para visualizar, analizar y plantear lo esperado, razón por la que se menciona el método inductivo. Hecha esta advertencia, se está en la capacidad de explicar que estos dos últimos tópicos se referiran a la yugular de esta investigación: El diseño y el prediseño, dentro de este repertorio.

Y las evidencias que cumplirán el papel de análisis comparativo inductivo, serán: Los *“Factores cognitivos del diseño arquitectónico. validación de un modelo”* (2009), de Cantú Hinojosa Irma Laura, y la evidencia más importante desde este enfoque de antecedentes o precedentes es *“la evidencia testimonial”* (años del 2013 al 2015 la que fue resuelta entre los años del 2013 al 2015 específicamente, después de varios años previos de ensayos, en cómo estructurar y resolver una tarea metódica en el diseño arquitectónico, resuelta en la cátedra de taller de diseño V / X y sub grupo del suscrito, no aplicado a toda el aula, por tener cátedra compartida integral rotativa, entre tres docentes (Según

equivalencia del plan curricular superpuesto, por razones históricas de reforma curricular) del quinto año de la ESAQ / UNJBG, en la carrera profesional de arquitectura 2015, cuyo documento está adjunto a la presente en el capítulo de resultados. La metodología empleada, entre las ya explicadas previas a ésta (Ver tabla 13), fue una investigación empírica, cualitativa, de método inductivo.

Finalmente, solo se ha tomado de todas las evidencias del constructo singular, no solo las mas singulares, sino las que se han insertado al diseño y/o prediseño para nuestro caso, y que ello facilita la dirección de fondo respecto al tema en específico, es decir, el diseño propiamente dicho.

### 5.3. EVIDENCIAS COMPARATIVAS CUANTITATIVAS CUALITATIVAS: METODO USADO, INDUCCIÓN COMPARATIVA SINGULAR (DISEÑO)

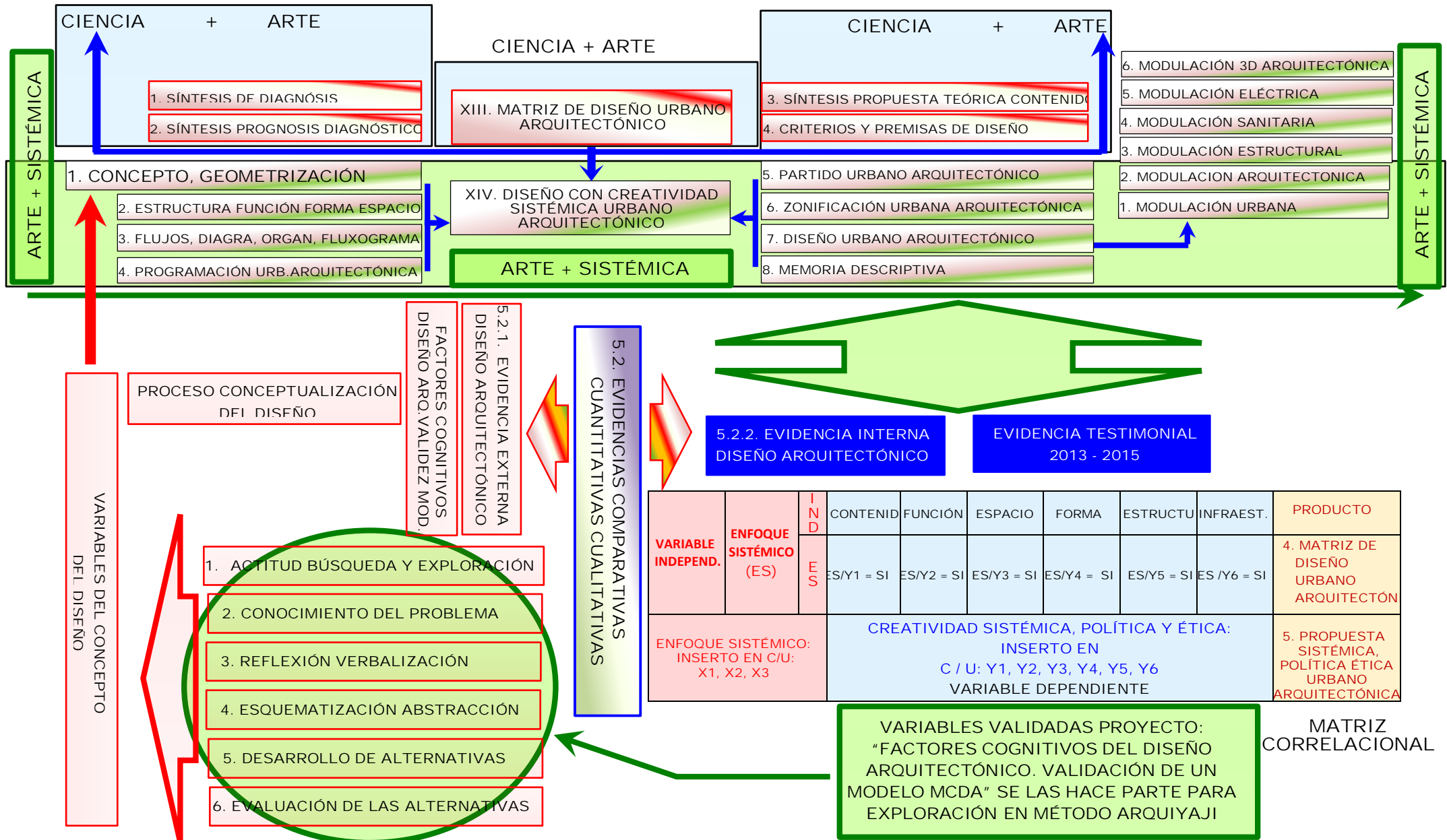


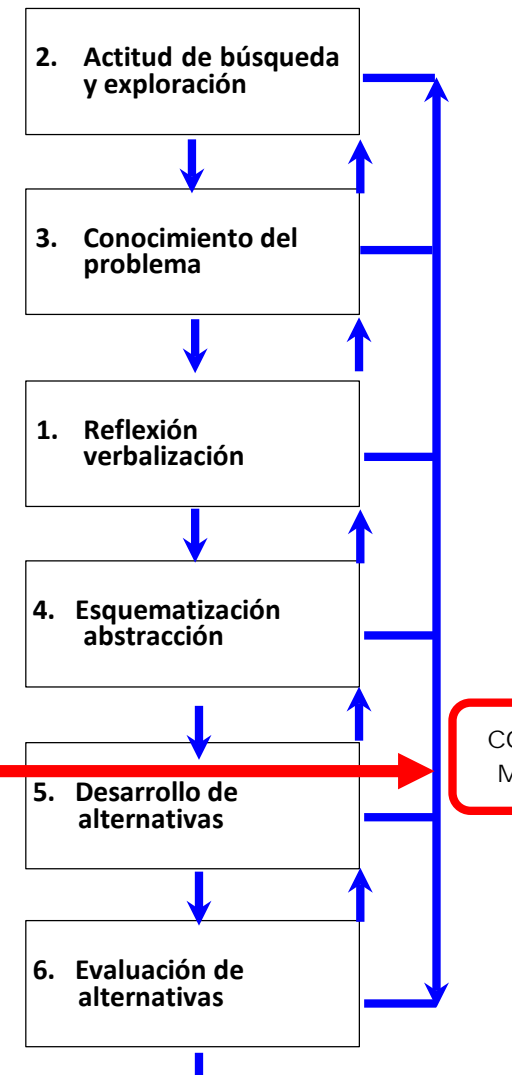
Figura 57. Evidencias comparativas cuantitativas cualitativas: método usado inducción comparativa singular (diseño)

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

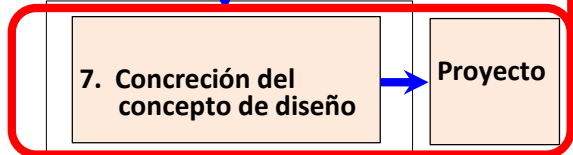
APÉNDICE 1 Método del diseño ILCH (Cantú Hinojosa, 1998) Método de diseño arquitectónico ESTRUCTURA GENERAL	
Tema	<b>I PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO</b> 1. Definición 2. Justificación 3. Análisis de antecedentes de solución 4. Marco de referencia actual (local, nacional...)
Recopilación de información	<b>II. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN</b> 5. Información específica 1. Datos del usuario 2. Características del medio físico 6. Información normativa: 6.1) Reglamentos 6.2) Criterios técnicos-constructivos 6.3) Criterios técnicos- funcionales
Pre- diseño	<b>III ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN</b> 7. Programa de necesidades 8. Programa arquitectónico, general y particular 9. Diagrama de relaciones, general y particular 10. Estudio de áreas (análisis) 11. Análisis del sitio y el terreno 12. Análisis del edificio respecto emplazamiento (al sitio y al terreno)
Proceso de diseño	<b>IV SÍNTESIS DEL PROYECTO</b> Fase reflexiva, conceptual y creativa 13. Estudio conceptual: (Modelo para la conceptualización del diseño arquitectónico, MCDA) 14. Alternativas de solución 1.1. Desarrollo 1.2. Evaluación 1.3. Conclusión 15. Anteproyecto 16. Proyecto ejecutivo
Post- diseño	<b>V MEMORIA DESCRIPTIVA</b> 17. Descripción arquitectónica y constructiva del proyecto (Memoria) 17.1. Descripción arquitectónica 17.2. Descripción constructiva Bibliografía Anexos

Evidencia comparativa: CANTÚ - ARQUIYAJI

Modelo para la conceptualización del diseño arquitectónico (MCDA) de Cantú Hinojosa, (2004)

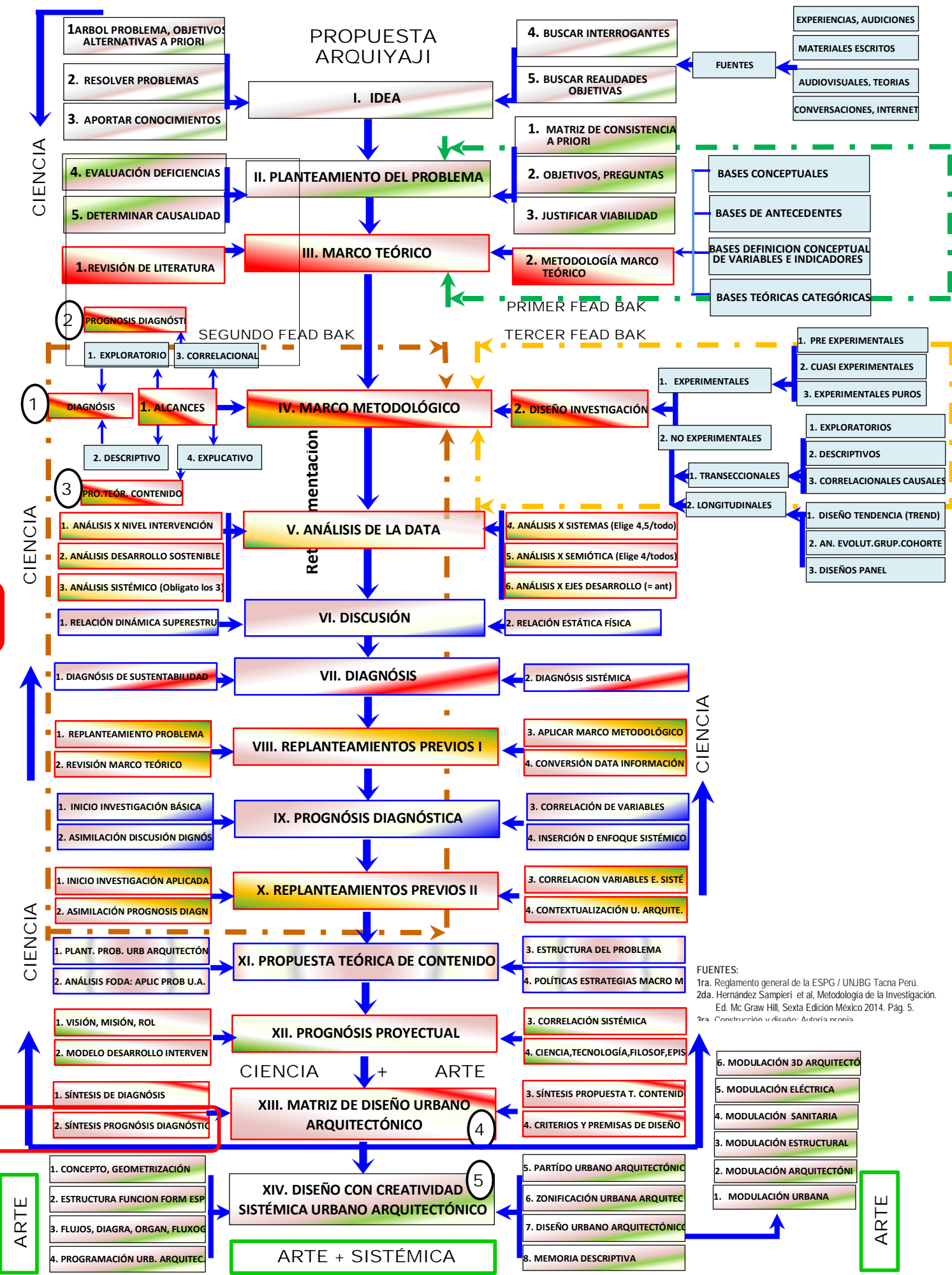


COMPARAR MÉTODOS



Fuente: Cantú Hinojosa, Irma Laura, (2009), Factores cognitivos del diseño arquitectónico. Validación de un modelo. Extraído el 04/11/2015, de: <http://www.eumed.net/entelequia/pdf/2009/e10a13.pdf>

Figura 58. Evidencia comparativa: CANTÚ - ARQUIYAJI  
Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia



FUENTES:  
1ra. Reglamento general de la ESPG / UNJBG Tacna Perú.  
2da. Hernández Sampieri et al, Metodología de la Investigación.  
Ed. Mc Graw Hill, Sexta Edición México 2014. Pág. 5.  
3ra. Construcción y Aplicación. Autoría propia

## 5.4. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

**5.4.1. Definición de variables e indicadores:** fuentes de fundamentación; y además desde la formulación del problema y objetivos.

**5.4.1.1. Primeramente,** se toma estas dos bases del constructo singular, como una sola, por guardar relación interdependiente y referirse exclusivamente a la hipótesis, siendo por tanto asimilable, enfocarse sobre estas dos bases simultáneamente.

**5.4.1.2. Preámbulo de la verificación de la hipótesis,** a tenor del mismo reglamento, que señala en la parte final del párrafo de la discusión: *...”Aquí podrá incluirse la verificación de las hipótesis, si fuera necesario”.* En grado extremo, se debe entender que es un requisito opcional según el tipo de investigación. Y en efecto, para este tipo de investigación, es inaplicable para las investigaciones conceptuales, básicas o puras como la presente; sin embargo, en un afán de seguir construyendo curiosidad y en consecuencia creatividad investigativa, se vale de ciertas fuentes de metodología de investigación para enriquecer la posibilidad de verificar la hipótesis de la presente tesis desde un marco esencialmente *“teórico–conceptual documental”.*

**5.4.1.3. Verificación de la hipótesis, (2011) Verificación por documentación.** Siguiendo la referencia, se tiene las subsecuentes precisiones:

Se realiza en dos pasos

A.1. Se compara el enunciado hipotético, con una fuente de información pertinente y con credibilidad.

A.2. Con base a esta comparación, se realiza una conclusión sobre la veracidad o falsedad del enunciado.

A.3. Consideraciones: Se tendrá que recurrir al máximo de fuentes de información posibles, buscando el mismo planteamiento u objeto de estudio para conseguir comparar o contrastar y poder escoger la más adecuada y objetiva.

#### **5.4.2. Aplicación metodológica referenciada y evidenciada en la tesis**

**A.** Respecto al enunciado hipotético. Sobre el primer requisito planteado en la referencia, se ha cumplido, con los antecedentes y desarrollo del marco teórico. Son ocho evidencias documentales, de las cuales, cuatro son directamente relacionadas al tema específico del diseño y las otras cuatro, sustentan la parte de los tipos y dedicación a la investigación en su atención multidiversa de la arquitectura.

**B.** Respecto a la base de comparación. Se han consignado enunciados simplificados en cuadros – figura, que abstraen el nivel de discusión comparativa, utilizando diversos métodos, los mismos que, son base de esta verificación final de hipótesis, partiendo de estas simplificaciones (ver figuras 56 y 57) las mismas que sucesiva y secuencialmente representa la figura 59, como conclusión final general de la comprobación de hipótesis.

5.5. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS DESDE DEFINICIÓN DE VARIABLES Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA / OBJETIVOS

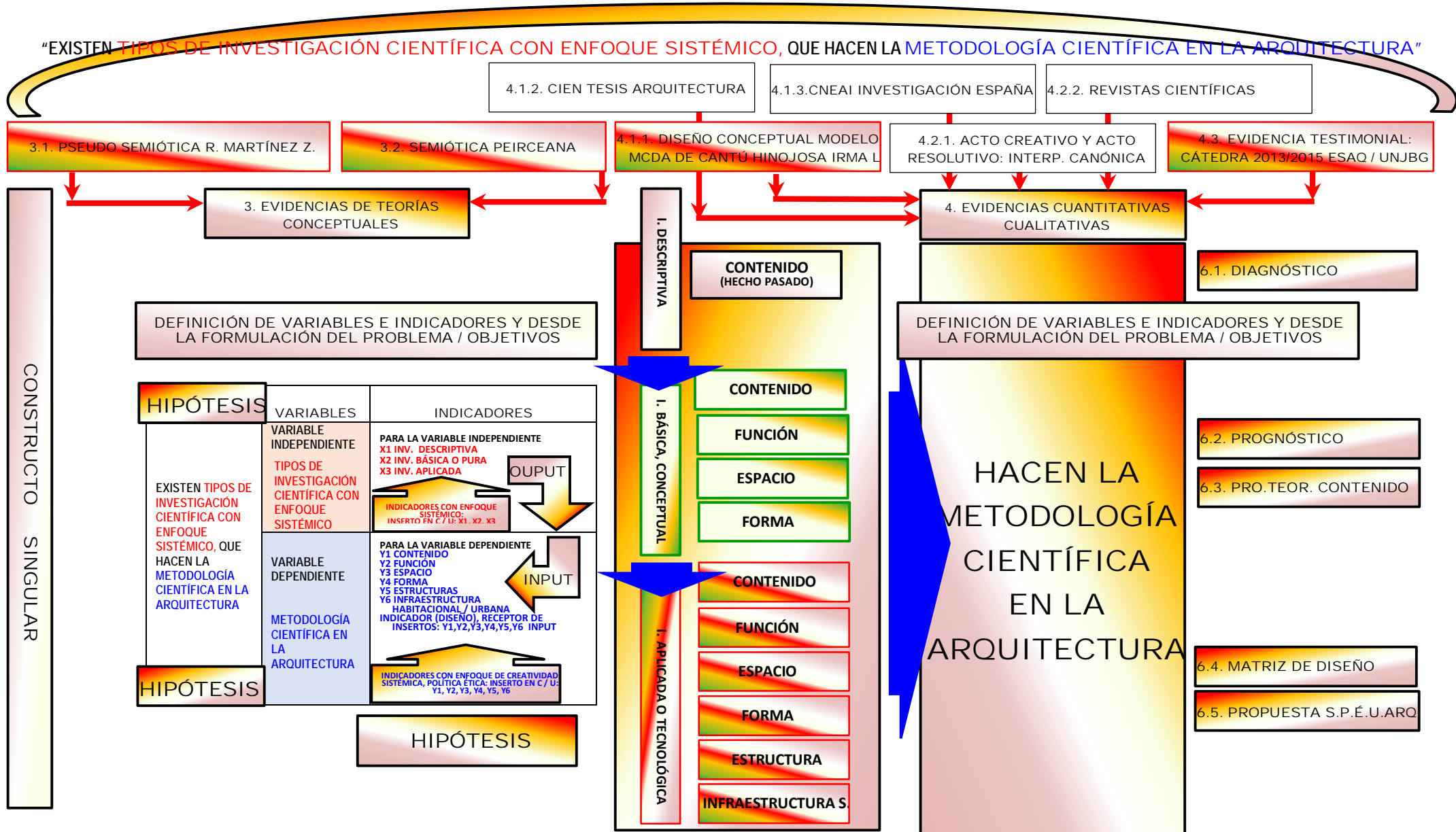


Figura 59. Verificación de hipótesis desde definición de variables y formulación del problema / objetivos

Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

## 5.6. CONCLUSIÓN GENERAL DEL CAPÍTULO DISCUSIÓN

“No puede haber *investigación aplicada*, si antes, no se ha hecho una *investigación básica o pura* Ñaupás (2014) et al., en este caso, es una propuesta teórica de contenido, *previa al diseño arquitectónico*, como parte preliminar e ineludible en *la metodología*, como se demuestra en la presente tesis y particularmente en la figura 58, se sostiene su verificación, desde los contenidos semióticos martinesiano (teoría + proceso), peirceano (signo fáctico: planos), modelo mcda de CANTÚ Hinojosa I.L. y la prueba testimonial de la cátedra 2013/2015, explicado a través de sus diferentes teorías, conceptos y/o pruebas empíricas; por tanto, queda corroborada *la metodología científica en la arquitectura*, utilizando los *tres tipos de investigación científica*, de forma directa y sostenida en los referentes con un enfoque sistémico (descriptiva, básica y aplicada) y, así, del mismo modo y efecto, se desprende para la variable dependiente, con sus categóricos indicadores contextuales de la realidad objetiva e histórica milenaria, aplicadas para la creatividad y acción política y ética del arquitecto, (contenido, función, espacio, forma, estructura e infraestructura habitacional urbana).

## CONCLUSIONES

### PRIMERA.

El *expediente urbano – arquitectónico* se convierte en el instrumento de *diagnóstico científico descriptivo* que acopia, analiza, sintetiza, aplica y evalúa la data del contexto físico espacial del entorno existente *en un proceso de evidente actualización* científica, tecnológica, filosófica y ético política para iniciar la prognosis del futuro diseño del artefacto urbano arquitectónico. El primer paso del método ARQUIYAJI.

### SEGUNDA.

La conversión de la *información diagnóstica* se inserta como el segundo instrumento de la metodología ARQUIYAJI científica, básica - aplicada que transforma, proyecta, dimensiona y establece *la prognosis con enfoque sistémico* en grado y nivel de intervención, solo sobre las categorías arquitectónicas, *en un proceso especializado inter, multi y transdisciplinar*, formando así su propia teoría edificatoria.

### TERCERA.

La prosecución de la *prognosis diagnóstica*, representa el tercer instrumento de la metodología ARQUIYAJI científica, básica–aplicada

que organiza, estructura y plantea la *propuesta teórica de contenido con enfoque sistémico* sobre las seis categorías urbano arquitectónicas. Su relación objetiva con el contexto, es el activo y el pasivo del presente y el futuro, llevado al papel bidimensional y textual. Aquí se inicia la intervención de la ciencia, desde el análisis crítico, que se traduce, en el sello de la patente sistemática y sistémica.

#### CUARTA.

La extensión de la *propuesta teórica de contenido* expresa la cuarta fase de la metodología ARQUIYAJI científica, descriptiva, básica y aplicada del contenido conceptual y operacional de las tres etapas previas que diseña, construye, programa y desarrolla, la *matriz de diseño* total, holística y sistémica en una articulación vertical y transversal. Es la vitrina global del futuro artefacto, encierra premisas, criterios y el prediseño; discurre a lo largo del formato sistemático dinámico/estático. Aquí termina la ciencia y el *acto reflexivo*.

#### QUINTA

El desempeño de la *matriz de diseño*, simboliza la última fase de la metodología ARQUIYAJI. Aquí se inicia y termina el *arte puro*, tecnológico, científico, filosófico y epistemológico del *acto creativo*,

empieza en el concepto y termina después de catorce componentes, vertidos desde el diagrama metodológico, en fusión con el enfoque, la creatividad sistémica y humanización, sobre cada una de las categorías con extensión a la concepción ético político que alimenta la ideología y filosofía de la arquitectura Trans. **La matriz de diseño** se estructura del diagrama, pero en disposición vertical y horizontal de sus contenidos.

## RECOMENDACIONES

### PRIMERA.

El *expediente urbano – arquitectónico* para convertirse en el instrumento viable del *diagnóstico* y acopio de la data, debe ser clasificada mediante *fichas técnicas* pre elaboradas, específicamente para cada cadena, eje o red de *sistemas estáticos y/o dinámicos*.

### SEGUNDA

Aquí deberá utilizarse el diagnóstico precedente e interpretar y organizar esta para construir el análisis y reflexión de dicho diagnóstico, convirtiéndose en la *diagnosis prognóstica* (las fichas técnicas estáticas y dinámicas, se convierten en la materia prima de este análisis - reflexión).

### TERCERA

El análisis y reflexión con estructura prognóstica, de la etapa anterior, permite abstraer y crear la propuesta teórica de *contenido* urbano arquitectónica, parte principal teórica del método ARQUIYAJI.

### CUARTA

La propuesta teórica de contenido urbano arquitectónica, debe ser estructurada a través de una malla totalizadora de *matriz de diseño* urbano arquitectónica, aquí se conjuncionan todos los indicadores. Es una tabla periódica para la arquitectura, por lo tanto, cada matriz será exclusivamente específica para cada proyecto. Esta matriz representa conjuntamente con su diagrama metodológico el corazón del método ARQUIYAJI.

QUINTA.

Aquí solo da lugar al diseño puro, ya no ingresa la ciencia, sea este instrumentalizada, con gráfica manual o cibernética o cualquier herramienta digital. Es la filosofía pura de lo no saber explicar, pero a la vez ser creado y medido en resultados objetivos de la nueva obra edificada.

## RECOMENDACIONES

### PRIMERA.

El *expediente urbano – arquitectónico* para convertirse en el instrumento viable del *diagnóstico* y acopio de la data, debe ser clasificada mediante *fichas técnicas* pre elaboradas, específicamente para cada cadena, eje o red de *sistemas estáticos y/o dinámicos*.

### SEGUNDA

Aquí deberá utilizarse el diagnóstico precedente e interpretar y organizar esta para construir el análisis y reflexión de dicho diagnóstico, convirtiéndose en la *diagnosis prognóstica* (las fichas técnicas estáticas y dinámicas, se convierten en la materia prima de este análisis - reflexión).

### TERCERA

El análisis y reflexión con estructura prognóstica, de la etapa anterior, permite abstraer y crear la propuesta teórica de *contenido urbano arquitectónica*, parte principal teórica del método ARQUIYAJI.

#### CUARTA

La propuesta teórica de contenido urbano arquitectónica, debe ser estructurada a través de una malla totalizadora de *matriz de diseño* urbano arquitectónica, aquí se conjuncionan todos los indicadores. Es una tabla periódica para la arquitectura, por lo tanto, cada matriz será exclusivamente específica para cada proyecto. Esta matriz representa conjuntamente con su diagrama metodológico el corazón del método ARQUIYAJI.

#### QUINTA.

Aquí solo da lugar al diseño puro, ya no ingresa la ciencia, sea este instrumentalizada, con gráfica manual o cibernética o cualquier herramienta digital. Es la filosofía pura de lo no saber explicar, pero a la vez ser creado y medido en resultados objetivos de la nueva obra edificada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ANEXOS

### 1. LIBROS

Alvarado C. (2005). *Epistemología*. Lima: Mantaro.

Andía, Wa. (2005). *Inversión pública, fundamentos y casos aplicativos del SNIP.*, Lima: El Saber.

Andía, W. (2010). *Gerencia de proyectos sociales y de inversión social*. Lima: El Saber.

Andía, W. (2011). *Planeamiento estratégico en el sector público*. Lima: El Saber.

Aranzamendi, L. (2011). *Fundamentos epistemológicos de la investigación básica y aplicada al derecho*. Lima: Grijley.

Aranzamendi, L. (2013). *Instructivo teórico práctico del diseño y redacción de la tesis en derecho*. Lima: Grijley.

Aranzamendi, L. (2015). *Investigación jurídica de la ciencia y el conocimiento científico, Proyecto de investigación y redacción de tesis*. Lima: Grijley.

Arbaiza, L. (2014), *Cómo elaborar una tesis de grado.*, Lima: Esan.

Bertalanffy, L. (1989), *Teoría general de sistemas*. México: Fondo de Cultura Económica ESE.

Bunge, M. (1980). *Epistemología*. Barcelona: Ariel.

- Bunge, M. (1989). *Ciencia y Desarrollo*. Buenos Aires: El Gráfico Impresores.
- Bunge, M. (1997). *La investigación científica, su estrategia, su filosofía*. España: Ariel.
- Bunge, M. y Ardila, R. (2002). *Filosofía de la psicología*. México: Siglo XXI.
- Bunge, M. (2009). *Estrategias de la Investigación científica*. Lima: UIGV.
- Carrasco, S. (2009). *Metodología de la investigación científica*. Lima: San Marcos.
- Castilla, E. (2006). *Principales métodos y técnicas educativos*. Lima: San Marcos.
- Castro, J. (2007). *Sociología para analizar la sociedad*. Lima: San Marcos.
- Cázares, L., Christen, M., Jaramillo, E., Villaseñor, L. y Zamudio, L. (1999). *Técnicas actuales de investigación documental*. México: Trillas.
- Gillam, R. (1995). *Fundamentos del diseño*. México: Limusa.
- González, G. (2011). *Derecho urbanístico*. Lima: Jurista editores.
- Leal, G. (2010). *Ecourbanismo, ciudad medio ambiente y sostenibilidad*. Colombia: Kimpres.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación* (Tercera edición). México: Mc Graw –Hill.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta edición). Chile: Mc Graw Hill.

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta edición). México: Mc Graw –Hill.
- Hernández, R., Zapata, N. y Mendoza, Ch. (2013). *Metodología de la investigación enfoque por competencias para bachillerato*. México: Mc Graw –Hill.
- Herrscher, G. (2005). *Planeamiento sistémico*. Buenos Aires: Macchi.
- Jaime, H. (s/f). *Planeamiento estratégico sistémico, una herramienta eficaz para enfrentar el cambio*. Lima: San Marcos.
- Lynch, K. (1974). *La imagen de la ciudad*. Buenos Aires: Infinito.
- Llovet, J. (1979). *Ideología y metodología del diseño*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Méndez, C. (1998). *Metodología*. México: Mc Graw –Hill.
- Mejía, E. (2001). *La investigación científica. Lecturas selectas*. Lima: Genit.
- Metz, M. (1999). *Redacción y estilo* (Quinta reimpresión). México: Trillas.
- Norberg, Ch. (1975). *Existencia, espacio y arquitectura*. Barcelona: Blume.
- Norberg, Ch. (2009). *Los principios de la arquitectura moderna*. España: Reverté.
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E. y Villagomez, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa – cualitativa y redacción de la tesis*. Bogotá: Ediciones de la U.

- Ò Connor, J. y Mcdermott I. (2007). *Introducción al pensamiento sistémico*. España: Urano.
- Ortiz, A. (2015). *Epistemología y metodología de la investigación configuracional*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Pavó, R. (2009). *La investigación científica del derecho*. Lima: UIGV.
- Pierre, J. y Dugas, A. (1991). *Principio de análisis sintáctico*. México: Trillas.
- Piscoya, L. (1995). *Investigación científica y educacional un enfoque epistemológico*. Lima: Mantaro, Amaru Editores.
- Polo, M. (2001). *Ética, modo de vida, comunidad y ecología*. Lima: Mantaro.
- Ramos, C. (2011). *Cómo hacer una tesis de derecho y no envejecer en el intento*. Ed. Grijley.
- Rivera, M. (1998). *La comprobación científica*. México: Trillas.
- Rockwell, E. (2009). *La experiencia etnográfica, historia y cultura en los procesos educativos*. Argentina: Paidós.
- Rodríguez, M. (2007). *Proceso de la ciencia, operaciones básicas: problema e hipótesis*. Lima: UIGV.
- Rodríguez, M. (2010), *El proceso de la ciencia. La ciencia*. Lima: UIGV.
- Rodríguez, M. (2010). *El proceso de la ciencia. El método*. Lima: UIGV.
- Sabino, C. (1992). *El proceso de investigación*. Edit. Panapo.

- Sánchez, C. y Huranga, O. (s/f). *Ensayo de epistemología educativa*. Lima: San Marcos.
- Salkind, N. (1999). *Métodos de investigación*. México: Prentice Hall.
- Schjetnan, M., Peniche, M. y Calvillo, J. (2010). *Principios de diseño urbano ambiental*. México: Limusa.
- Shimabuku, L. y Shimabuku, A. (2011). *Métodos para clasificar y dividir las cosas*. Lima: Fondo editorial de la UNMSM.
- Sierra, R. (1996). *Tesis doctorales y trabajos de investigación científica*. Madrid: Paraninfo.
- Tafur, R. (1995). *La tesis universitaria*. Lima: Mantaro.
- Tamayo, M. (2016). *Metodología formal de la investigación científica*. México: Limusa.
- Torres (1998). *Metodología de la Investigación Científica*. Perú: San Marcos.
- Valeriano, L. (s/f). *Metodología para el diseño y elaboración de proyectos de investigación social: caso práctico*. Lima: San Marcos.
- Wucius, W. (1979). *Fundamentos del diseño bi- y tri-dimensional*. Barcelona Gustavo: Gili.

## 2. DICCIONARIOS

- Bunge, M. (2007). *Diccionario de filosofía* (Quinta edición). Argentina: Siglo XXI.
- Camacho, M. (2007). *Diccionario de arquitectura y urbanismo*. México: Trillas.
- Bruchez, B. y Díaz, C. (2010). *Consultor práctico de verbos en español*. Argentina: Cidiesa.
- Chanamé, R. (2014). *Diccionario jurídico moderno*. Lima: Lex & Iuris.
- Crisólogo, A. (2004). *Diccionario pedagógico*. Lima: Abedul.
- M. Rosental (1980). *Diccionario filosófico*. Perú: Pueblos Unidos.
- Tamayo, M. (1999). *Diccionario de la investigación científica*. México: Limusa.
- Tasayco, C. y Yataco, L. (2005). *Diccionario y vocabulario pedagógico*. Lima: J.C.
- Zuleta, Hugo. (1988). *Diccionario de la construcción*. Colombia: Printer colombiana.

## 3. FUENTES ELECTRÓNICAS

Bonilla, I. (2012). *Qué es arquitectura? Definiciones de Arquitectura por arquitectos famosos.Cuál es la diferencia entre Arquitectura, Escultura y Construcción?* Extraído el 21/08/2014, de:

[http://www.iboenweb.com/ibo/docs/que\\_es\\_arquitectura.html](http://www.iboenweb.com/ibo/docs/que_es_arquitectura.html)

Boron, A. (Compilador) (2002). *Filosofía política contemporánea controversias sobre civilización, imperio y ciudadanía*. Extraído el 04/11/2015, de:

[http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20100603114204/filopolit\\_a.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20100603114204/filopolit_a.pdf)

Cantú, I. (2009). *Factores cognitivos del diseño arquitectónico. Validación de un modelo*. Extraído el 04/11/2015, de:

<http://www.eumed.net/entelequia/pdf/2009/e10a13.pdf>

Díaz, E. (2002). *Los discursos y los métodos. Métodos de innovación y métodos de validación*. Extraído el 12 /10/ 2016, de:

<http://www.estherdiaz.com.ar/textos/metodo.htm#arriba>

Díaz, C. (2006). *Investigación versus práctica proyectual de la profesión de arquitecto*. Extraído el 26/08/ 2014, de: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/2226/IAU-00038-54.pdf>

Feyerabend, P. (1986). *Contra el método*. Editorial Tecnos, S.A., O'Donnell, 27 - 28009 Madrid ISBN: 84-309-0887-0 Depósito Legal: M-38.088-1986 Printed in Spain. Impreso en España por Gama. Tracia, 17. Madrid. Extraído el 26/08/ 2014, de:

<https://rfdvcatedra.files.wordpress.com/2013/08/feyerabend-tratado-contra-el-metodo1.pdf>

Giras – UPC (1987 – 2009). *Tesis sobre arquitectura y sociedad, indexadas por el grupo de investigación internacional de arquitectura y sociedad: 1- Índice temático de cien tesis de arquitectura*. Extraído el 16/08/2014, de:

<http://www.arquitectonics.com/tesis.pdf>

Guardiola, A. y Basset, L. (2012). *Revista española de documentación científica. Análisis de la actividad investigadora en arquitectura y urbanismo según los resultados de la CNEAI*. Extraído el 03/09/2014 de:

<http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/749/830>

Jurado, Y. (2013). *El signo para Pierce y Morris*. Extraído el 19/08/2016 de:

<http://es.slideshare.net/yhumijuradosegundo/el-signo-para-pierce-y-morris>

Lao A. (2008). *Edición, traducido al español por Anton Teplyy*. Extraído el 16/08/2014, de:

[http://www.swami-center.org/es/text/tao\\_te\\_ching.pdf](http://www.swami-center.org/es/text/tao_te_ching.pdf)

----- (2013). *La Epistemología: Los tres niveles del conocimiento*.

Extraído el 03/09/2014 de: <https://prezi.com/mhluew5ghsvg/la-epistemologia-los-tres-niveles-del-conocimiento/>

Concha R., Barriga, A. y Enríquez, A. (2008). *Los conceptos de validez en la investigación social y su abordaje pedagógico*. Revista

Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales: I Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales, Universidad Nacional de La Plata, Argentina, 10-12 de diciembre de 2008 (ReLMeCS, vol 1, n°2, segundo semestre de 2011 ISSN 1853-7863).

Extraído el 19 /08/ 2016, de: <http://server2.docfoc.com/uploads/Z2015/12/12/SWkPVsG19D/ebfe590bff2e6810062274eb3115329c.pdf>

Luhmann, N. (2003). *La Teoría de Niklas Luhmann, por Emilio Gerardo Arriaga Álvarez, del Centro de Innovación Desarrollo e Investigación Educativa (CIDIE) (UNAM)*. Extraído el 20 /06/ 2014, de:

[http://www.infoamerica.org/documentos\\_pdf/luhmann\\_01.pdf](http://www.infoamerica.org/documentos_pdf/luhmann_01.pdf)

Luhmann, N. (2009), *La teoría de sistemas de Niklas Luhmann, por Eguzki Urteaga, del Departamento de Sociología I, Universidad del País Vasco*. Extraído el 20 /06/ 2014, de:

<http://www.uma.es/contrastes/pdfs/015/contrastesxv-16.pdf>

Luhmann, N. (2011), *Enfoques para el análisis político II, por Juan Sebastián Sánchez, Pontificia universidad Javeriana*. Extraído el 20 /06/ 2014, de:

<http://www.uma.es/contrastes/pdfs/015/contrastesxv-16.pdf>

Magariños (2008). *La semiótica de los bordes, apuntes de metodología semiótica*. Extraído el 19 /08/ 2016, de:

<http://www.magariños.com.ar/Impresion.html>

Marcos (2010). *Biografía*. Extraído el 21 /08/ 2014, de:

<http://es.slideshare.net/maxix91/marcos-novak>

Martines, R. (2006), *Manual de tesis, metodología especial de investigación aplicada a trabajos terminales en arquitectura*. Extraído el 21 /08/ 2014, de:

<http://es.slideshare.net/jaziel/manual-de-tesis-metodologa-especial-de-investigacin-aplicada-a-trabajos-terminales-en-arquitectura>

Molini, F. (1999). *Proactividad: El método científico de Karl Popper aplicado al futuro*. Extraído 18/08/2014, de: <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistan%BA3/Fernando%20Molini.pdf>

Monedero, J. (2004). *Aplicaciones informáticas en la arquitectura*; Front Cover, Javier Monedero Isorna: Universitat Politècnica de Catalunya. Iniciativa Digital Politècnica, Dec 31, 2004 - 428 pages.. La investigación en arquitectura. Datos para un debate. En CD incluido en Libro de Actas de las I Jornadas sobre Investigación en Arquitectura y Urbanismo, Sevilla. Extraído 26/08/2014, de:

<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/2226/IAU-00038-54.pdf>

Muntañola, J. (1987 – 2009). Director: Tesis Sobre Arquitectura y Sociedad Indexadas por el Grupo de Investigación Internacional de Arquitectura y Sociedad GIRAS – UPC - índice temático de cien tesis de arquitectura:

Desde Autor: Linares Soler Alfredo Nacionalidad España, Título: La enseñanza de la Arquitectura como poética, hasta Bchir Elaouani, Enma Nacionalidad Túnez / Título: Éléments d'approche d'une poétique de l'architecture: Étude de l'habitat individuel à Tunis. Extraído el 16/08/2014, de: <http://www.arquitectonics.com/tesis.pdf>

Peírce y Saussure (2004). P. ed. 4ª reimp.- Buenos Aires: Eudeba,. 112 p. ; 21x14 cm, - (Materiales de cátedra, CBC) ISBN 9'50-23-1234-1, LTítulo, - 1. Semiótica. Extraído el 18 /08/ 2015 de:

<https://semioticaii.files.wordpress.com/2009/09/elestudiodelossignos.pdf>

Peirce, C. (s/f). *Sus aportes a la problemática actual de la semiótica. El signo*. Extraído el 18 /08/ 2015 de:

<http://www.magarinos.com.ar/ PEIRCE.html>

Popper, K. (s/f). *LICEUS, por DEL COSO Raquel*. Extraído el 18/08/2014, de: <http://www.liceus.com/cgi-bin/ac/pu/popper.asp>

Prada de José Miguel Poole (1960 – 1980). vol. I SKFANDRA; Prada Poole José Miguel de y Prada de, Fabián, López Ulloa. José Miguel Estructuras Neumáticas en España, Geometría y Proporción en las Estructuras, Lampreave, Madrid 2010. Extraído el 18/08/2014, de: <https://skfandra.wordpress.com/2009/11/25/jose-miguel-de-prada-poole-vol-i/>

Ramírez, B. (2006). *La teoría de sistemas en el análisis del estado*.

Extraído el 08/08/2016, de:

<http://www.monografias.com/trabajos39/politica-sistemica-estado/politica-sistemica-estado2.shtml>

Revista Española de Documentación Científica (2012). Arianna Guardiola-

Víllora y Luisa Basset-Salom, “Análisis de la actividad investigadora en arquitectura y urbanismo según los resultados de la CNEAI” Extraído el, 07/09/2014, de:

<http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/749/830>

Schumacher, P. (2011). *La autopoiesis de la arquitectura*, entrevista de

Loreto Flores a P. Schumacher, en la FAU de la UCHI, en el I semestre. Extraído el 07/09/2014, de:

<http://www.patrikschumacher.com/Texts/>

[La%20Autopoiesis%20de%20la%20Arquitectura.htm](http://www.patrikschumacher.com/Texts/La%20Autopoiesis%20de%20la%20Arquitectura.htm)

----- (s/f). *Tipos de evidencia*. La web del auditor. Extraído el 08 /08/

2016 de: <https://blogauditoria.wordpress.com/etapas-de-la-auditoria-de-estadosfinancieros/ejecucion/tipos-de-evidencia/>

----- (2011). *Verificación de la hipótesis. Verificación por documentación*. Extraído el 19 /08/ 2016, de:

<http://es.slideshare.net/joelgtzl/vi-verificacin-de-la-hipotesis>

Viñas, A. y Minobis, E. (2007). *La evaluación de las revistas en la investigación en arquitectura y urbanismo*. Extraído el 26/08/2014, de: [http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/13555/Eduad\\_Minobis\\_Evaluacion\\_Revistas\\_ABBA\\_2007.pdf](http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/13555/Eduad_Minobis_Evaluacion_Revistas_ABBA_2007.pdf)

Vitale A. (2010). *La semiótica de Peirce, El estudio de los signos Peirce y Saussure*. Buenos Aires. Extraído el 19 /08/ 2016, de: <http://catedradelinguistica01.blogspot.pe/2010/03/la-semiotica-de-peirce.html>

VÍDEO EDUCATIVA (2013). *Refutacionismo o falsacionismo popperiano, pensamiento científico*. Extraído el 18/08/2015, de: <https://www.youtube.com/watch?v=RnL0kk--TBo>

VIDEO (2015). Subido por Filosofía TV, Debate: Ciencia vs Filosofía – YouTube, entre Jorge Alcalde (Director de la revista Quo) y Gabriel Albiac (UCM) y Agapito Maestre (UAL). Extraído el 08/08/2016, de: <https://www.youtube.com/watch?v=3UjD0hKtaAk>

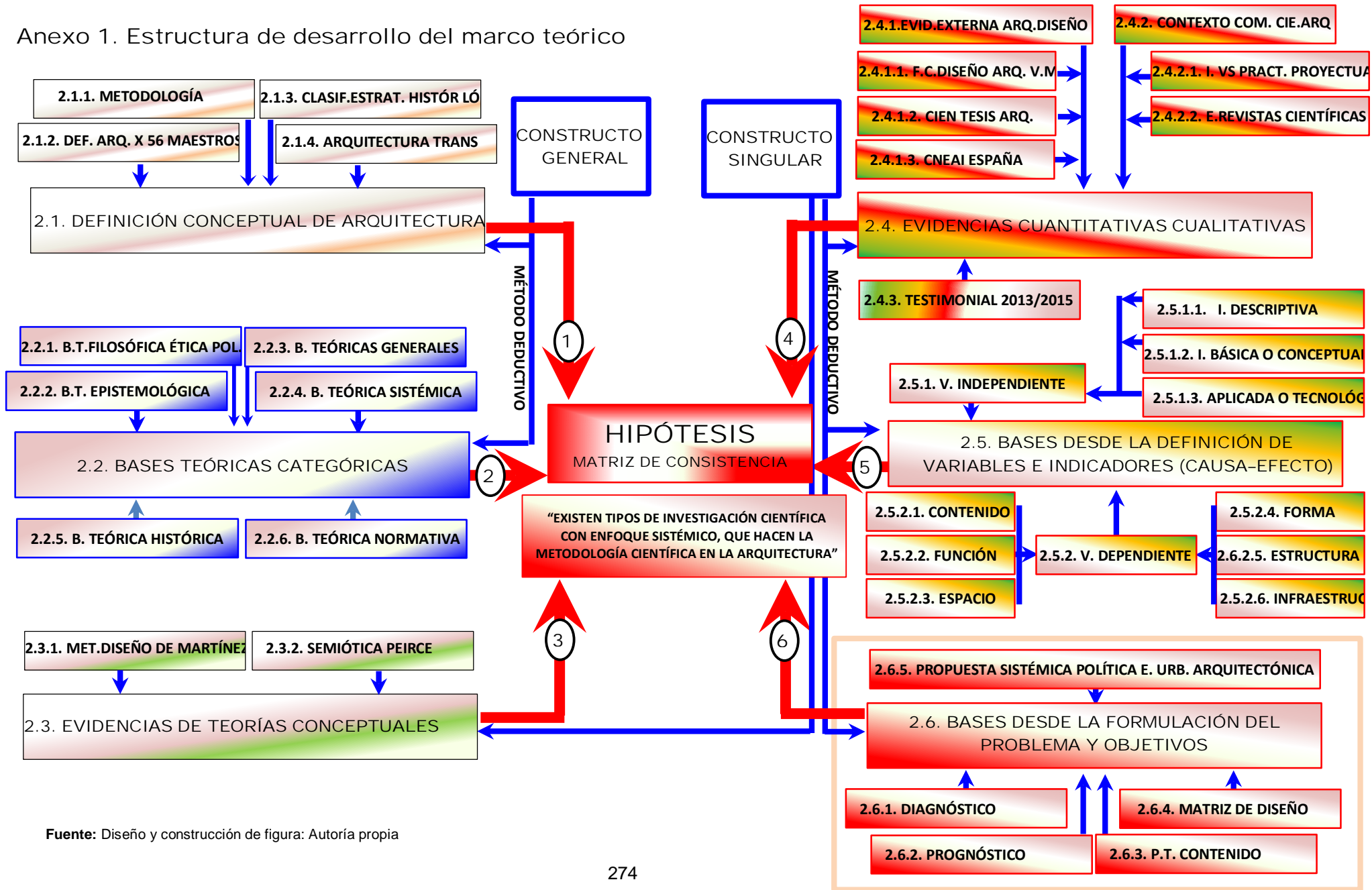
VIDEO PEIRCE I. (2015). Por MC NABB Darin, *La teoría semiótica de Charles Sanders Peirce*. Extraído el 08/08/2016, de: <https://www.youtube.com/watch?v=OzhUnXur0i0>

VIDEO PEIRCE II (2015). Por MC NABB Darin, *La teoría semiótica de Charles Sanders Peirce*. Extraído el 08/08/2016, de: <https://www.youtube.com/watch?v=1gNovJ7hYs0>

#### 4. ANEXOS

Anexo 1.	Estructura de desarrollo del marco teórico	274
Anexo 2.	Bases desde la definición y categorización conceptual de la arquitectura: enfoque histórico lógico	275
Anexo 3.	Arquitectura Trans	276
Anexo 4.	Manual de tesis: metodología especial de la investigación aplicada en trabajos terminales en arquitectura: autor: Rafael G. Martínez Zarate.	277
Anexo 5.	Descripción conceptual de las fases (variables en este estudio) del modelo para la conceptualización del diseño arquitectónico (MCDA) de Cantú Hinojosa, (2004)	279
Anexo 6.	Secuencia y articulación del proceso de argumentación y desarrollo de evidencias.	280
Anexo 7.	Matriz de correlación de variables / indicadores	281
Anexo 8.	El diagnóstico	281
Anexo 9.	La prognosis	281
Anexo 10.	El contenido	282
Anexo 11.	Matriz de diseño urbano arquitectónica	282
Anexo 12.	Propuesta sistémica política ética urbana	282

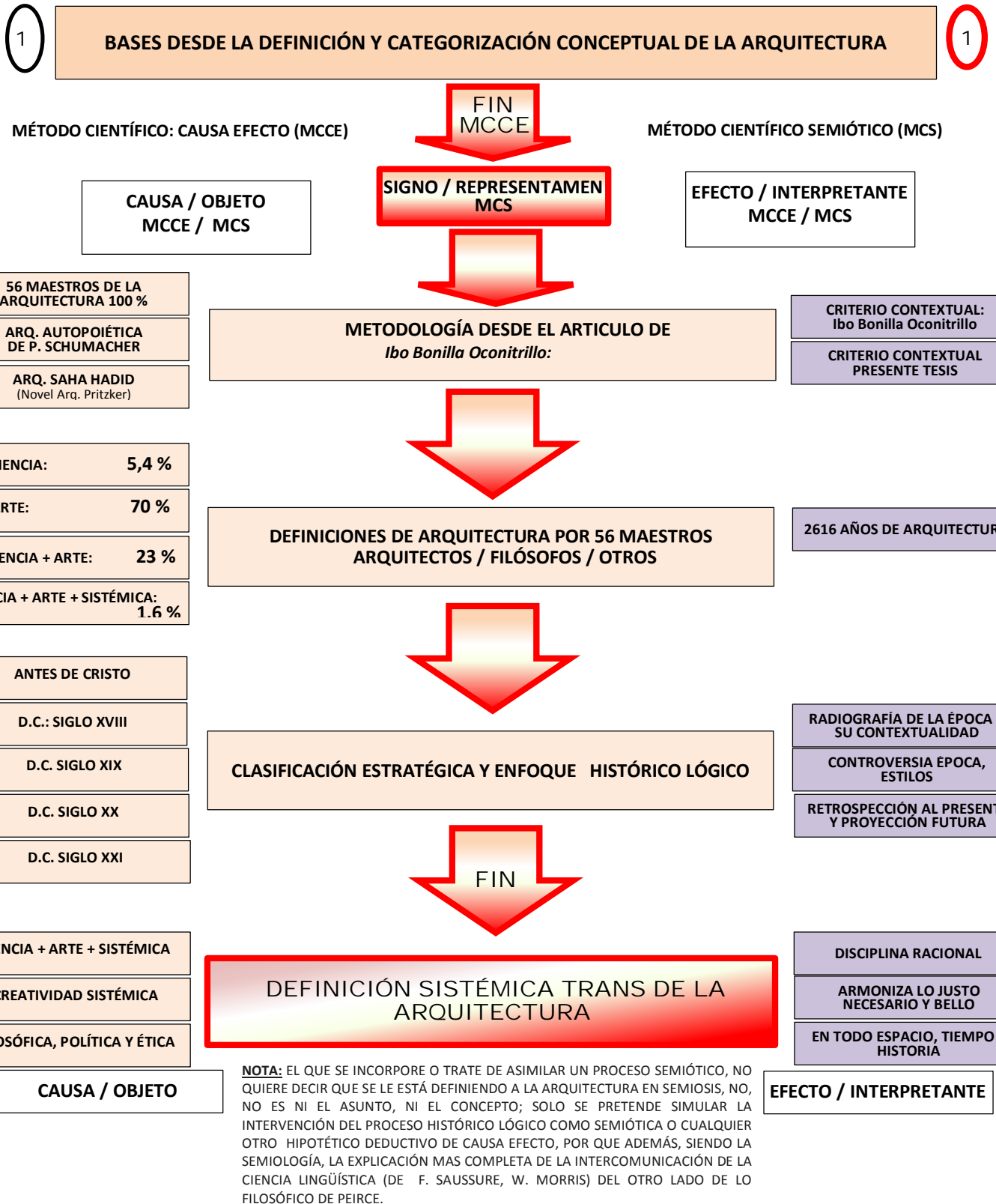
Anexo 1. Estructura de desarrollo del marco teórico



Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

Anexo 2. Bases desde la definición y categorización conceptual de la arquitectura: enfoque histórico lógico

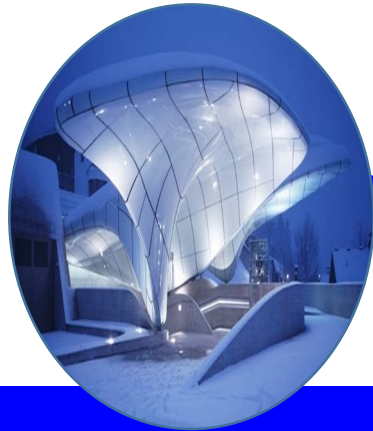
Superposición comparativa: método científico causa efecto y m. científico semiótico



Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

### Anexo 3. Arquitectura Trans

LA ARQUITECTURA TRANS, ES LA DISCIPLINA RACIONAL QUE ARMONIZA Y HACE DESDE LA CIENCIA, EL ARTE Y LA FILOSOFÍA, LO JUSTO, NECESARIO Y BELLO, QUE CLAMA EL ESTILO Y CALIDAD DE VIDA DEL SER HUMANO Y SU ENTORNO, BAJO UN PROCESO DE CREATIVIDAD SISTÉMICA, POLÍTICA Y ÉTICA; EN CUALQUIER ESPACIO, TIEMPO E HISTORIA<sup>1</sup>.



¿ARQUITECTURA LÍQUIDA TRANS? (Película. El abismo)

CREATIVIDAD SISTÉMICA FILOSÓFICA

ARQUITECTURA AUTOPOIÉTICA (6)

CIENCIA



ARTE



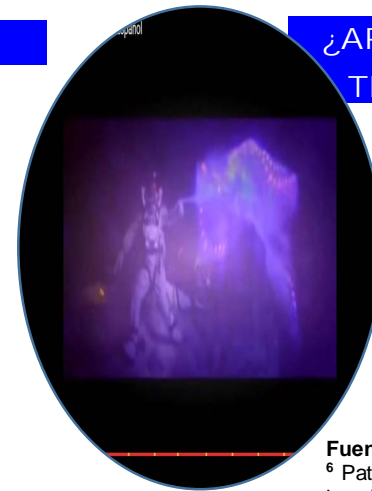
CREATIVIDAD SISTÉMICA POLÍTICA ÉTICA



ARQUITECTURA TRANS (7)

ARQUITECTURA LÍQUIDA (8)

FILOSOFÍA DE LA ARQUITECTURA



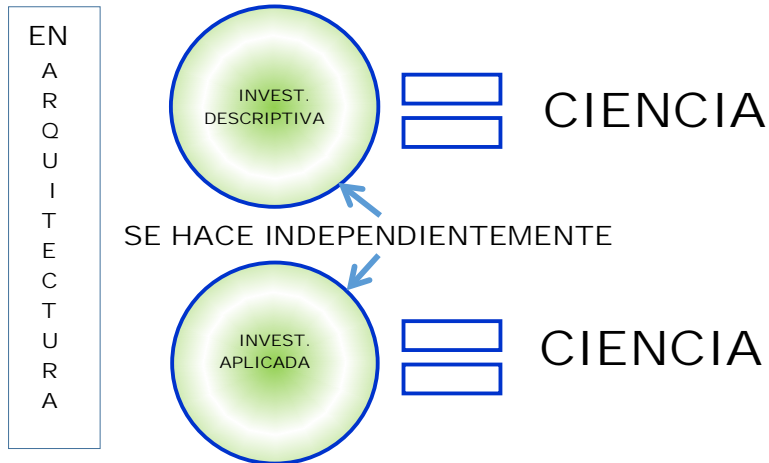
¿ARQUITECTURA LÍQUIDA TRANS? (Película. El abismo)

<sup>1,7</sup> Fuente: autoría propia  
<sup>6</sup> Arquitectura autopoietica: Schumacher Patrick  
<sup>8</sup> Arquitectura líquida: Novak Marcos

**Fuentes:**  
<sup>6</sup> Patrik Schumacher:  
<http://www.patrikschumacher.com/Texts/La%20Autopoiesis%20de%20la%20Arquitectura.htm>.  
<sup>7</sup> Diseño y construcción de figura: autoría propia.  
<sup>8</sup> Marcos Novak  
<http://es.slideshare.net/maxix91/marcos-novak-5719343>

## Anexo 4. Manual de tesis: metodología especial de la investigación aplicada en trabajos terminales en arquitectura: autor: Rafael G. Martínez Zarate.

### 1. PRIMERA FASE: PRIMERA HIPÓTESIS



### 2. SEGUNDA FASE: DISEÑO ARQUITECTÓNICO

#### 2.1. SEGUNDA HIPÓTESIS

#### 2.2. TERCERA HIPÓTESIS



**OBJETIVO:** Proyecto Arquitectónico.

**PRIMERA HIPÓTESIS:** Selección, recopilación y lectura del material bibliográfico.

Creación de documentos que marquen la huella de la investigación realizada, experimentos o investigaciones, análisis de los resultados y finalmente construir las conclusiones de Diseño o Diseño de la Investigación:

**SEGUNDA HIPÓTESIS:** Proyecto Arquitectónico.

Estrategias metodológicas que han de buscar la demostración o refutación de las hipótesis; esta etapa permite fundamentar o modificar las primeras hipótesis de solución.

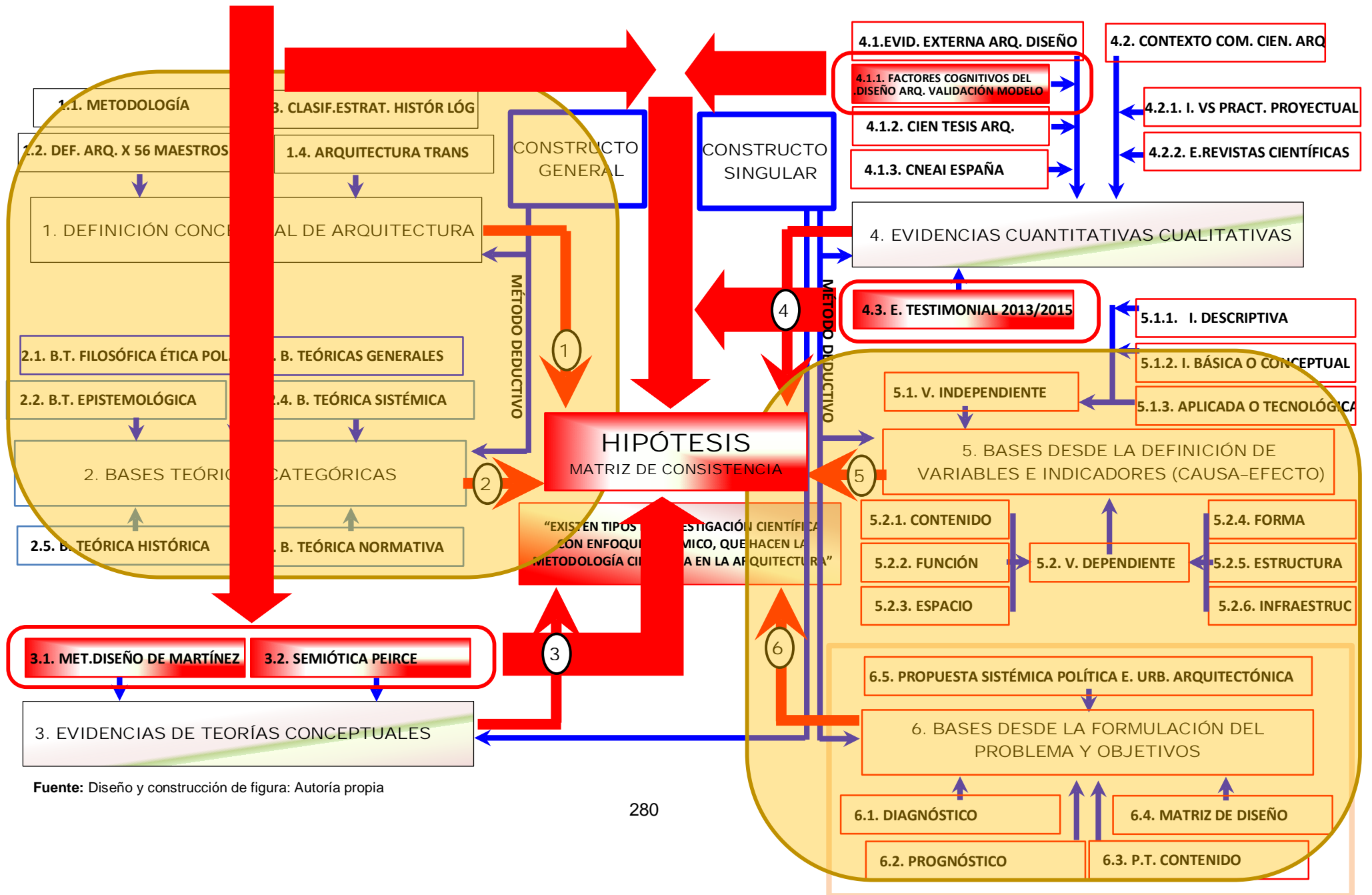
**Fuente:** Tesis doctoral en curso: "Los tipos de investigación científica con enfoque sistémico, en la metodología científica de la arquitectura". 2016. Diseño y construcción, autoría propia.

**Anexo 5. Descripción conceptual de las fases (variables en este estudio) del modelo para la conceptualización del diseño arquitectónico (MCDA) de Cantú Hinojosa, (2004).**

DESCRIPCIÓN CONCEPTUAL DE LAS FASES (VARIABLES EN ESTE ESTUDIO) DEL MODELO PARA LA CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO (MCDA) DE CANTÚ HINOJOSA, (2004)	
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL
V1 ACTITUD DE BÚSQUEDA Y EXPLORACIÓN	<p><b>FACTORES COGNITIVOS (PERCEPCIONES, CREENCIAS, LA MEMORIA)</b></p> <p>1. DETERMINACIÓN MENTAL QUE SE INCLINA A FAVOR DE LA ACTIVIDAD CREATIVA (CHAPMAN, 1998), DECIDIR SER CREATIVO, QUERER SERLO.</p> <p>2. TOMAR INICIATIVA HACIA LA EXPLORACIÓN CREATIVA; ESFUERZO MENTAL. CREER EN LOS BENEFICIOS DE LA CREATIVIDAD.</p> <p><b>FACTORES VOLITIVOS O CONDUCTUALES (ACCIONES, INTENCIONES)</b></p> <p><input type="checkbox"/> ESFUERZO CONSCIENTE, DEDICAR MÁS ESFUERZO DE LO ORDINARIO SI ES NECESARIO</p> <p>1. DISPOSICIÓN A EXPLORAR, DEDICANDO TIEMPO PARA ESTA BÚSQUEDA CREATIVA</p> <p>2. PERSEVERAR EN LAS DIFICULTADES, CUANDO NO SE ENCUENTRA PRONTO UNA SOLUCIÓN</p> <p><b>FACTORES AFECTIVOS (SENTIMIENTOS Y EMOCIONES)</b></p> <p><input type="checkbox"/> MOTIVACIÓN INTRÍNSECA, ESTAR ENTUSIASMADO POR CONTINUAR BUSCANDO Y EXPLORANDO CREATIVAMENTE</p> <p><input type="checkbox"/> RESPONDER ANTE UN ESTÍMULO. EL ESTÍMULO ES VER COMO OPORTUNIDAD O DESAFÍO, EL CREAR ALGO NUEVO, DIFERENTE</p>
V2 CONOCIMIENTO DEL PROBLEMA POR DISEÑAR	<p>CONOCER EL PROBLEMA IMPLICA COMPRENDER Y SER SENSIBLE A CADA UNO DE LOS ASPECTOS INHERENTES AL PROYECTO QUE SE VA A DISEÑAR. PARA LA REALIZACIÓN DE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO ES NECESARIO CONOCER Y COMPRENDER MUY BIEN EL TEMA ESPECÍFICO, SUS ASPECTOS FÍSICOS, EMOCIONALES Y ESPIRITUALES; LOS PRÁCTICOS Y LOS FUNCIONALES; LOS SIMBÓLICOS Y LOS DE SIGNIFICADO, LOS USUARIOS DEL EDIFICIO, LAS CONDICIONANTES DEL MEDIO FÍSICO Y AMBIENTAL, LAS CARACTERÍSTICAS CULTURALES, ENTRE OTRAS.</p>
V3 REFLEXIÓN VERBALIZACIÓN	<p>ESTA FASE ESTÁ APOYADA EN EL RAZONAMIENTO DEDUCTIVO COMO PARTE DE LA LÓGICA FORMAL. CONSISTE EN EXPRESAR LAS IDEAS VERBALMENTE, HACIENDO ASOCIACIONES CON RESPECTO AL TEMA DEL PROYECTO TALES COMO EXPRESAR PALABRAS SUGERENTES, PALABRAS INDUCTORAS, DESCRIBIR SENTIMIENTOS, SENSACIONES, EMOCIONES, ASPIRACIONES, LA FILOSOFÍA DEL PROYECTO (FINES, OBJETIVOS, MISIÓN Y VISIÓN), ANALOGÍAS, SEMEJANZAS, SINÓNIMOS Y ANTÓNIMOS, MARCOS DE REFERENCIAS; TODO AQUELLO QUE INSPIRE O HAGA QUE SURJAN IDEAS AL RELACIONAR Y COMBINAR IDEAS A PARTIR DEL CONOCIMIENTO DEL TEMA, PARA DEFINIR LAS INTENCIONES Y/O PREMISAS DE DISEÑO Y EL CONCEPTO DE DISEÑO. EL HECHO DE TRADUCIRSE LOS PENSAMIENTOS EN PALABRAS, LOS ACLARA, LOS PERFECCIONA, LOS DEFINE; POR LO QUE SE DA UNA RELACIÓN CÍCLICA DE MUTUA INFLUENCIA ENTRE EL PENSAMIENTO Y EL LENGUAJE.</p>
V4 ESQUEMATIZACIÓN ABSTRACCIÓN	<p>ESTA FASE CONSISTE EN ESQUEMATIZAR LO VERBALIZADO; ES BUSCAR ABSTRACCIONES Y EXPRESARLAS POR MEDIO DEL LENGUAJE GRÁFICO QUE CARACTERIZA A LOS ARQUITECTOS Y DISEÑADORES.</p> <p>LA ABSTRACCIÓN IMPLICA LA MANERA DE VISUALIZAR LAS SITUACIONES, ORIENTÁNDOSE HACIA LO GENERAL, LO GLOBAL; ES EL INICIO DE LA ETAPA DE FORMACIÓN DE CONCEPTOS, EN DONDE POR MEDIO DE REPRESENTACIONES GRÁFICAS Y APOYÁNDOSE EN LO VERBALIZACIÓN DADA, SE ENCAMINA EL PROYECTISTA HACIA LA BÚSQUEDA, LA EXPLORACIÓN Y DEFINICIÓN DEL CONCEPTO DE DISEÑO.</p> <p>LASEAU (1986) CONSIDERA QUE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA ES EL MEDIO MÁS ADECUADO PARA REALIZAR LA ABSTRACCIÓN.</p> <p>ÉL MISMO, MENCIONA QUE LOS SÍMBOLOS DEL LENGUAJE VERBAL ESTÁN PRINCIPALMENTE LIMITADOS POR PALABRAS, LOS DEL LENGUAJE GRÁFICO INCLUYEN IMÁGENES, SIGNOS, NÚMEROS Y PALABRAS. POR OTRA PARTE, LASEAU (1986) SOSTIENE QUE LOS ARQUITECTOS DEBEN SIMPLIFICAR LOS PROBLEMAS DE DISEÑO Y REDUCIRLOS A SUS ELEMENTOS ESENCIALES MEDIANTE UN PROCESO DE ABSTRACCIÓN, QUE ES DONDE SE MANIFIESTA LA EXPOSICIÓN DE LA ESTRUCTURA SUBYACENTE O PATRÓN DE TODO EL SISTEMA. GRAFICAR O REALIZAR BOCETOS AYUDA A PENSAR EN TÉRMINOS ABSTRACTOS.</p>

<p style="text-align: center;"><b>V5</b> <b>DESARROLLO DE ALTERNATIVAS</b></p>	<p>EN ESTA FASE SE ACENTÚA EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD. EL PENSAMIENTO DIVERGENTE QUE SE DEFINE BÁSICAMENTE COMO PENSAR MUCHAS RESPUESTAS POSIBLES PARA UN PROBLEMA, ES DONDE SE ENCUENTRAN LOS INGREDIENTES DE MAYOR IMPORTANCIA PARA LA CREATIVIDAD (SIMONTON, 2000). LAS CUATRO CARACTERÍSTICAS MÁS IMPORTANTES DEL PENSAMIENTO DIVERGENTE SON: FLUIDEZ, FLEXIBILIDAD, ORIGINALIDAD Y, ELABORACIÓN. LA FLUIDEZ ES LA PRODUCCIÓN DE MUCHAS IDEAS O SOLUCIONES DE UN PROBLEMA ESPECÍFICO; LA FLEXIBILIDAD ES GENERAR ALTERNATIVAS, ACEPTAR LAS IDEAS DE OTROS, SELECCIONAR IDEAS PARA RESOLVER UN PROBLEMA A PARTIR DE UN CONJUNTO DE POSIBILIDADES, CAMBIAR ENFOQUES O PUNTOS DE VISTA. UNA FUENTE PARA EL DESARROLLO DE ALTERNATIVAS ES BASARSE EN LOS PRINCIPIOS DE LA TEORÍA DE LA ARQUITECTURA O DEL DISEÑO (CANTÚ, 1998).</p>
<p style="text-align: center;"><b>V6</b> <b>EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS</b></p>	<p>UNA VEZ QUE SE HAN DESARROLLADO LAS DIVERSAS ALTERNATIVAS POSIBLES DE SOLUCIÓN, ÉSTAS SE TIENEN QUE EVALUAR PARA VERIFICAR SI SATISFACEN LAS PREMISAS DE DISEÑO, LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO, LAS EXPECTATIVAS DEL CLIENTE O LOS USUARIOS. NO BASTA TENER MUCHAS ALTERNATIVAS, ES NECESARIO EVALUARLAS Y TOMAR DECISIONES PARA ENCAMINARSE A LA DEFINICIÓN DEL CONCEPTO ARQUITECTÓNICO. EL PRODUCTO DE LA EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS ES ENCAMINARSE HACIA LA CONCRECIÓN DEL CONCEPTO A TRAVÉS DE DETERMINAR CUÁL(ES) ALTERNATIVA(S) SATISFACEN LAS EXPECTATIVAS ESPERADAS PARA EL PROYECTO (CANTÚ, 1998)</p>
<p><b>VD1 (VARIABLE DEPENDIENTE)</b>  <b>CONCRECIÓN DEL CONCEPTO DE DISEÑO</b></p>	<p>ESTA FASE TIENE COMO OBJETIVO CONCRETAR O DEFINIR EL CONCEPTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO POR MEDIO DE LA TOMA DE DECISIÓN FINAL, CON BASE EN LA EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS. NO SE TRATA DE ESCOGER UNA Y DESCARTAR AUTOMÁTICAMENTE LAS DEMÁS. MUY RARAMENTE HABRÁ UNA ALTERNATIVA COMO LA GANADORA ABSOLUTA QUE CUBRA Y SATISFAGA TODOS LOS CRITERIOS Y REQUISITOS; NO EXISTE UNA SOLUCIÓN PERFECTA EN EL ÁREA DE LA ARQUITECTURA Y EL DISEÑO. EL MEJORAMIENTO DE UNA IDEA O PROPUESTA DE DISEÑO PUEDE CONVERTIRSE EN UN PROCESO QUE NO TENGA FIN. PROBABLEMENTE ALGUNA DE LAS ALTERNATIVAS CONSIDERE UNA MAYOR CANTIDAD DE LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS; SIN EMBARGO, SE SUGIERE QUE EN LA SOLUCIÓN FINAL SE INCLUYAN, DENTRO DE LO POSIBLE, LOS MEJORES ASPECTOS DE LAS ALTERNATIVAS, ES DECIR, RESCATAR LO RESCATABLE Y, MEJORAR Y NO DESECHAR POR COMPLETO LAS ALTERNATIVAS MENOS BUENAS Y ASÍ LLEGAR A UNA SOLUCIÓN COMPUESTA (CANTÚ, 1998)</p>
<p><b>VD2 (VARIABLE DEPENDIENTE):</b>  <b>RESULTADO DEL PROYECTO</b></p>	<p>ES LA PROPUESTA FINAL DEL PROYECTO; ES EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO O DE DISEÑO QUE SE LE PRESENTA AL CLIENTE DESPUÉS DE HABERSE DESARROLLADO EN TODAS SUS ETAPAS; EL RESULTADO FINAL ES EL PROYECTO CON POSIBILIDAD DE EDIFICARSE CONSTRUIRSE, POR LO QUE DEBE DE PRESENTAR TODOS LOS REQUERIMIENTOS DE TIPO SOCIO FÍSICO, EMOCIONALES, DE SIGNIFICADO, CULTURALES Y ECONÓMICOS QUE SE PLANTEARON PARA CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO; POR LO QUE SE ESPERA QUE EL PROYECTO FINAL ESTÁ FUNDAMENTADO CON UN CONCEPTO QUE LO RESPALDA CONCEPTUALMENTE PARA RESPONDER A LAS EXPECTATIVAS.</p>
<p><b>Fuente:</b> Cantú Hinojosa, Irma Laura, (2009), Factores cognitivos del diseño arquitectónico. Validación de un modelo. Extraído el 04/11/2015, de: <a href="http://www.eumed.net/entelequia/pdf/2009/e10a13.pdf">http://www.eumed.net/entelequia/pdf/2009/e10a13.pdf</a></p>	

Anexo 6. Secuencia y articulación del proceso de argumentación y desarrollo de evidencias



Fuente: Diseño y construcción de figura: Autoría propia

## Anexo 7. Matriz de correlación de variables / indicadores

MATRIZ CORRELACIONAL			VARIABLE DEPENDIENTE						EL LOGRO DE LAS ETAPAS DE LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA DEL DISEÑO EN LA ARQUITECTURA
VARIABLE INDEPENDIENTE	TIPO DE INVESTIGACIÓN	INDICADOR	INDICADORES EN CATEGORÍAS						
			CONTENIDO	FUNCIÓN	ESPACIO	FORMA	ESTRUCTURA	INFRAESTRUCTURA HABITACIONAL URB.	
			Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	
DESCRIPTIVA	X1	X1 / Y1 = SI	X1/Y2 = NO	X1/Y3 = NO	X1/Y4 = NO	X1/Y5 = NO	X1/Y6 = NO	1. DIAGNOSIS URB. ARQ.	
BÁSICA, PURA O CONCEPTUAL	X2	(X2+ES) / Y1 = SI	(X2+ES) / Y2 = SI	(X2+ES) / Y3 = SI	(X2+ES) / Y4 = SI	(X2+ES) / Y5 = NO	(X2+ES) / Y6 = NO	2. PROGNOSIS URB. ARQ.	
APLICADA O TECNOLÓGICA	X3	(X3+ES) / Y1 = SI	(X3+ES) / Y2 = SI	(X3+ES) / Y3 = SI	(X3+ES) / Y4 = SI	(X3+ES) / Y5 = SI	(X3+ES) / Y6 = SI	3. PROPUESTA TEÓRICA DE CONTENIDO URB. ARQUITECTÓNICO	
ENFOQUE SISTÉMICO (ES)	ES	ES/Y1 = SI	ES/Y2 = SI	ES/Y3 = SI	ES/Y4 = SI	ES/Y5 = SI	ES /Y6 = SI	4. MATRIZ DE DISEÑO URB. ARQ.	
ENFOQUE SISTÉMICO: INSERTO EN C / U: X1, X2, X3			CREATIVIDAD SISTÉMICA, POLÍTICA Y ÉTICA: INSERTO EN C / U: Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6						5. PROPUESTA SISTÉMICA, POLÍTICA ÉTICA URBANO ARQUITECTÓNICA

Fuente: Diseño y construcción de tabla: Autoría propia

## Anexo 8. El diagnóstico

EL DIAGNÓSTICO								
	IND.	CONTENIDO Y1	FUNCIÓN Y2	ESPACIO Y3	FORMA Y4	ESTRUCTURA Y5	INFRAESTRUCTURA HABITACIONAL URB. Y6	
DESCRIPTIVA	X1	X1 / Y1 = SI	X1/Y2 = NO	X1/Y3 = NO	X1/Y4 = NO	X1/Y5 = NO	X1/Y6 = NO	1. DIAGNOSIS URB. ARQ.

Fuente: Diseño y construcción de tabla: Autoría propia

## Anexo 9. La prognosis

LA PROGNOSIS								
	IND.	CONTENIDO Y1	FUNCIÓN Y2	ESPACIO Y3	FORMA Y4	ESTRUCTURA Y5	INFRAESTRUCTURA HABITACIONAL URB. Y6	
BÁSICA, PURA O CONCEPTUAL	X2	(X2+ES) / Y1 = SI	(X2+ES) / Y2 = SI	(X2+ES) / Y3 = SI	(X2+ES) / Y4 = SI	(X2+ES) / Y5 = NO	(X2+ES) / Y6 = NO	2. PROGNOSIS URB. ARQ.

Fuente: Diseño y construcción de tabla: Autoría propia

### Anexo 10. El contenido

EL CONTENIDO								
	IND.	CONTENIDO Y1	FUNCIÓN Y2	ESPACIO Y3	FORMA Y4	ESTRUCTURA Y5	INFRAESTRUCTURA HABITACIONAL URB. Y6	
APLICADA O TECNOLÓGICA	X3	(X3+ES) /Y1 = SI	(X3+ES) /Y2 = SI	(X3+ES) /Y3 = SI	(X3+ES) /Y4 = SI	(X3+ES) /Y5 = SI	(X3+ES) /Y6 = SI	3. PROPUESTA TEÓRICA DE CONTENIDO URB. ARQ.

Fuente: Diseño y construcción de tabla: Autoría propia

### Anexo 11. Matriz de diseño urbano arquitectónica

MATRIZ DE DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICA								
	IND.	CONTENIDO Y1	FUNCIÓN Y2	ESPACIO Y3	FORMA Y4	ESTRUCTURA Y5	INFRAESTRUCTURA HABITACIONAL URB. Y6	
ENFOQUE SISTÉMICO (ES)	ES	ES/Y1 = SI	ES/Y2 = SI	ES/Y3 = SI	ES/Y4 = SI	ES/Y5 = SI	ES /Y6 = SI	MATRIZ DE DISEÑO URB. ARQ.

Fuente: Diseño y construcción de tabla: Autoría propia

### Anexo 12. Propuesta sistémica política ética urbana

PROPUESTA SISTÉMICA POLÍTICA ÉTICA URBANO ARQUITECTÓNICA								
	IND.	CONTENIDO Y1	FUNCIÓN Y2	ESPACIO Y3	FORMA Y4	ESTRUCTURA Y5	INFRAESTRUCTURA HABITACIONAL URB. Y6	
ENFOQUE SISTÉMICO: INSERTO EN C / U: X1, X2, X3		CREATIVIDAD SISTÉMICA, POLÍTICA Y ÉTICA: INSERTO EN C / U: Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6						PROPUESTA SISTÉMICA, POLÍTICA Y ÉTICA URBANO ARQUITECTÓNICA

Fuente: Diseño y construcción de tabla: Autoría propia