



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Arquitectura y Diseño
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



Trabajo Terminal de Grado

Para obtener el Título de:

Doctor en Diseño

“Diseño de un modelo matemático-fenoménico para la valuación de bienes inmuebles singulares”

Presenta:

Mtro. en E. S. R. y M. Jonathan Hernández Omaña

Director:

Dr. Jesús Enrique de Hoyos Martínez

Tutores Adjuntos:

Dr. Marcos Mejía López

Dr. Alberto Álvarez Vallejo

Dr. Juan Carlos Arteaga Arcos

Dr. Miguel Mayorga Rojas

Toluca, México a 22 de octubre del 2019



Resumen

El presente trabajo de investigación plantea una propuesta de análisis trascendental para la valoración de bienes inmuebles con cualidades singulares a través de un proceso de formalización de juicios de valor y su expresión en términos matemáticos que permita la evaluación de expertos, juicios y la generación de consensos en caso de ser pertinente.

Dicha propuesta está fundamentada en las metodologías de juicio de expertos, juicio estructurado de expertos y proceso de análisis jerárquico (AHP), el cual permitirá homologar, normalizar y formalizar criterios, perspectivas y juicios particulares de expertos de campos particulares.

Los resultados de la presente investigación permiten identificar a través de una función matemática la manera en la que los expertos identifican y valoran las características singulares de los bienes en un orden jerárquico con expresiones numéricas de los criterios (prioridades) identificadas en lo individual y en conjunto (en caso de requerir un consenso político o toma de decisión), y a su vez permitiendo la combinación, evaluación de expertos y análisis holístico de problemáticas referentes a la integración de juicios de valor.

Abstract

The present research paper raises a proposal of transcendental analysis for the valuation of real estate with singular qualities through a process of formalization of value judgments and their expression in mathematical terms that allow the evaluation of experts, judgments and the generation of consensus If necessary.

This proposal is based on the methodologies of expert judgment, structured of experts judgment and hierarchical analysis process (AHP), which allows homologation, normalization and formalization of criteria, perspectives and particular judgments of experts of particular fields.

The results of this research facilitates identifying through a mathematical function the way in which experts identify and assess the unique characteristics of goods in a hierarchical order with numerical expressions of the identifiable criteria individually and together (in case of requiring a political consensus or decision-making), and in turn the combination, evaluation of experts and holistic analysis of problems related to the integration of value judgments are required.

Contenido

Contenido.....	i
Introducción	1
Planteamiento del problema	3
Objetivo.....	5
Estructura general del trabajo	7

Capítulo 1: Conformación y fundamentos de la singularidad desde la realidad y la percepción de valor 10

1.1. Elementos que conforman el espacio y la realidad	14
1.1.1. Conformación del espacio existente	17
1.1.2. Conformación de la realidad a partir de la identidad.....	19
1.2. Identidad del tiempo/espacio	21
1.2.1. La espacialidad y la causalidad	23
1.2.2. Las relaciones entre elementos desde la covarianza	25
1.3. Conformación de la realidad	26
1.3.1. Realidad pura – el objeto puro.....	33
1.3.2. Realidad humana – desde el ser (antropocentrismo) - la construcción del habitus	34
1.3.3. Realidad desde la tecnificación y el conocimiento (antropogentrismo) - el diseño de modelos.....	38
1.3.4. Realidad a través de los valores axiológicos, el conocimiento y la praxis	43
1.4. Singularidad y realidad.....	46
1.4.1. La singularidad desde el individuo y el colectivo	48

Capítulo 2: El valor y la apreciación como aproximación a la singularidad55

2.1. Construcción histórica del concepto del valor	60
2.1.1. Teoría subjetiva del valor	64
2.1.2. Teoría objetiva del valor.....	65
2.1.3. Nuevas teorías del valor (teoría valor/utilidad).....	68

2.2. Aproximaciones para el estudio de la singularidad en la valuación de bienes inmuebles con características singulares.....	69
2.2.1. Propuestas basadas en el análisis jerárquico multicriterio.....	72
2.2.2. Propuestas basadas en la evaluación financiera.....	73
2.2.3. Propuestas basadas en la caracterización de campos.....	75
2.2.4. Elección del modelo de análisis.....	76
2.3. Definición de modelo matemático-fenoménico.....	79
2.3.1. Tipos y de los modelos matemáticos.....	82
2.3.2. Implementación de aspectos fenoménicos.....	88
2.3.3. Conformación del modelo matemático-fenoménico.....	91
2.4. Triada de percepción de la singularidad.....	92
2.4.1. La cosa en sí (<i>Ereignis</i>).....	96
2.4.2. Las relaciones humanas (Antropocentrismo).....	97
2.4.3. El conocimiento creado por el humano (Antropocentrismo).....	97
2.4.4. Identificación de la singularidad a través de las categorías propuestas en la triada.....	98

Capítulo 3: Modelo matemático-fenoménico para la valuación de bienes inmuebles singulares.....104

3.1. Composición del modelo matemático-fenoménico.....	106
3.1.1. Propuesta de modelo matemático-fenoménico.....	110
3.1.2. Alcances y componentes del modelo matemático fenoménico.....	112
3.2. Conformación y caracterización de variables para el modelo matemático-fenoménico.....	116
3.2.1. Fijos y variables.....	119
3.3. Medios de evaluación y determinación del peso de factores:.....	126
3.3.1. Elementos matemáticos.....	126
3.3.2. Elementos fenoménicos.....	127
3.4. Conformación del modelo matemático - fenoménico.....	128
3.4.1. Juicio de expertos.....	130
3.4.2. Elección de expertos.....	134
3.4.3. Pruebas aplicadas para determinar expertos y criterios.....	137
3.4.4. Juicio de expertos estructurado.....	140

3.4.5. Definición del juicio de expertos estructurado.....	142
3.4.6. Definición de la metodología AHP	145
3.4.7. Aplicación del juicio de expertos.....	152
3.4.8. Aplicación de la metodología de juicio estructurado de expertos	154
3.4.9. Aplicación de la metodología AHP	158
Capítulo 4. Resultados de la aplicación del modelo matemático-fenoménico	164
4.1. Interpretación de los datos y composición del análisis matemático	166
4.2. Implementación de variables y análisis de datos	169
4.2.1. Análisis y resultados del juicio de expertos.....	171
4.2.2. Análisis y resultados del juicio de expertos estructurado	188
4.2.3. Análisis y resultados del método AHP	192
4.3. Resultados comparativos del modelo matemático – fenoménico para la valoración de bienes inmuebles singulares.....	200
Conclusiones	206
Bibliografía	216
Anexos	221
Anexo 1. Análisis histórico de la teoría del valor.....	222
Anexo 2. Análisis de propuestas y aplicaciones metodológicas para la valoración de bienes inmuebles con características singulares o usos particulares.....	245
Anexo 3. Instrumentos y resultados del análisis piloto.....	257
Anexo 4. Instrumento de análisis para el juicio de expertos	266
Anexo 5. Instrumento para la identificación de sub criterios y el juicio estructurado de expertos	271
Anexo 6. Instrumento para el análisis jerárquico	276
Anexo 7. Resultados del juicio de expertos	282
Anexo 8. Resultados del juicio estructurado de expertos.....	285
Anexo 9. Resultados del proceso de análisis jerárquico (AHP)	304

Introducción

En la actualidad los métodos de valoración de bienes inmuebles han sido enfocados a la estandarización de elementos no convencionales del mercado, mediante la clasificación y traducción de dichas características a parámetros homologados o la determinación de clases subjetivas relacionadas con elementos intangibles; sin embargo, esto ha llevado a que los inmuebles con características singulares (o fuera del mercado) sean dispuestos a un reduccionismo de la concepción del valor, que en la búsqueda de su –objetivación- los representa únicamente como marcas de tiempo y espacio estáticas, en lugar de ser una construcción compleja y testamento de una realidad estos se han convertido en elementos estáticos, conmemorativos y carentes de cualquier trascendencia que pudiera haber tenido dicho bien.

Este tipo de reduccionismo usualmente sigue una tendencia de pensamiento relacionada con las teorías de valor objetiva y subjetiva, las cuales abordan la problemática de definición del valor con una perspectiva antagónica; por ello, al analizar ambas perspectivas desde un enfoque simétrico es posible identificar la posibilidad de poder complementarse con elementos no económicos para poder aportar un análisis más profundo de la composición del valor de los bienes.

Siendo posible al definir la teoría del valor objetiva como aquella en la que el valor del bien es definido por las cualidades materiales que lo caracterizan, o comprendido como la capacidad del objeto que ha de ser mercado y producido en un sentido cuantitativo; es decir, la capacidad numérica en la cual el bien puede ser producido e incorporado a un mercado en función de sus características de valor real, de uso y cambio o sustitución; en otras palabras, siendo definidos en función a cuanto tiempo de trabajo y materia es necesaria para producirlos (valor real), cuanto satisfacen de manera real o imaginaria a quien estuviera interesado en intercambiarlas (valor de uso), y finalmente la relación cuantitativa entre bienes y servicios durante el intercambio (valor de cambio).

Sin embargo, estos últimos conceptos podrían considerarse como subjetivos, ya que dichas proporciones cuantitativas no son resultado de la concepción material del objeto, sino más bien, estarían fundamentadas en las relaciones sociales y los

procesos productivos de la época, zona e incluso ideología en curso, lo que hace imposible establecer un método universal para la determinación del valor de los bienes desde esta perspectiva.

En contraste a lo antes presentado, la teoría del valor subjetiva propone que la determinación del valor de un bien es establecida por el individuo desde una perspectiva relativa, es decir, la disposición utilitaria del individuo que define su valor; o en otras palabras, la mercancía no define su valor por si misma o los elementos que la componen materialmente, sino más bien está determinada por las relaciones sociales y los intercambios necesarios para obtener satisfactores, donde el trabajo es solo un medio para satisfacer las necesidades del sujeto; siendo los elementos determinantes para la valoración de un bien la conducta del consumidor y la capacidad de elección del mismo; identificando nuevamente que estos aspectos se encuentran determinados por las relaciones sociales y procesos productivos que han conformado al individuo, y por lo tanto relacionando a ambas teorías a través de un elemento transversal: la determinación del juicio a partir de las relaciones sociales y conocimiento del individuo.

Este planteamiento, cuando es analizado a profundidad no resulta descabellado, a pesar de la inherente cualidad binomial de las teorías de valor, ya que el análisis del enfoque económico puede ser concebido como la aplicación de una ciencia encargada del estudio de la administración de la –casa- o en su concepción más amplia, del estudio de la manera en la que el hombre satisface sus necesidades mediante procesos de producción, intercambio, distribución y consumo de bienes; en el cual el elemento fundamental no es la naturaleza, sino más bien el hombre.

Estos aspectos han sido sobrepasados en la concepción moderna de la ciencia; ya que bajo la perspectiva del conocimiento y la concepción epistémica de la ciencia se plantea que la separación objetiva del ser de la naturaleza no es tan <real> u objetiva, ya que esta hace uso de constructos sociales como eje de las discusiones, negando el análisis de la naturaleza ya existente y limitando la apreciación de valor a aspectos meramente relacionados con el actuar inmediato del individuo.

Es de esta manera que surge como pivote de las discusiones sobre el valor el concepto del ser, ya que por un lado tenemos al individuo que interactúa con la naturaleza y por el otro se considera la manera en la que el individuo traduce esta interacción y codifica las experiencias en conocimientos “objetivos” *a priori* y los añade a su experiencia fenoménica, creando tres posibles posturas complementarias de la interpretación de la experiencia, teniendo en primer lugar a la concepción de la naturaleza sin la intervención del hombre o previa a su descubrimiento; en segundo lugar a la perspectiva antropocéntrica, la cual se basa en la interacción del ser humano con el mundo en función a sus actividades vitales, sociales y psicofísicas directas (fenoménicas) y finalmente la perspectiva antropogénica la cual está basada en todos los procesos no materiales ni objetivos con los cuales codificamos, comunicamos y documentamos estas experiencias fenoménicas permitiéndoles desarrollarse en una temporalidad menos limitada.

Planteamiento del problema

La temática del presente trabajo está enfocada a la valuación del patrimonio construido de la ciudad desde una perspectiva amplia para la cual será diseñado un modelo matemático-fenoménico que permita la valoración de los bienes inmuebles singulares, los cuales pueden ser definidos de la siguiente manera:

Se consideran singulares a una diversidad de inmuebles que están fuera del mercado, que se caracterizan por ser fácilmente identificables en el territorio al ocasionar gran impacto debido a sus dimensiones de forma y/o tamaño, que ocupan con frecuencia terrenos de varios municipios y de los que destaca sobre todo el hecho de que sus características constructivas no responden a estándares comúnmente utilizados, dado lo específico de los elementos de que se componen y de los propios materiales empleados para su construcción que a veces ofrecen la imagen de máquina. (Molina, 2000).

Siendo la valuación de estos bienes con características singulares una problemática difícil de abordar para los métodos de valuación tradicional, debido a la homologación de las características singulares de estos inmuebles con otros bienes supuestamente similares; por ello el presente trabajo pretende diseñar un modelo matemático-fenoménico que permita la identificación, construcción y evaluación de

la <singularidad> de los inmuebles a través de un análisis amplio de sus características e interacción con elementos internos y externos al inmueble mediante la incorporación de perspectivas antropocéntricas y antropogénicas propias de los diversos campos relacionados con el bien analizado.

Esta propuesta surge ya que en la actualidad no existe un medio de expresión o codificación que permita agrupar las múltiples variables y elementos que conforman el valor singular de los objetos sin caer en el reduccionismo teórico-conceptual propio de un enfoque económico o axiológico, o ser limitado por las perspectivas materialistas e imaginarias, por lo cual es necesario cuestionar:

¿Es posible construir la valoración del objeto desde una perspectiva integral la cual agrupe los aspectos antropocéntricos y antropogénicos?

¿El valor del objeto es definido por sus características intrínsecas o por la apreciación de los individuos?

¿La naturaleza del objeto es inherente a la utilidad inmediata o a la construcción histórica, conceptual del mismo? y en caso de serlo ¿es esta naturaleza objetiva o únicamente un producto de un juicio de valor?

¿La valoración de los inmuebles con características singulares debe seguir un procedimiento enfocado en las teorías de valor tradicionales o es necesario partir de un nuevo paradigma que corresponda con las circunstancias temporales?

¿Es posible generar un modelo matemático-fenoménico dinámico y adaptable que pueda ser ajustado a las necesidades particulares de un momento o punto histórico?

Una vez identificadas estas posibles problemáticas es posible señalar que el presente trabajo busca no solo ponderar y establecer variables y conjuntos de datos, sino más bien, iniciar una discusión profunda sobre la conformación del valor como concepto anterior a las teorías objetivas y subjetivas de la economía, así como identificar como es construida la singularidad de los bienes inmuebles a partir de las perspectivas *a priori* (antes de interactuar), fenoménicas (al interactuar de manera

humana), y trascendentes (posterior a la interacción), la cual prevalecerá y retroalimentará a la perspectiva *a priori* inicial, como se muestra en la Figura 1.

Figura 1. Imagen de la interacción con la cosa en los tres momentos y perspectivas temporales

Antes Natural	Durante Antropocentrico	Despues Antropogenico
<ul style="list-style-type: none"> • La naturaleza pura de las cosas (objetos puros) • Relación de la cosa con el entorno • Temporalidad indefinida del objeto • Invisibilidad para el sujeto • Cualidad como objeto puro 	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia kairológica (limitada al momento) con la cosa • Experiencia sensorial y psicológica • Capacidad de comprensión del sujeto • Expectativas con respecto a la cosa 	<ul style="list-style-type: none"> • Codificación de las experiencias y comunicación de las mismas • Capacidad de convertirse en conocimiento • Aceptación de conocimiento individual y aprobación como conocimiento colectivo

Fuente: Elaboración propia (Hernández, 2017).

Objetivo

Una vez comprendida la ausencia de un proceso de valoración integral externo a los postulados económicos, el presente trabajo tiene el objetivo general de diseñar un modelo de valoración basado en el lenguaje matemático, que considere las perspectivas naturales, antropocéntricas y antropogénicas en la conformación y análisis de los juicios de valor, lo cual permitirá un análisis más profundo e integral de los objetos y las características que los vuelven singulares.

Para ello es posible desglosar los siguientes objetivos particulares que permitirán llegar a este fin:

- Identificar los fundamentos que conforman la singularidad, así como los conceptos de valor y apreciación de los humanos mediante el análisis de los elementos del espacio/tiempo, realidad, naturaleza, los mecanismos de

aproximación del humano para con los objetos, el entorno y las herramientas y técnicas que le permiten la conformación u objetivación de sus saberes.

- Reconocer y analizar desde un enfoque holístico los paradigmas existentes que conforman a la realidad, la apreciación de los objetos y la relación objeto-sujeto a partir de los fundamentos de su actuar, vivir y crear, mediante el análisis de las teorías de valor e interacción entre el individuo(s)-objeto(s)-entorno.
- Construir un modelo matemático-fenoménico en función a los elementos identificados en las teorías, proponer un nuevo paradigma y modelo de valoración de los bienes inmuebles singulares que vaya más allá de los enfoques económicos o su aprovechamiento como mercancía.
- Caracterizar y ponderar las variables, así como identificar la resiliencia del modelo en función a las diferencias y coincidencias de los juicios expresados.
- Explicar los procedimientos propios del modelo matemático-fenoménico, así como identificar los posibles nichos de oportunidad o limitación para replicarlo en entornos con otras variables u objetos.

Es importante mencionar que el eje temático del presente trabajo está determinado por el concepto de la singularidad, la cual para fines de este documento estará caracterizada a partir de una triada concebida a través de la relación del ser humano en sus interacciones materiales y temporales; reconociendo que dicha postura podrá resultar un tanto problemática, ya que la singularidad puede ser concebida como una característica casi universal; al poder considerar desde una perspectiva rigurosa que todo elemento es singular (es decir es único y particular, tanto física como conceptualmente).

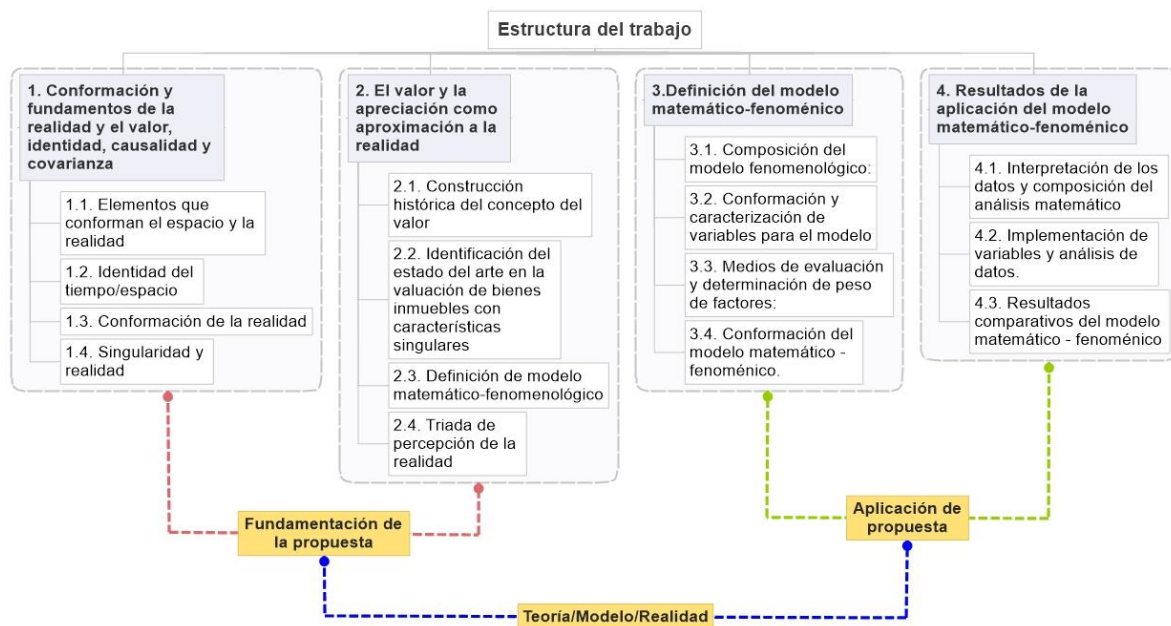
Por ello, la singularidad para fines del presente trabajo no será concebida como una característica inherente a un objeto o sujeto; es decir, no seguirá las premisas de las posturas existencialistas/positivistas, sino más bien, esta será concebida como una cualidad que se construye en función a la interacción sujeto-objeto-entorno y la cual no puede ser aprehendida y definida únicamente con conceptos creados por el ser humano sin perder algunos de los elementos que la conforman naturalmente.

Siendo por ello necesario emplear una perspectiva ecuánime, holística e imparcial, en la cual será necesario identificar el valor de los bienes no solo desde la perspectiva limitada por el juicio espontaneo, sino desde una perspectiva multivariada la cual permita administrar la subjetividad de los juicios a partir del uso de una triada conceptual compuesta por el análisis de la esencia de la cosa (la cosa en sí), la experiencia humana (la perspectiva antropocéntrica) y la técnica (los constructos humanos o elementos antropogénicos); resultando en un análisis fuera, dentro y nuevamente fuera de la perspectiva tradicional meramente antropogénica o propia de las teorías de valor clásicas (objetiva y subjetiva).

Estructura general del trabajo

El trabajo se estructurará en cuatro capítulos, los cuales construirán la discusión del presente trabajo de investigación desde la fundamentación, el análisis crítico de propuestas, la construcción del modelo, y su aplicación/evaluación de concordancia con respecto a la realidad, dicha estructura se muestra de manera gráfica en la Figura 2.

Figura 2. Diagrama de capítulos y alcances



Fuente: Información propia (Hernández, 2017).

Siendo el contenido particular de cada uno de los capítulos el siguiente:

El Primer capítulo: Conformación y fundamentos de la realidad y el valor; identidad, causalidad y covarianza del individuo, los objetos y el entorno, en este capítulo se presentarán los fundamentos del espacio/tiempo abordados mediante el estudio de la conformación del concepto de <realidad>, la identificación de los elementos del actuar humano a partir de sus actividades y aspectos de relación históricos, sociales, axiológicos y económicos; la creación de los elementos establecidos por el ser humano (como conceptos, relaciones, modos productivos y conformación de la cultura), así como las ontologías trascendentales, propias del ser, siendo estas el habitar, trascender y permanecer; dichos análisis contemplan la inclusión de aspectos interdisciplinarios así como diversos elementos de análisis materiales e inmateriales.

En tanto que para el Segundo capítulo: El valor y la apreciación como aproximaciones a la realidad, presenta un análisis de las teorías del valor y la construcción de la discusión doctoral sobre la apreciación de los bienes, así como el análisis de los discursos que han conformado el paradigma actual de valoración en función a modelos demostrativos y explicativos de Karl Marx quien aborda esta temática a partir del estudio del capital y el materialismo histórico, Max Weber quien lo analiza desde el socialismo teniendo como eje principal la interacción social y características de los procesos productivos y Pierre Bourdieu quien a través de la teoría de campos conjunta los aspectos de capital, interacción social, espacio y acción humana a través de un análisis multivariado.

Para realizar este análisis multivariado es necesario echar mano de las teorías propias del análisis jerárquico y toma de decisión, las cuales nos permitirán explicar la conformación de los juicios de valor (como se conforman los juicios, así como la estructura de los mismos), la identificación de los criterios y sub criterios (como se conjuntan las variables en función a sus características), la prioridad de cada uno de los criterios y sub criterios, así como los comportamientos específicos de los expertos (consistencia y coincidencia) los cuales nos permitirán abordar un análisis de juicios multivariado/dinámico lo cual permitirá el primer acercamiento a algunos

componentes de la propuesta como lo son la identificación de la singularidad y la ponderación de criterios.

En el tercer capítulo: Modelo matemático- fenoménico de valuación para bienes inmuebles singulares, se presenta de manera general la propuesta para la construcción del modelo matemático-fenoménico de valuación para bienes inmuebles singulares a través de la construcción de una metodología que administre la subjetividad, en este capítulo se abordará el proceso de construcción del modelo matemático-fenoménico como un sistema que cumple con las características de un diseño de vanguardia, siendo en este caso un modelo el cual emplea a la fenomenología general como base, al determinar los campos y las características que conforman al mismo, así como la identificación de todas las relaciones y posibilidades que surjan de este mismo, y presenta el desarrollo aplicado del modelo matemático, así como la identificación de las características de los campos, las relaciones fijas, emergentes y umbrales de aplicación y acción de las diferentes configuraciones del mismo que formalizaran este análisis; se concluye este capítulo con la identificación de la resiliencia del modelo, así como posibles aplicaciones del mismo en casos particulares.

Por último el Cuarto capítulo: Resultados de la aplicación del modelo y comparación con modelos de valoración tradicionales, y capítulo final del trabajo de investigación presentará el análisis de resultados de la aplicación del modelo matemático-fenoménico, así como una explicación de conformación de los mismos lo cual lo difiere con respecto a otros modelos tradicionales de valuación basados en un análisis económico simple de los inmuebles, a su vez, se pretende evaluar de manera general el modelo para identificar comportamientos, ventajas, desventajas, límites y posibilidades de mejora en caso de alimentar al modelo con determinada información o tomar un curso de acción específico.

"I'm a big believer in big books, and that doesn't necessarily mean long books".

Mark Z. Danielewski



Capítulo 1: Conformación y fundamentos de la singularidad desde la realidad y la percepción de valor

La singularidad para el presente análisis es un concepto complejo el cual debe ser identificado y definido en diferentes estadios, perspectivas y aplicaciones prácticas, para ello es necesario comprender que los objetos inicialmente concurren en la naturaleza a un mismo nivel existencial que los individuos en un tiempo y espacio particulares y singulares (en una singularidad inherente o material), siendo esta singularidad indefinida, pero existente siempre que el individuo no sea consciente de sus características; ya que estos son descubiertos o emergen en la conciencia del individuo a través de su interacción directa o fenoménica con los objetos.

En este punto la singularidad del objeto experimenta su primera traducción, hecha por un individuo con necesidades que requieren ser saciadas, por lo que identifica y valora las características singulares del objeto en relación con sus necesidades y experiencias previas, convirtiendo la singularidad inherente de los objetos en una singularidad definida, dotando al objeto con identidades específicas, considerando así que las características singulares del objeto pueden ser aprovechadas activamente por el individuo y comenzando así la traducción trascendental del objeto.

Finalmente en un tercer y último estadio de la singularidad en el cual el conocimiento del objeto (ya no el objeto mismo) será transformado en procesos cognitivos, experiencias y relatos, los cuales podrán ser transmitidos y preservados temporalmente mediante el lenguaje, el cual le permitirá al objeto singular adquirir una densificación temporal y espacial, donde este objeto finito podrá extender su capacidad existencial más allá de las sus características singulares materiales inherentes, su función inmediata e incluso cambiar paradigmas con respecto a la singularidad inicial, como se muestra en la Figura 3.

Figura 3. Diagrama de transformación de la singularidad del objeto a una singularidad trascendental



Fuente: Elaboración propia.

Para poder comprender como se constituyen cada uno de los elementos propios de la singularidad es necesario definir cuáles son los elementos que conforman a la singularidad y la manera en la que los individuos comprenden y aprehenden estas características, las cuales en gran medida corresponden a las variables propias con respecto a un tiempo y espacio definidos (ubicación y temporalidad).

En un primer acercamiento a las variables de la cualidad singular es posible identificar tres elementos fundamentales como parte de los elementos referentes al espacio/tiempo, los cuales según el análisis de la teoría física espacial realizado por (Cala, 2007)"; son recuperados los principios que conforman la identidad temporal espacial, siendo estos los siguientes:

- **El principio de identidad:** definido como aquel que permite identificar a un ser y relacionarlo con sí mismo, función la cual no puede terminar por sí misma y solo puede "ser"; dicho aspecto refiere a como una cosa adquiere la capacidad de identificarse sin contradecirse a sí misma, ya que de hacerlo se estaría refiriendo a otro ser. Dicho esquema explicado con funciones matemáticas nos permite identificar que el objeto analizado será considerado como un elemento constante mientras que las variables serán las funciones de las ecuaciones; sin embargo, estas variables no afectan ni contradicen en

ningún momento la identidad del objeto analizado, como se muestra en la Figura 4.

Figura 4. Ejemplo del principio de identidad explicado numéricamente, donde la identidad del concepto “1” no es alterada por la función variable de la ecuación.

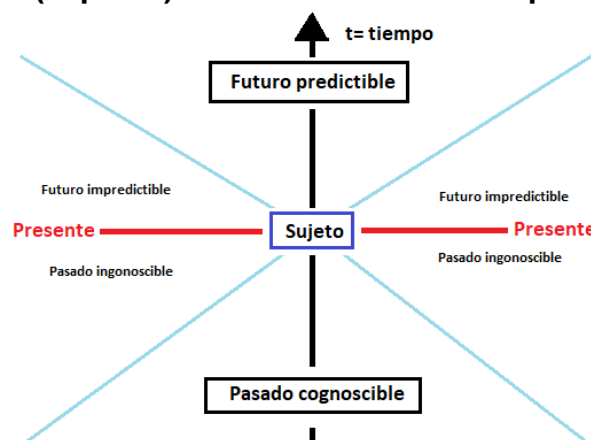
$$1 \times 1 = 1 \quad \sqrt{1} = 1$$

$$1 / 1 = 1 \quad 1^2 = 1$$

Fuente: Elaboración propia).

- **El principio de causalidad:** Es esencialmente otra expresión del principio de identidad, sin embargo, en este principio se identifica la interacción desde una perspectiva externa y dinámica, es decir, como un análisis del elemento con respecto a otros en la duración sucesiva del mismo dentro de un espacio/tiempo definido; o bien, el sentido de ¿qué ocurre con respecto al elemento analizado? Este principio puede relacionarse con los conceptos de causa y efecto, así como la posibilidad de la predicción y relación temporal de un fenómeno, como se muestra en la Figura 5.

Figura 5. Ejemplo del principio de causalidad con respecto a un observador (espacio) en relación con el tiempo.

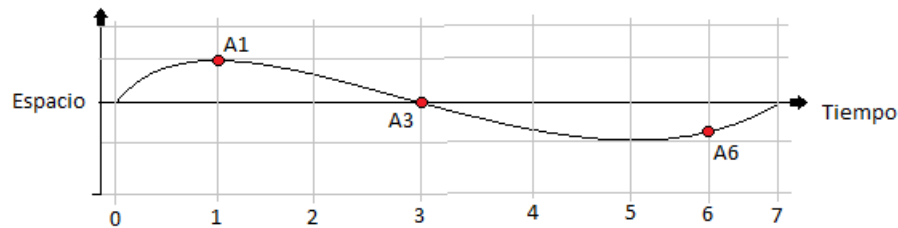


Fuente: Información propia, basado en (Bunge, 1965).

- **El principio de covarianza:** Es el fundamento de la explicación de la sustancia del espacio, o la covarianza de tiempo/espacio, es decir, la relación

con respecto a la noción del tiempo y espacio absolutos (el todo y la nada), en el cual tiempo y espacio no son lo mismo, pero siempre estarán relacionados; o en otras palabras, siempre habrá un espacio y tiempo, elementos fijos y variables que se relacionaran entre sí; en el campo del análisis esto corresponde a la manera en que las relaciones entre las variables siempre estarán relacionadas unas con otras con respecto a la relación entre las mismas para su análisis (con respecto a objetos “naturales” estos siempre estarán referidos a un tiempo y espacio), un ejemplo de esto se muestra en la Figura 6.

Figura 6. Ejemplo del principio de covarianza con respecto a distintos cortes espaciales y temporales, sin embargo, estas conservan una estructura en común.



Fuente: Elaboración propia.

Del análisis de estos elementos y variables es posible comprender que el sujeto liga a los conceptos identitarios singulares del objeto y los conforma en una suerte de identidad de realidad particular, la cual le permite relacionarse a sí mismo y sus actividades, siendo necesario identificar como estos conceptos son traducidos por el individuo para construir esta concepción trascendental de la singularidad, por lo que a continuación se analizara la manera en la que estos elementos conforman la idea de realidad para cada individuo.

1.1. Elementos que conforman el espacio y la realidad

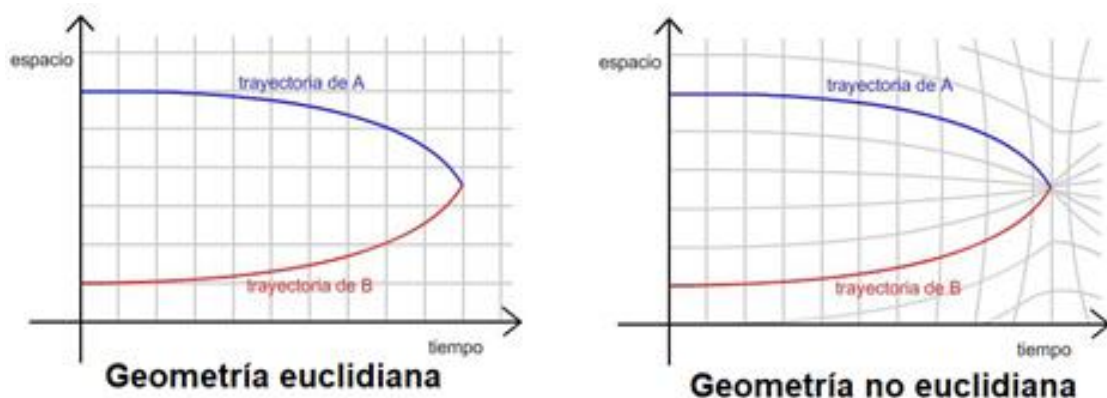
Siguiendo esta línea de análisis y una vez mostrados los principios antes mencionados es necesario expresar como estos elementos que ubican al sujeto y los objetos en un espacio son codificados por el ser humano como <realidad>, para ello es necesario comprender como el individuo conforma esta realidad.

Partiendo de la teoría de espacio-tiempo de Albert Einstein, se presenta la idea de describir como sería la posición de un cuerpo en el espacio, es decir, supone que los conceptos de <posición> y espacio están directamente relacionados. Sin embargo, en el caso del espacio el autor señala una verdad fundamental la cual es: “la obscura palabra <<espacio>> , que para ser sinceros, no nos dice absolutamente nada; en lugar de ella ponemos <<movimiento respecto a un cuerpo de referencia prácticamente rígido>>” (Einstein, 1998, pág. 7).

Es decir, el espacio por sí mismo no es una característica; ya que si bien, se considera al espacio en función de la relación del todo, este solo existe por sí mismo (y no, a la vez ya que el todo contiene a la nada y a su vez la nada puede contener al todo), siendo la posición y el movimiento con relación a otro objeto la verdadera cuestión, para ello es necesario emplear un sistema de coordenadas ligado a un objeto rígido (numéricamente a un dígito, conceptualmente a un punto de pivote, geométricamente relacionado a la geometría euclidiana y naturalmente a la no euclidiana),

Por lo tanto, el espacio es únicamente la concepción de donde los fenómenos acontecen en un tiempo y espacio específico, y en el cual en el caso de que diversas funciones converjan se creara una singularidad y densificación del tiempo/espacio, la cual es concebida como un evento u objeto el cual tiene características diferentes a otras similares como se muestra en la Figura 7.

Figura 7. Esquema de densificación de la singularidad espacial en la geometría euclidiana y no euclidiana.



Fuente: (Cantarutti, 2004).

Una vez establecida la relatividad de la concepción espacial referida al observador es necesario identificar la postura de autores actuales posmodernos como (Watzlawick, 2003) quien con respecto a la conformación de la realidad señala que la realidad no es concebida como un pensamiento positivista en el cual solo existe una realidad o verdad, sino más bien, establece un enfoque rizomático¹ en el que existen una cantidad innumerable de versiones de la realidad, de hecho tantas como interacciones entre los sujetos y objetos.

Sin embargo, todas estas realidades confluyen en un esfuerzo de todos los seres por la falta de experiencias previas sobre aquello que emerge, o que antes era desconocido; el autor señala que “Esta falta de experiencias directamente aprovechables y la consiguiente incapacidad de abarcar a primera vista la naturaleza de la situación (es decir, este estado de desinformación) lleva a todos los seres animados a aquella búsqueda inmediata de orden y clarificación” (Watzlawick, 2003, pág. 20), pero esta búsqueda de la realidad no es anárquica o coincidente, sino que tiene que ver con las relaciones humanas y la interpretación de las mismas, en las cuales no existe una <verdad sencilla> o una <normalización> cultural, sino que existen una gran diversidad de comprensiones e interacciones.

Dichas interacciones son aquellas relaciones inmediatas y perceptibles denominadas <contingencia>, de las cuales el comportamiento y resultado esperado, es decir, aquella acción y resultado que puede o no ocurrir. En este aspecto es posible identificar que la subjetividad de la realidad percibida siempre será constante y no puede ser evitada, ya que cada ser identificará su propia realidad, sin embargo, el espacio en el cual esto ocurre no es relativo, de hecho, es constante para todos, por lo que el autor propone que existe una realidad <real> la cual es compuesta por el ser y una <realidad verdadera> la cual no depende de la percepción del ser.

¹ Rizoma es definido como un modelo descriptivo o epistemológico definido por Gilles Deleuze y Félix Guattari, en el cual la organización de los elementos no sigue una subordinación o en palabras del autor “Sustraer lo único de la multiplicidad a construir: escribir un n-1”.

Esta realidad en los bienes inmuebles puede ser identificada por la acción temporal-espacial en la cual algunas edificaciones logran trascender en el tiempo, creando esta densificación del tiempo/espacio y permitiéndoles permanecer de manera trascendente a través de las generaciones, dicho ejemplo es presentado en la Figura 8.

Figura 8. Imagen de una vivienda antigua densificada temporal-espacialmente y una vivienda moderna no densificada.



Fuente: Información propia.

Siendo posible identificar que existen bienes con características particulares que les permiten densificarse en el tiempo/espacio, mientras que otros bienes que a pesar de intentar replicar estas características no lo logran, creando únicamente efectos marginalmente similares a los deseados.

1.1.1. Conformación del espacio existente

Una vez identificados los aspectos referentes al espacio y las realidades concebidas por los seres humanos, es necesario definir como el ser se identifica con respecto al espacio, para ello (Bordieu, 1989) propone la definición de dos espacios, uno social y otro simbólico; dicho planteamiento en similitud con las observaciones analizadas en el apartado anterior surgen del supuesto de un objeto situado en el espacio y tiempo, sin embargo, en este caso se pretende captar lo invariante y la estructura en las variantes examinadas, es decir, el etnocentrismo², en donde

² Def. "De etno-,centro e -ismo,

conjuga las características del mundo social, con un modelo que corresponda a la lógica histórica y humana, o un lugar en el cual el modelo corresponde a las prácticas de los seres humanos y su sociedad, siendo estos definidos como:

- **Espacio social:** “Espacio de las clases construidas”, es un espacio construido en función a la interacción ente las propiedades necesarias e intrínsecas de un grupo en un momento en concreto del tiempo, que pueden ser por ejemplo su distribución estadística en función de su diferenciación en cuanto a capital económico y cultural (desprendiendo de este el espacio de las posiciones sociales).
- **Espacio simbólico:** “espacio de las practicas” referido a las practicas que se dan en una sociedad en función a los principios de distinción, de los signos distintivos específicos en cuanto a actividades comerciales, recreativas, culturales, entre otras. (Bourdieu, 1989, pág. 15).

Por lo tanto, hay dos espacios existentes para el ser, los cuales lo definen, el primero en función a su interacción con otros seres e integración de grupos en tiempos y lugares específicos, y un segundo en función a sus prácticas dentro de la sociedad, las cuales en conjunción determinarán la posición social del individuo y su capacidad de percepción del espacio tanto natural como creado a partir de esta percepción social y cultural; esta interacción estará determinada por las características particulares del sujeto, las cuales están conformadas por la identidad del mismo que a su vez fue compuesta en por las prácticas culturales y sociales del lugar en el que este se desarrolla.

Para decirlo de otra manera, es reconocer que la identidad humana no surge de manera espontánea o es creada en el vacío, sino que esta es determinada por las características sociales y simbólicas del sitio en el que se encuentra, y producto de la capacidad humana de adaptarse a los sitios.

1. M. Antrop. Y Sociol. Tendencia emocional que hace de la cultura propia el criterio exclusivo para interpretar los comportamientos de otros grupos, razas o sociedades.”.

1.1.2. Conformación de la realidad a partir de la identidad

El concepto de identidad como se ha tocado de manera general a través del principio de identidad es un tema abordado por diversos autores con distintos matices característicos de la época, sin embargo, existen tendencias generales identificadas por los análisis matemáticos, hermenéuticos y filosóficos.

En el caso de la hermenéutica y la metafísica dicho concepto es retomado desde dos posibles posturas, la igualdad y la correspondencia; estos conceptos pertenecen a la ampliación del principio físico de identidad como se presenta a continuación:

- **Igualdad:** corresponde al análisis de las cosas desde la mismidad, es decir, la relación de mutua pertinencia y permanencia en una dimensión; como se explicó con el principio de igualdad esto tiene límites, ya que al existir variables independientes la apreciación del objeto puede cambiar; dicho postulado puede explicarse con la función binomial " $A=A$ y $A\neq A$ ".
- **Correspondencia:** responde al análisis de las cosas desde la perspectiva de una relación abstracta (o no natural) de los objetos, a través de la mutua relación con otros (creando conjuntos o grupos), por lo cual se podría decir de pertenencia en esencia o a partir de lo que son; este postulado puede explicarse con la función binomial " A es A y A no es A ".

En este punto es importante definir qué es lo que hace diferentes a estas posibles funciones, por lo que se emplea el siguiente planteamiento de Heidegger (1990):

Al plantear la pregunta por la identidad puede resultar otra respuesta: que la identidad no es una propiedad del ser, sino al contrario, el ser, de la identidad [...] El ser surge de la identidad, que así leída, es más original. Esta identidad originaria habla en realidad de una <mismidad>, a partir de la cual tienen su lugar el pensar y el ser, a partir de la cual se pertenecen mutuamente ser y pensar. (Heidegger, 1990, pág. 44).

Esto permite aproximar la manera en la que el ser puede obtener esta identidad ordinaria, ya que el autor señala que el ser no es un significado y por ello este no tiene propiedades, es decir, la identidad no es una propiedad del ser, sino más bien

del “ente”, apoyando así los postulados de Edmund Husserl quien afirmaba que el ser humano no puede percibir “objetos puros” ya que todas las aproximaciones que podemos hacer son meramente una construcción de objetos irreales a través de procesos psicológicos; o en palabras de Heidegger: estamos imposibilitados de alcanzar, porque seguimos teniendo presente al ser como ese ente, por lo que la única posibilidad que nos queda es la de tratar de aproximarse a la realidad, sacrificando al “ser” y convirtiéndolo en un “ente” a través de la técnica.

Dicha técnica es definida como la manera en la que otorgamos significado a las cosas, es decir, cuando una vez convertido al ser en un ente, este puede atender una situación a través de la técnica y no de sí mismo, la cual le permite abordar la realidad partiendo de un conocimiento anterior, o en otras palabras cuando la técnica es algo impuesto y antepuesto a la experiencia, permitiéndole así al ser asegurar un “todo” y someterlo a un cálculo o aproximación que puede extender ilimitadamente.

Es así que es posible identificar la manera en la que la naturaleza técnica no singular o historia es antepuesta a la concepción y experiencia humana, permitiendo sobrepasar el estadio de la experiencia kairológica³ y permitiéndole al ser alcanzar la permanencia del concepto a través de la concepción simultánea o como lo señala Heidegger en una función en la que “El hombre y el ser aparecen bajo esta imposición que los dispone y obliga a aparecer y comportarse así” (Heidegger, 1990, pág. 48).

A su vez, esta función permite identificar la identidad técnica singular como aquella que persiste en comprender de manera trascendental la extensión del dominio del ser, o la ampliación del dominio de todos los objetos naturales o históricos a través de un hombre que se autosacrifica, “industrializando su vida para poder seguir

³ La temporalidad kairológica es entendida como: “Al adelantarse de la resolución le corresponde un presente en el que un acto resolutorio abre la situación. En la resolución, el presente no sólo es traído de vuelta desde la dispersión en que se encuentra en medio de aquello que es objeto de inmediata ocupación, sino que es retenido en el futuro y el haber-sido. Al presente retenido en la temporalidad propia, y que por ende es un presente propio, lo llamamos el instante [Augenblick]”.

haciendo uso de una técnica que lo posee en lugar de él poseer a la técnica” (Heidegger, 1990, pág. 48).

Logrando así crear una identidad la cual no perece ni se extingue, haciéndola una constante en el devenir del actuar humano y la concepción de la historia, lo cual es referido por (Marx, 2001) en sus análisis sobre el materialismo histórico por la frase: “no es la conciencia del hombre la que determina su ser, sino, por el contrario, el ser social es lo que determina su conciencia”, por lo que la conciencia del individuo puede ser prescindible, pero no la conciencia del colectivo que lo formará (a pesar de estar compuesta por los individuos).

Dichos planteamientos hacen necesario cuestionar la actividad del individuo, la cual es atribuida por Heidegger no solo a la actividad edificatoria “física” del ser sino también a la capacidad conceptual de creación del mismo y su capacidad de “habitar” y por consiguiente densificar espacios definidos.

1.2. Identidad del tiempo/espacio

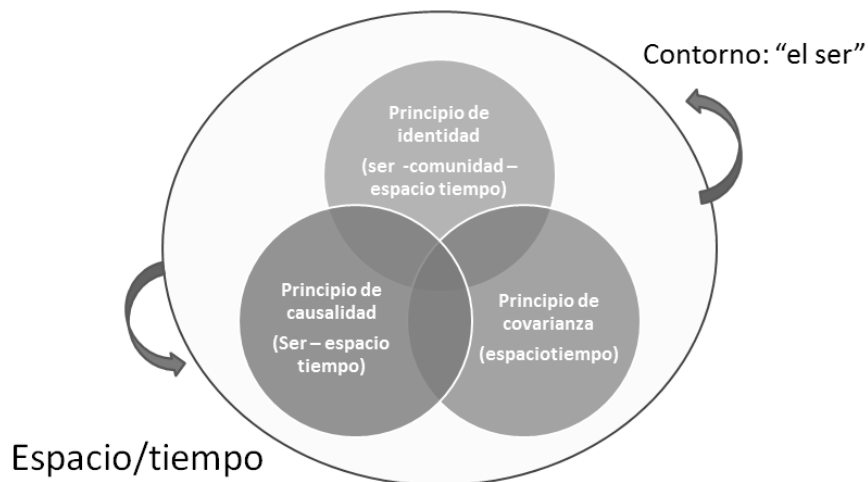
Para poder identificar la identidad del tiempo y el espacio es necesario partir de una perspectiva particular, para ello esta temática será abordada desde una perspectiva ontológica, es decir, desde aquello que define al “ser” el cual es a su vez una perspectiva unitaria, pero también el punto de partida primordial de cualquier juicio identitario que surge desde un individuo, permitiendo así definir e identificar el “espacio/tiempo” singular en esta perspectiva, para ello dichos conceptos son definidos de la siguiente manera:

- **Ser:** Es el ser determinado, que según Martin Heidegger puede ser:
 - “El ser – ahí es el ente que se caracteriza por el ser – en – el mundo.
 - El ser – ahí, en tanto que este ser – en – el mundo, es un ser – con, es decir el ser con otros.
 - El ser – ahí es un ente que se determina como “yo soy”, es decir el ser – ahí es inherente al “yo soy”.
 - La relación primaria con el ser – ahí no es la de la contemplación, sino de serlo.

- El modo fundamental de ser – ahí del mundo que “todos” tienen es el hablar” (Heidegger, 1999, pág. 34).
- **Tiempo/Espacio:** Según J. Trinidad Chávez (2012), en un análisis de los conceptos temporales y espaciales desde la antropología, determina que este concepto es el elemento inmutable y absoluto en el cual se desarrollan las cosas (y por su principio de covarianza también la nada), concebida como algo “naturalmente”⁴ dado, como algo omnipresente e incuestionable que, por lo mismo, tiende a volverse “invisible” a la mirada superficial.

Una vez identificados estos elementos fundamentales y complementarios es posible definir un esquema general para abordar la temática de investigación en función a un sistema complejo de relaciones, en el cual los principios antes mencionados interactúan constantemente entre sí complementándose y retroalimentándose con aspectos externos, los cuales se desarrollan en el espacio/tiempo desde la perspectiva del ser u observador, el cual a través de su capacidad de definición como individuo y su “identidad” interactúa con aspectos externos a sí mismo; como se muestra en la Figura 9.

Figura 9. Esquema general de la interacción de los elementos fundamentales identificados en un primer acercamiento a la temática.



Fuente: Información propia.

⁴ Se refiere a algo “natural” como algo que simplemente existe, o en el contexto metafísico a algo creado en el mismo tiempo y espacio que el observador que pretende analizarlo.

1.2.1. La espacialidad y la causalidad

Ya comprendidos los elementos que corresponden a la conformación identitaria en el tiempo/espacio es necesario vislumbrar cuál es la interacción en función a la espacialidad y la causalidad, para ello es necesario definir a la espacialidad como la función de creación de conocimiento o determinación de perspectivas de las cuales es creada la identidad a priori de los análisis de identificación de la realidad, para ello (Retolaza, 2007) establece que la causalidad en la conformación de conocimiento científico está directamente relacionada con los paradigmas positivista, interpretacionista y constructivista; es decir, la manera en la que se descubre el espacio a través de las relaciones del investigador y la realidad, comparando estos elementos en la Figura 10 y concluyendo que la causalidad puede ser identificada como una causalidad natural, la cual corresponde a una interacción directa de ciencias <objetivas> como la física; y por otra parte la causalidad histórica, la cual no puede ser utilizada de manera estricta ya que incluye elementos que podrían ser considerados subjetivos pero propios de las ciencias sociales o históricas.

Figura 10. Tabla de posiciones interpretación de paradigmas de conocimiento con respecto a la realidad.

Posiciones Epistemológicas de los paradigmas positivista, interpretacionista y constructivista			
	<i>Paradigma</i>		
	Positivismos	Interpretacionismos	Constructivismos
Tipo de conocimiento	Objetivo	Subjetivo	Subjetivo
¿Cómo se genera el Conocimiento?	Descubrimiento	Interpretación	Construcción
Relación entre el investigador y la realidad	Independiente	Dependiente	Dependiente
Tipo de hipótesis	Determinista	Contextuales	Intencionalistas
Naturaleza de la realidad	Ontológica	Fenomenológica	Fenomenológica
Status privilegiado	Explicar	Comprender	Construir
Criterio de validación del conocimiento	Grado de confirmación	Credibilidad	Adecuado para ser enseñado y transmitido
Referencia	Kerlinger (1973)	Hirxchmun (1986) Hudson y Ozanne (1988)	Von Graserfeld (1987)

Fuente: (Retolaza, 2007).

Sin embargo, cuando se analizan cuestiones particularmente económicas la causalidad es un problema muy particular, porque requiere la inclusión de ambas interacciones; ya que la teoría de valorización (y parcialmente la construcción de juicios de valor) parte de estas dos corrientes, una objetiva (materialista) y otra subjetiva (intangibles), las cuales surgen inherentemente de planteamientos ontológicos diferentes, ya que la economía incorpora los aspectos propios de las ciencias duras en el estudio numérico, así como también los elementos subjetivos de las ciencias sociales al analizar los aspectos cualitativos.

Por ello, es posible identificar que la interacción de la espacialidad y la causalidad en análisis mixtos no ocurre de manera separada, sino que requiere un análisis en el cual puedan ser explicados los fenómenos y principios de ocurrencia con cierta certidumbre científica, pero sin olvidar los aspectos complejos que son propios de la causalidad (o relación de origen), que se dan en un lugar con una perspectiva de comprensión del espacio particular.

Esta causalidad debe de ser identificada desde los siguientes campos:

- **Causalidad en ciencia:** “en ciencia estamos haciendo referencia al plano gnoseológico y no al ontológico, en este sentido no estamos hablando de cómo es la realidad: sensible, atómica, relacional, fenomenológica, fenoménica, única, múltiple, irreal... sino de cómo se relacionan las diferentes variables que intervienen en determinado fenómeno gnoseológico”.
- **Causalidad probabilística:** “causalidad que resulta totalmente incompatible con la concepción ontológica de la ciencia, tendría plena cabida en una concepción gnoseológica de la misma”.
- **Causalidad ontológica:** “trasladaría a esta desde el ámbito del conocimiento al de la ontología y por tanto al de la filosofía; en la medida en que se acepte que las regularidades causales no son <<reales>>, sino que se dan en el ámbito del conocimiento de la realidad”.
- **Causalidad intervencionista:** “no se refiere a una regularidad observada, sino a la posibilidad de intervención humana para influir en el curso de los

fenómenos [...] aunque focalizada exclusivamente en el interaccionismo físico entre sus supuestos propone la necesidad de que cualquier teoría de la causalidad deba ser consistente con la posibilidad del indeterminismo” (Retolaza, 2007, pág. 50).

- **Causalidad potencial:** “considera las causas como potencialidades (*capacities*) permanentes de ciertos objetos o estados de cosas que en determinadas condiciones o contextos generan ciertos fenómenos que se denominan efectos” (Retolaza, 2007, pág. 51).

Siendo la causalidad en el estudio particular de los planteamientos económicos una característica la cual debe de incorporar los elementos propios de la complejidad y con fundamentos objetivos y subjetivos de los análisis permitir determinar cuál es el comportamiento y dirección de los fenómenos en el espacio (cualquiera que sea este) con cierta certidumbre.

Estas relaciones causales tienen que ser ligadas a través de estas particularidades en un campo e interacción determinada espacialmente por lo que es necesario emplazarlas en un espacio determinado o limitado.

1.2.2. Las relaciones entre elementos desde la covarianza

En lo referente a las relaciones entre los elementos temporales/espaciales y el espacio, es necesario incorporar a un autor que analice la teoría para determinar las relaciones y su comportamiento en el espacio como lo es (Santos, 1996), quien establece en su estudio sobre las interacciones en el espacio, que el espacio siempre estará conformado por fijos y flujos, es decir, que siempre habrá elementos fijos los cuales corresponden a una naturaleza constante y de los cuales se desprenderán flujos, que a su vez interactuarán con otros fijos; y todas estas interacciones construirán en su conjunto lo que conocemos como espacio.

El autor define a estos elementos de la siguiente manera:

“Los fijos nos muestran el proceso inmediato de trabajo. Los fijos son los propios instrumentos del trabajo y las fuerzas productivas en general, incluyendo la masa de hombres. Es por esta razón que los diversos lugares creados para ejercitar el trabajo, no son idénticos y su rendimiento está

relacionado con la adecuación de los objetos al proceso inmediato de trabajo. [...] Los flujos son el movimiento, la circulación y por lo tanto también nos explican los fenómenos de la distribución y del consumo. De este modo, las categorías clásicas, es decir, la producción propiamente dicha, la circulación, la distribución y el consumo pueden estudiarse por mediación de esos dos elementos; fijos y flujos” (Santos, 1996, pág. 75).

Haciendo posible el análisis de las interacciones entre todos los componentes fijos ubicados en el espacio a través de las relaciones producidas por los flujos derivados por estos fijos, los cuales tienen características, técnicas y organizaciones particulares que corresponden a la ubicación geográfica, el objeto técnico o social y la interacción y alteración que estos experimentan.

Distinguiendo, en el caso del análisis del espacio económico (considerado como geográfico) al estudio del espacio banal, en el cual los fijos estarán conformados por instrumentos de trabajo que crean masas, pero que en función al movimiento obtendrán la capacidad de movilizar una masa en el espacio, creando así los poderes económico, político o social, que podrá ser equiparado con la localización de los medios productivos o centros de trabajo.

Esta interacción y movimientos creados durante el devenir de la historia, instancia de realidad e interpretación espacial, las cuales se reflejarán de manera directa en la conformación de la identidad colectiva e individual de los sujetos que se encuentren en una posición fija particular; también llamada por el autor < sistema de ingeniería >, el cual determinará el tipo de sociedad que habrá en un sitio determinado (ya que esto determina su cultura, tecnología, ideología, capacidades físicas y cognitivas particulares), o en su caso obligará a los habitantes de un territorio particular a modificar la naturaleza para adecuarla a sus actividades y necesidades; haciendo necesario identificar como es que se conforma para estas estructuras cognitivas y de acción humanas la realidad percibida y comunicada a todos sus integrantes.

1.3. Conformación de la realidad

Para complementar los aspectos retomados en el apartado anterior procederemos a identificar los conceptos propios de la interacción social entre los actores, así

como la conservación de ciertas prácticas, para ello es necesario iniciar con la comprensión del concepto de la ética.

Inicialmente las concepciones más generales de la ética corresponden a los aspectos encaminados a la moral de una cultura o sociedad, sin embargo, esta es una concepción muy superficial y subjetiva, ya que lo que para una cultura puede ser “ético” para otra puede no serlo, lo cual puede desembocar en choques entre estos actores y generar una constante lucha y segregación del “otro”; creando mecanismos de protección y marginación de ciertos grupos.

Es decir, la ética no solo corresponde a una concepción preconcebida o casi aceptada de manera automática (sin crítica) por otras generaciones, sino más bien, esta es conformada a través del devenir histórico en función de las necesidades y consensos discutidos y aceptados por el colectivo, las cuales son transmitidas a las generaciones siguientes, sin embargo, existen escenarios en los cuales puede cambiar la temporalidad, así como la tecnología y por consiguiente la manera de relacionarse con el entorno y los otros, por ello es necesario ubicar cuales son los diferentes momentos y cortes temporales en los cuales la ética fue definida como el reflejo de la <realidad actual>.

Por ello el estudio particular de la ética debe identificar los aspectos particulares con respecto a todos los tipos de concepción que se le pueden atribuir al concepto, por lo que a continuación en la Figura 11 se presenta un diagrama general de las definiciones del concepto “ética” acuñadas en distintas culturas, épocas y posturas de análisis teórico y conceptual.

Figura 11. Esquema de las definiciones de la ética.

Definición del concepto "ética"				
Griego	Latín	Conceptual	Ontología trascendental	Español
<ul style="list-style-type: none"> • Ethos individual • Definido como el conjunto de valores, hábitos, costumbres y tradiciones aceptadas como parte del ser. • Ethos social • Definido como la manera de ser definido por la conciencia colectiva con respecto a lo aceptado o "coherente" y constante; relacionado de manera cercana con las normas sociales establecidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Moral • Con origen en el sufijo <i>mos/mores</i>, que refiere a las costumbres y manera permanente, distinguido de la ética por ser un constructo de los entes sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parte de la filosofía • Es definida como la evaluación o examen de conciencia, que puede partir desde la costumbre, el carácter, lugar, morada, hábito o sitio donde se encuentra el ser. • Como filosofía de moral del actuar del ser 	<ul style="list-style-type: none"> • Martin Heidegger • Concepto ligado con la permanencia del hombre en su morada y apertura, en donde el hombre "habita" y puede permanecer y "vivir" bien. • Abraham Maslow • Concepto no instintivo que permite la permanencia y el habitar mas allá de la supervivencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Español (desde lo moral) • Personal: Decisiones tomadas con base en el constructo moral • Personal social: Decisiones tomadas para con respecto a un hecho o actividad social. • Español "cotidiano" • Moral / Ética: Como sinónimos. • Adjetivo: Como juicio de valor sobre los actos personales sociales. • Sustantivo: Como una disciplina del saber racional conformada por un sustento teórico, normativo y sistemático comprobado y aceptado.

Fuente: Información propia.

Es importante resaltar que todas las definiciones presentadas tienen un claro tono antropocéntrico, lo que hace emerger la pregunta sobre aquello que no es humano, ya que existe un "ethos humano" y un "ethos natural" (o "ereignis"), sin embargo, el ser humano tiende a "humanizar" su entorno y adecuarlo para sí mismo o como se abordaría desde el materialismo histórico "ponerlo a su disposición".

Esta transformación en el caso de la arquitectura surge inicialmente en función a los materiales y lugares; es decir, antes de la concepción de la "técnica" y la conformación del "espacio creado", ya que el humano solo podía interactuar con los objetos de manera superficial; con respecto a esta temática y la arquitectura (Alvar, 1982) señala que "Los materiales y métodos de construcción como tales no ejercen una influencia unilateral directa sobre la arquitectura" (Alvar, 1982, pág. 7).

Es decir, que la arquitectura no existe en un lugar o en momento específico de manera directa, sino más bien todo lo construido es reflejo del actuar humano en un corte histórico sea cual sea el momento; dicho concepto es ampliado por Alvar explicando que "su configuración en el pasado, en el presente y también futuro, permite la extracción de importantes conclusiones prácticas para la construcción de

nuestros días” (Alvar, 1982, pág. 9); siendo un estadio histórico posible con respecto a las características de un monumento, pudiendo así existir “ruinas” modernas como se muestra en la Figura 12.

Figura 12. Ruinas modernas – vivienda modificada y abandonada.



Fuente: Información propia.

Esta acción de “humanización” o control tiene un impacto directo en el medio en el que se desarrollan las medidas de organización, llegando al punto en el que las instituciones y sus normativas dejan de seguir una lógica “natural” y se dedican únicamente a establecer y justificar la lógica “humana”, un ejemplo de ello es la manera en la que el ser ocupa el suelo y establece la legislación de ocupación territorial, de la cual la prioridad de ocupación del suelo es meramente una actividad comercial, argumento que explica de manera contundente la dinámica en la que se oferta y valora la vivienda en la actualidad.

Con respecto a esto (Cervellati, 1976) analiza como los centros de las ciudades son especulados en valor o costos forzando a la población a alejarse de las mejores zonas de la ciudad (usualmente zonas centrales) para permitir usos económicamente redituables y desplazando actividades “biológicas” como la vivienda o el esparcimiento a las periferias, propiciando el traslado a ciertas zonas de la ciudad. Alvar complementa este concepto explicando lo siguiente con respecto a los mecanismos de distribución del espacio:

Las reglamentaciones de la planificación, así como la legislación en general, se dirige ambas contra una explotación asocial del suelo y, a este fin, regulan

la altura, el volumen, la situación, y a menudo incluso la forma del edificio proyectado. No obstante, su función se ha valorado incorrectamente, de forma que, en lugar de estimular el desarrollo, se ha convertido en un obstáculo para el mismo. (Alvar, 1982, pág. 12).

Esto hace necesario identificar cuáles son los factores no económicos que determinan un “lugar”, siendo evidente que la falta de comprensión de los componentes del lugar, ha ocasionado la simplificación del concepto del lugar a una simple “categorización” económica o constructiva, siendo necesario echar mano de los siguientes conceptos propuestos por Alvar:

- **Aislamiento:** es un elemento tanto funcional como conceptual, el cual establece los límites entre entes (territorio, social o temporal).
- **Control:** establece la capacidad de aceptación y posibilidad con respecto a los aspectos externos al sujeto.
- **Ciencia y arquitectura:** la arquitectura no es una ciencia, sigue siendo un gran proceso sintético de combinación de miles de funciones humanas definidas y organizadas por los individuos.
- **Armonía:** el propósito de la arquitectura es armonizar el mundo material con la vida humana, en otras palabras, significa hacer mejor arquitectura y conseguir un funcionalismo más amplio que el puramente técnico o económico.
- **Funcionalismo:** el funcionalismo es correcto, únicamente solo si puede ampliarse hasta abarcar incluso el campo psicofísico, siendo según Alvar el único método de humanizar la arquitectura.
- **Impacto:** el actuar y la transformación del entorno siempre será una actividad destructiva, sin embargo, es la labor del arquitecto proporcionar a la vida una estructura más sensible e intentar una integración lo más adecuada posible (o del menor impacto posible). (Alvar, 1982, pág. 32).

Ya presentados los componentes del lugar arquitectónico es necesario abordar la estructura en la que estos componentes serían aplicados, por lo cual se propone rescatar los conceptos aportados por (Bhabha, 2002) que explica de manera general el proceso de creación de la cultura y la moral, proponiendo la concepción

del “*ethos* político” el cual es integrado por conceptos políticos definidos, siendo este “un conocimiento solo puede volverse político mediante un proceso agnóstico: disenso, alteridad y otredad son las condiciones discursivas para la circulación y reconocimiento de un sujeto politizado y una “verdad” publica” (Bhabha, 2002, pág. 43); y de los cuales la sociedad conformara un espacio de argumentación neutro e irreal, propio de “la tercera persona” como representante del colectivo, que le permite tener una “distancia epistemológica” de la que puede obtener conclusiones racionales, a través de actividades como el debate y el dialogo.

Aplicando estos conceptos particulares a temáticas como el valor, la identidad o la conciencia como un discurso crítico el autor antes mencionado define como; “un discurso crítico no produce un objeto nuevo, ni un nuevo objetivo, ni un nuevo conocimiento, lo cual es simplemente un reflejo mimético de un principio político a priori o compromiso teórico” (Bhabha, 2002, pág. 45).

Aportando así una base concreta para analizar la realidad y la identidad, ya que la perspectiva del individuo en este entorno no modificará la naturaleza del mismo, únicamente le permitirá relacionarse con ella; y desarrollar el concepto de “localidad de la cultura” [locality], el cual es definido de la siguiente manera:

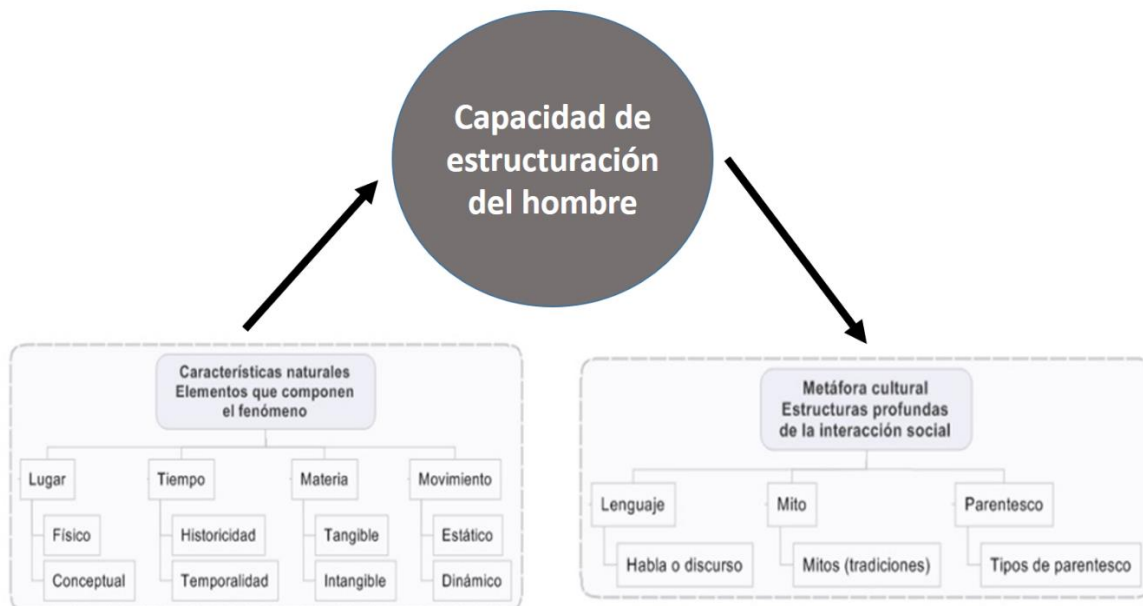
Esta localidad es más alrededor de la temporalidad que sobre la historicidad: una forma de vida que es más compleja que la “comunidad”; más simbólica que la “sociedad”; más connotativa que el “país”; menos patriótica que la “patria”; más retórica que la razón de Estado; más mitológica que la ideología; menos homogénea que la hegemonía; menos centrada que el ciudadano; más colectiva que “el sujeto”; más psíquica que la urbanidad; más híbrida en la articulación de las diferencias identificaciones culturales de lo que puede representarse en cualquier estructuración jerárquica o binaria del antagonismo social (Bhabha, 2002, pág. 176).

Por ello podríamos identificar que es posible partir desde una postura construida a través de conceptos que puedan perdurar, o en el peor de los casos ser reconstruidos en otro periodo con una lógica que ya no existe y no solo con un sustento histórico, conceptual y científico, el cual no puede ser confundido con la

moral o empleado como un sistema de visiones particulares impuestas para establecer una visión privada de los acontecimientos y fenómenos.

De esta manera y pretendiendo acercarse a un concepto más humano y completo en el cual se plantean actividades y cualidades complejas para con el lugar, que en palabras de (Muntañola, 1995) integraría conceptos como “cuidar, proteger, apartar, elevar, absorber, comprometer, ocupar, etc.” (Muntañola, 1995, pág. 26), y en el cual se podrían complementar y analizar de manera simultánea los aspectos físicos, científicos, conceptuales del lugar, la ética, historicidad y la localidad como un solo elemento como se muestra en la Figura 13.

Figura 13. Esquema de la estructuración humana de los fenómenos.



Fuente: Información propia.

Una vez identificados estos conceptos y posibilidades es posible profundizar sobre algunos aspectos más particulares del pensamiento social e individual a través de estudios encaminados al entendimiento profundo de las actividades del ser y la manera en la que la realidad es percibida, la conformación de los sistemas de valor y las características que dan identidad a los sujetos y objetos puros.

1.3.1. Realidad pura – el objeto puro

Una vez explicados de manera general las maneras en las que se conforma la realidad humana es necesario expresar cual es el antecedente primigenio, incluso previo al descubrimiento del hombre, este elemento corresponde a la teoría desarrollada por (Puelles, 1990), la cual corresponde al objeto puro; el cual es definido de la siguiente manera:

Lo que no tiene otra vigencia que su simple darse como objeto en la subjetividad consiente en acto [...] Un objeto es objeto puro no solamente por ser término intencional de una conciencia en acto, sino por ser eso únicamente, y ello, a su vez, se debe, de una manera formal y negativa a la carencia, en ese mismo objeto, de un efectivo existir. Pero no ha de olvidarse que esta carencia, aunque formal y negativamente es la ratio essendi del objeto puro en cuanto puro, no lo constituye en cuanto objeto. (Puelles, 1990, pág. 183).

Es decir, el objeto puro y por consiguiente la realidad pura son elementos que preceden a la conciencia y actividad humana, metafísicamente podría hablarse de aquello que existe pero no es descubierto y que por lo tanto genera una carencia en nuestra concepción de la realidad, pero en conciencia no lo hace, ya que es un concepto que ni siquiera conocemos; esto podría traducirse matemáticamente al concepto de los números enteros negativos, los cuales si bien pueden ser conceptualizados de manera escrita, estos no pueden ser representados físicamente a menos que se use otro elemento para señalar su existencia (es decir, estos no existen a menos que sean expresados a través de otra función existente).

Dicho elemento tiene lugar también en los experimentos contra intuitivos de la mecánica cuántica, en la cual se estudian casos como lo es la dualidad onda-partícula (el cual es el fenómeno donde un mismo acontecimiento puede ser percibido de dos modos distintos), o el experimento imaginario del gato de Schrödinger en el cual al no tener certeza de una condición se llega a un resultado de la superposición de los estados en los cuales al no poder identificar una u otra cualidad se deben de atribuir ambas; hechos por los que el ser trata de racionalizar

estos comportamientos paradójicos o desconocidos a través de procedimientos científicos, empíricos o incluso intuitivos.

1.3.2. Realidad humana – desde el ser (antropocentrismo) - la construcción del *habitus*

Ya identificados los aspectos fundamentales de esta discusión y la naturaleza pura de los objetos y la realidad, es necesario comenzar a delimitar de manera más puntual los aspectos antes abordados con respecto a la postura humana, siendo uno de estos la delimitación social del espacio, o en otras palabras la definición del espacio concebido y aceptado por la sociedad, dicho concepto requiere conjuntar una serie de disciplinas, entre las cuales se encuentra la antropología, la sociología e incluso la economía (encargada de determinar los procesos administrativos de los bienes).

Como resultado de dicho predicamento y con respecto a este tipo de pensamiento es necesario definir el concepto de “espacio social”, el cual (Bordieu, 1989) aborda y define de la siguiente manera:

La construcción de una teoría del espacio social presupone una serie de rupturas con la teoría marxista. Primero Ruptura con la tendencia a privilegiar las substancias [...] en detrimento de las relaciones y con la ilusión intelectualista que lleva a considerar la clase teórica construida por el sociólogo como grupo efectivamente movilizado. Segundo, ruptura con el economicismo que conduce a reducir el campo social, espacio multidimensional, al campo económico, únicamente, a las relaciones de producción económica, constituidas de ese modo en coordenadas de la posición social. Finalmente, ruptura con el objetivismo que va de la mano con el intelectualismo, y que conduce a ignorar las luchas simbólicas que tienen lugar en los diferentes campos y en donde se ponen en juego nada menos que la representación del mundo social y, en particular, la jerarquía en el seno de cada campo y entre diferentes campos. (Bordieu, 1989, pág. 27).

El autor propone definir este nuevo concepto a partir de la creación de un nuevo paradigma con respecto no solo al espacio, sino también a la concepción de las relaciones sociales, espaciales y administrativas, surgiendo un concepto multidimensional, el cual fue fundamentado por los principios de diferenciación y

distribución del universo social, e identifica a los agentes y grupos (definidos por sus posiciones en el espacio), es decir, les asigna una posición así como el espacio con respecto a sus “vecinos”, siendo este espacio identificado como “campo” que en palabras de Bordieu es definido como:

Un campo de fuerzas, es decir, como un conjunto de relaciones de fuerza objetivas, que se imponen a todos aquellos que entran al campo y que son irreducibles a las intenciones de los agentes individuales o incluso a las interacciones directas entre los agentes. Las propiedades activas que han sido seleccionadas como principios de construcción del espacio social son las diferentes especies de poder o capital que tienen curso en los diferentes campos. El capital, que puede existir en estado objetivado – bajo la forma de propiedades materiales – o, en el caso del capital cultural, en estado incorporado, y que puede ser jurídicamente garantizado, representa un poder sobre el campo (en un momento dado) y más precisamente, sobre el producto acumulado del trabajo anterior (en particular sobre el conjunto de los instrumentos de producción) y por tanto de los mecanismos que aseguran tendencialmente la producción de una categoría particular de bienes y gracias a ello a un conjunto de ingresos y beneficios. (Bordieu, 1989, pág. 28).

Es importante destacar que estas características son identidades, representaciones sociales y de poder, las cuales a través del colectivo que se ubica en un espacio crean cotidianidad, la cual a su vez se conforma en prácticas sociales y con el paso del tiempo tienden a institucionalizarse como espacios definidos para una actividad, dichos comportamientos son definidos por la ética y la moral del grupo.

Estas actividades con referencia en el tiempo permitirán a estos determinados grupos crear pertenencia y permanencia, las cuales son definidas por (Flores, 2005) como la capacidad de un grupo o comunidad en función al “ser miembro de ella”, y permitiendo que a partir de esa conciencia y como parte de la cultura se le atribuya un valor, ya sea positivo o negativo, basado en el recuerdo propio y en contraste con los atributos y valores de las otras culturas que confrontan a la propia, siendo el sentido de distintividad un elemento fundamental en esta interacción del ser con otros, así como el establecimiento de las dinámicas de acción y valoración natural y axiológica.

Con respecto a los conceptos relacionados con la función del capital, el habitar y la concepción de orden social y administrativo Bourdieu propone la teoría de los campos, la cual es analizada por (Fortich y Moreno, 2012) quienes abordan los conceptos del <habitus> y capital como elemento del campo y sus diversas concepciones.

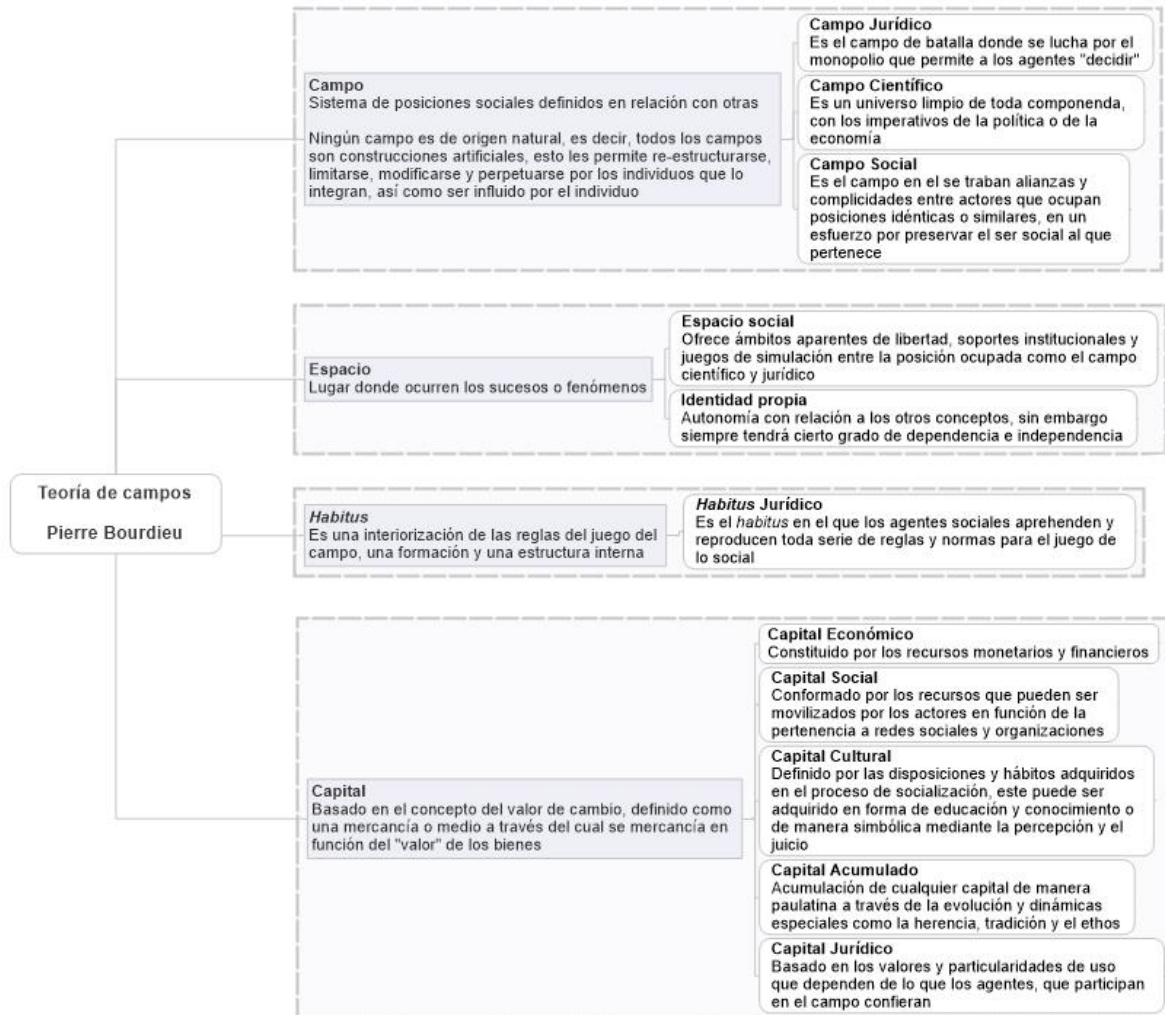
Cabe mencionar que estos conceptos son abordados desde una perspectiva antropocéntrica en la cual las relaciones simbólicas son la norma que surge de la integración de los colectivos sociales, ya que como se describió al retomar el sentido de la identidad, la conformación de la identidad individual y los juicios de valor del individuo estarán definidos en función de los conceptos aceptados y difundidos por el colectivo.

Es entonces que es posible identificar la institucionalización política de estos conceptos al pretender “dirigir” a la población a una actuación colectiva, es decir, al control de los individuos en una dirección determinada, a pesar de mantener la apariencia de la autonomía del individuo, aunque solo hasta cierto punto; y siendo posible identificar la posibilidad de implementación de una estrategia de sustitución del sistema de valores dominantes a través de la “tradicionalización” de ciertos aspectos de la vida cotidiana.

Bourdieu en su teoría de campos incorpora estos elementos para explicar la manera en que la sociedad se conforma y permite el constante devenir de la misma en un esquema controlado y predeterminado por el grupo comunitario, empleando como eje principal el espacio, quien relaciona de manera metafórica con el concepto de “campo” un tablero de ajedrez en el que las casillas de colores son los espacios que dan lugar a las relaciones específicas (o luchas de poder) y en donde existe un número limitado de relaciones o variables, ya que como se presentaba con respecto al principio de covarianza, siempre existirán un grupo de elementos fijos y sus respectivos elementos variables, ya que de contar con un grupo diferente de datos estos simplemente serían datos aleatorios, sin un sentido inherente al proceso.

Siendo así, el autor presenta de manera general un esquema de variables principales y secundarias, y sus fundamentos los cuales limitan y dan certeza al análisis de los conceptos propios y de los cambios, como se muestra en la Figura 14.

Figura 14. Esquema general de la interacción de los elementos fundamentales identificados en un primer acercamiento a la temática.



Fuente: Información propia, basado en (Fortich & Moreno, 2012).

Es en este punto posible identificar un enlace entre los conceptos presentados por Pierre Bourdieu en contraste con Martin Heidegger, de un corte filosófico a uno analítico resultando las siguientes relaciones:

- **Campo:** el "lugar" con respecto a los otros socialmente, con la relación que Heidegger definía como el "*dasman*".

- **Espacio:** el “lugar” natural donde ocurren los fenómenos sociales e individuales, construido de manera física e ideológica, en referencia a Heidegger sería la “*ereignis*”,
- **Habitus:** el “lugar” dentro del ser, o quizás lo que Heidegger definía como el “*dasein*” o la esencia del ser mismo.
- **Capital:** aquella “unidad” que nos permite acumular o poseer, en el caso de Heidegger este la define como la “técnica”, la cual es el intento a través del pensamiento del hombre por comprender lo que existe (o la “*ereignis*”).

Una vez identificados estos elementos es posible definir los aspectos relacionados con la conformación del concepto de realidad a través de la técnica, ética, la moral y la manera en la que la realidad es construida no a partir del capital (que podría ser reducido a un mero constructo humano o juicio de valor), sino a través de elementos fijos que no varíen necesariamente solo con la percepción del individuo.

1.3.3. Realidad desde la tecnificación y el conocimiento (antropogentrismo) - el diseño de modelos

Conforme a lo que respecta al proceso de diseño existen diferentes aproximaciones para comprender la manera en la que estos son elaborados, particularmente con respecto a la arquitectura que incorpora elementos artísticos, técnicos y temporales; el autor (Alvar, 1982) presenta una postura en la que establece a la acción del diseño y la realización de la arquitectura como un elemento complejo que requiere tener un amplio conocimiento de las actividades que se desarrollan tanto espacial como temporalmente, definiendo a esta acción de la siguiente manera:

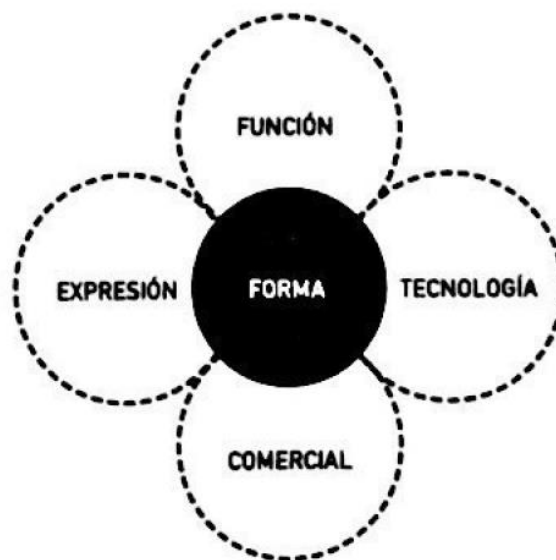
La arquitectura no es solo una determinada cantidad de resultados acabados y construidos, sino un proceso estratificado de desarrollo a un nivel superior, en el que, junto con la acción recíproca interna, se crean continuamente nuevas soluciones, nuevas formas, nuevos materiales de construcción y constantes cambios en las ideas constructivas (Alvar, 1982, pág. 8).

Sin embargo, a partir de la revolución industrial y el establecimiento de un paradigma positivista esta actividad fue reducida a la simple aplicación de conceptos tecnificados y “homologados” para responder a un conjunto de necesidades

predefinidas por mecanismos metodológicos, en donde el bienestar, el “habitar” y las necesidades humanas/biológicas son respondidas a través de la tecnología y la estandarización de procesos, en los cuales la vivienda es más una “máquina de vivir” que un lugar para desarrollar las actividades fundamentales del hombre, y que es comercializada como un excelente producto económico y comercial, pero que no permite generar densificación, permanencia, transcendencia o apego por parte de sus habitantes.

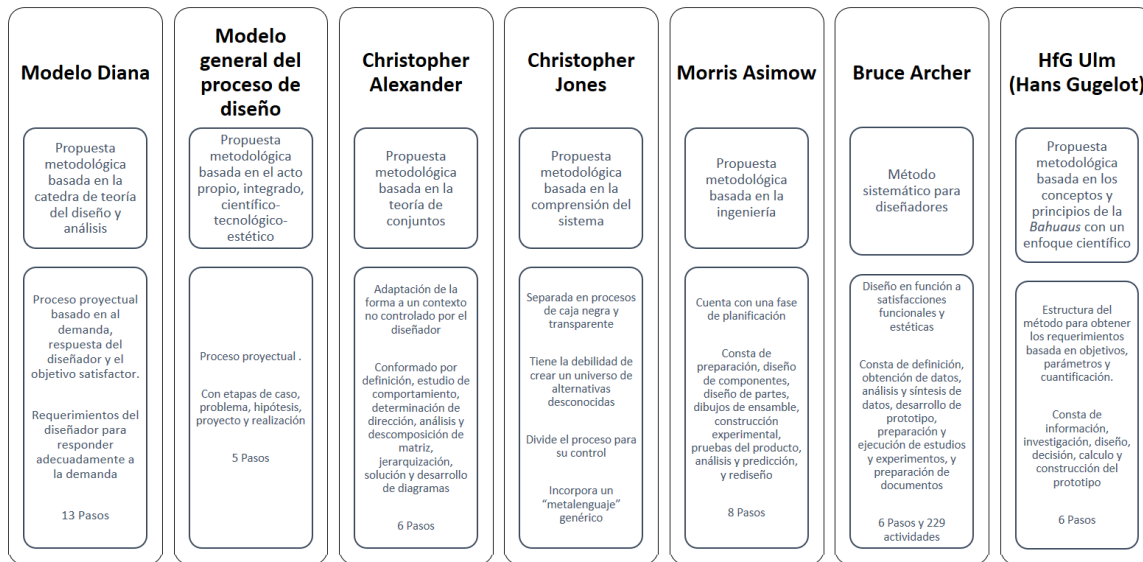
Dichos esquemas unidireccionales han sido reproducidos a través de los años por distintas escuelas, cada una tratando de sensibilizar de manera diferente el proceso “funcionalista” encaminado a la producción y transformación del entorno haciendo énfasis en distintos aspectos como se muestra en la Figura 15, así como metodologías que abordan diferentes aproximaciones del fenómeno y la sistematización de un modelo que permita responder con suficiente rigor y claridad las problemáticas existentes, llegando incluso a implementar conceptos como lo son “la caja negra”, “la caja transparente”, el acercamiento a procesos mixtos propios de la sociología; así como modelos de análisis en los que se definen variables endógenas/exógenas, constantes/variables y métodos de aplicación flexible o sensible al contexto, siendo algunos de estos expresados en la Figura 16.

Figura 15. Esquema del diseño moderno basado en la forma.



Fuente: (Rodríguez M. L., 2015, pág. 27).

Figura 16. Esquema de diferentes métodos proyectuales.



Fuente: Información propia, basado en el segundo capítulo de (Rodríguez M. L., 2015).

En el análisis particular de los métodos proyectuales presentados por (Rodríguez, 2015), es posible identificar puntos de coincidencia y diferencia entre los diversos métodos proyectuales; de entre estos destacan las siguientes etapas con respecto a su análisis y aplicación:

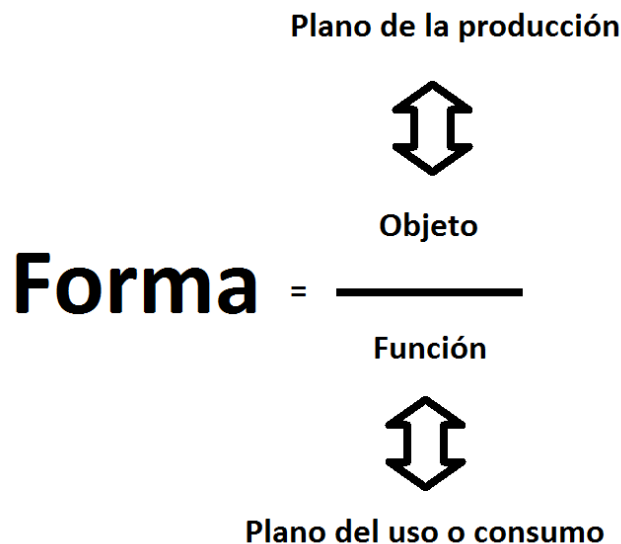
- **Investigación:** etapa en la que se recolectan datos para la comprensión del problema, caracterizándose por la inclusión de aspectos exógenos a la problemática de diseño.
- **Análisis:** etapa que se distingue por realizar procesos analíticos encaminados a la identificación de variables inherentes al objeto, su contexto, producción y satisfacción de las necesidades de los usuarios que demandan algún producto (finalidad).
- **Aplicación de conocimiento o materialización de la propuesta:** etapa en la que se realizan los procesos encaminados a la creación de nuevos objetos basados en un análisis profundo de problemáticas y requerimientos.
- **Evaluación o retroalimentación:** etapa final del proceso metodológico proyectual en la que se permite la reestructuración del sistema empleado con el fin de mejorar o perfeccionar los procedimientos de diseño, para ello suele emplearse una forma de evaluación como herramienta para caracterizar

resultados en funciones numéricas como aceptación o “éxito comercial” de los productos del proceso de diseño.

Es importante destacar que en cada uno de los desarrollos de estos procesos de diseño fueron identificadas carencias particulares atribuidas a la aplicación o área del conocimiento que las desarrollo, por ejemplo, en el caso de los procedimientos académicos que presentaron carencias con respecto a la aplicación y tecnificación de los productos, pero un amplio desarrollo teórico de conceptos y sustento.

Ya comprendidas las limitantes del proceso de diseño, autores como (Irigoyen, 2008), proponen un nuevo modelo para abordar el diseño, quien resume este nuevo proceso de manera esquemática en dos vertientes con respecto a la manera en la que se aborda el proceso proyectual como se muestra en la Figura 17.

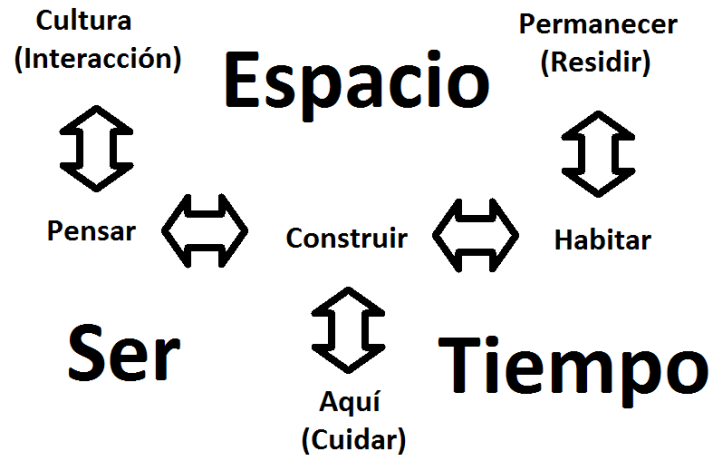
Figura 17. Esquema opiniones al definir el sentido de la problemática proyectual.



Fuente: (Rendón, 2010, pág. 225).

Para fines del presente trabajo es necesaria la implementación de un proceso de diseño que conjunte diversas variables, no solo productivas y funcionales, por lo cual se ha decidido implementar un modelo fundamentado en la metodología fenomenológica, la cual permite construir un modelo que no se limite a la “direccionalidad” del mismo, sino más bien, a la complementariedad de los conceptos y elementos como se muestra en la Figura 18.

Figura 18. Esquema de conceptos necesarios para el proceso de diseño del modelo matemático-fenoménico.



Fuente: Información propia.

Dicho esquema pretende integrar los aspectos físicos y conceptuales presentados por (Heidegger, 2000), quien al analizar el proceso de valoración de los objetos y señala que la definición de valor es una aproximación más compleja de lo que podría parecer a simple vista:

[...] Admitir de una vez que al designar a algo como <valor> se está privando precisamente a lo así valorado de su importancia. Esto significa que, mediante la estimación de algo como valor, lo valorado solo es admitido como un mero objeto de la estima del hombre, pero aquello que es algo en su ser no se agota en su carácter de objeto y mucho menos cuando esa objetividad tiene carácter de valor. Todo valorar es una subjetivización, incluso cuando valora positivamente. No deja ser a lo ente, sino que lo hace valer única y exclusivamente como objeto de su propio quehacer” (Heidegger, 2000, pág. 15).

Es evidente que la conformación de los aspectos antropocéntricos no solo de la realidad, sino también de todos los procesos que realizamos están intrínsecamente relacionados con nuestra manera de procesar y ordenar proyectualmente los objetos percibidos, basándonos en nuestras necesidades y capacidades psicofísicas.

1.3.4. Realidad a través de los valores axiológicos, el conocimiento y la praxis

Ya identificados las características de los procedimientos de diseño y como estos se relacionan con nuestra comprensión y determinación de la realidad, es necesario abordar temáticas aplicadas sobre los juicios de valor desarrollados por el individuo y los colectivos, para ello es necesario comprender como interactúa la identidad histórica del individuo con el colectivo, (Max Weber, 2004) la precisa como una “individualidad histórica”, siendo dicho concepto definido como “el conjunto de eslabones en la realidad histórica, que nosotros enlazamos en un todo, basándonos en su significado cultural” (Weber, 2004, pág. 23).

Siendo este punto donde se conjuntan las visiones con respecto a la identidad particular y los elementos del colectivo, en el cual todos los fenómenos empíricos son comprendidos y contenidos con respecto a una realidad temporal particular, definida por el conjunto; sin embargo, esta característica inherente a la creación de los conceptos históricos no pretende ocultar la realidad genérica de los conceptos que forma, sino que los articula en forma de “nexos genéticos” los cuales siempre tendrán matices individuales.

Uno de estos matices individuales es la creación e identificación de un “*ethos*” particular, siendo en el caso de la circulación del capital un “*ethos* capitalista”; siendo este concepto siempre irreal e innatural, ya que compete a aspectos creados por el hombre, y por lo tanto este podrá ser “fingido” o “actuado” para obtener algún fin deseado.

Con respecto a esto personajes como Benjamín Franklin propusieron algunos principios (o valores) los cuales identificaban una conversión a capital del tiempo, el crédito, la capacidad productiva del capital, las virtudes de un buen pagador, la deuda y el cuidado del prestigio capital y moral del individuo; enfocando todos los esfuerzos de este ser a la maximización del rendimiento y la minimización del gasto innecesario, pero comprendiendo siempre que la concepción del mundo (no solo el capital) estará determinada por los intereses político-comerciales y sociales del

momento; surgiendo un nuevo concepto denominado “tradicionalismo” el cual en su práctica constituye el “*ethos*” de un empresario tipo, siendo definido de la siguiente manera: “Tradicionalismo por naturaleza es la aspiración del individuo no es a ganar más y más dinero, sino continuar su existencia pura llanamente como siempre lo hizo, obteniendo todo lo necesario para pagar sus gastos” (Weber, 2004).

Dicha concepción de este *ethos* se distingue por la identificación de dos aspectos uno que pretende la “satisfacción de lo necesario” y otra que corresponde al “lucro”, distinguiendo la capacidad de beneficio en función a aquello que el hombre “necesita” y aquello que debe “conseguir” como meta de vida. Creando así el concepto de “inversión”, la cual es una relación antinatural entre el individuo y el dinero

La interacción de estos aspectos es retomada por la realidad individual, de la cual surge todo juicio de valor y la vuelve infinitamente múltiple al surgir de los hechos sociales, es decir, el conocimiento social solo es concebible a través de la significación producto de la realidad del individuo y a través de los procesos sociales, estableciendo así, que la vida social o cultura solo son un medio para la significación de los hechos y explicación de la historia individual; pero el individuo siempre tendrá la necesidad de seleccionar parte de esa realidad.

Weber estaba convencido de que la multiplicidad infinita de procesos sociales únicamente podía ser comprendida a través de la segmentación de la “esencia” histórica de los fenómenos que “merecen ser conocidos”, pero esta “selección” es la realidad de la cual parte cada investigador para escoger la temática de investigación en función de sus “valores”, es decir, cada investigador partirá desde lo que considere “cultura” de manera individual, y lo único que puede introducir orden a ese caos será la circunstancia de la que parte o la realidad individual que signifique e interese a la sociedad y periodo histórico.

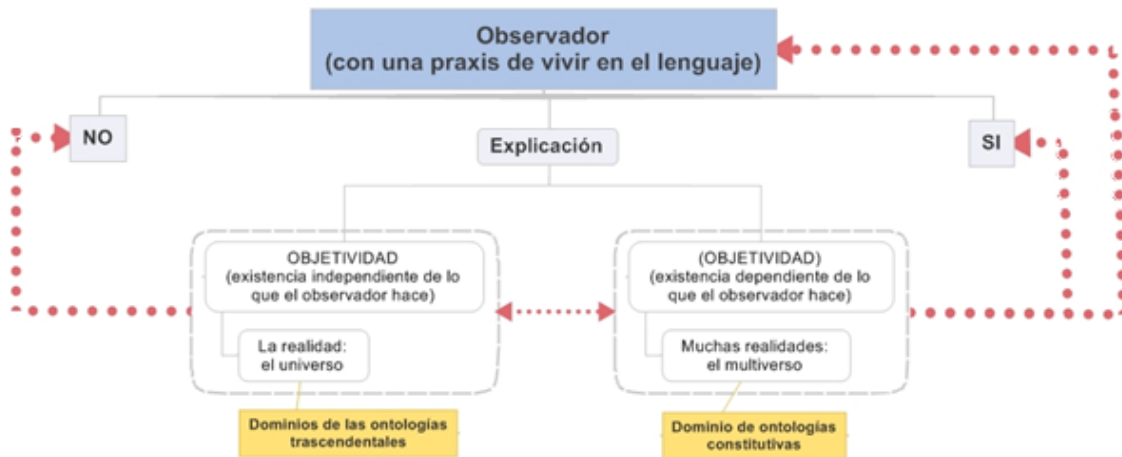
Por lo tanto, es imposible negar los límites de la capacidad humana para comprender y relacionarse con lo existente, siendo necesario implementar un concepto de rigor o al menos de sustento sobre la concepción de la realidad, para

ello (Maturana, 1997) presenta una serie de conceptos que permiten separar al individuo de la postura netamente fenoménica y le permite analizar de manera imparcial un suceso u objeto, dicho concepto es la “objetividad”; sin embargo, esta cuenta con una característica diacrítica, en la que existen dos caminos explicativos básicos del dominio ontológico fundamental del observador del fenómeno, siendo estos caminos:

- **Objetividad –sin paréntesis-**: comprendida como la postura de un observador en dominio de ontologías trascendentales, a través de las cuales sostiene que sus explicaciones son válidas por referencias a entidades que el observador asume existen de manera independiente a su actuar o existencia, es decir su conocimiento de las mismas no modifica su existencia.
- **(Objetividad) –con paréntesis-**: comprendida como la postura de un observador en dominio de ontologías constitutivas, y sostiene que lo que, valida sus explicaciones como reformulaciones de su praxis del vivir, es la actual coherencia operacional que los constituye en su praxis de vivir, independientemente al criterio de aceptación usado (a través del observador).

Siendo estos dos caminos expresados de manera gráfica en la Figura 19, donde se muestra como la “(objetividad)” tiene una relación más estrecha con el observador mientras que la “objetividad” pretende alejarse del observador, generando una distancia epistémica entre el sujeto y lo observado; permitiendo a esta propuesta ser aceptada como parte del rigor científico.

Figura 19. Esquema explicativo de la objetividad.



Fuente: Información propia, basado en (Maturana, 1997).

Esta objetividad y rigor es necesario para la complementación de la función identidad con los aspectos materiales, dichos aspectos son retomados por algunos sociólogos y economistas que tratan de explicar estos comportamientos en función a los factores económicos, científicos y sociales, como se presenta a continuación a través del análisis de la conformación del concepto de la singularidad y como estos elementos son traducidos a nuestra concepción de realidad, y la manera en la que estos pueden ser densificados en constructos que eventualmente adquieren características propias o trascendentales.

1.4. Singularidad y realidad

Un concepto que debe ser abordado como parte fundamental del trabajo es la definición de singularidad, inicialmente este concepto fue retomado desde una postura convencional como se menciona al inicio del documento en la cual se definió a los elementos singulares como elementos “fuera del mercado”, sin embargo, desde el aspecto particular esto genera una problemática aun mayor, ya que desde el aspecto analítico de los objetos todos son “singulares”, es decir, como se expresó en la definición del principio de identidad el objeto “es lo que es”, y por lo tanto no puede haber otro objeto igual sin caer en una contradicción tautológica, sin embargo, partiendo de la postura de identidad colectiva este concepto puede ser abordado desde la concepción del objeto singular o “la cosa”, como lo definen autores como (Heidegger, 1990).

El autor comienza describiendo la futilidad de la búsqueda de una definición de los objetos al reconocer que todo elemento es singular, pero para poder identificarlos el ser humano debe desarrollar mecanismos para poder concebir y posteriormente utilizar los conceptos (o entes), para ello hace referencia de estos objetos con una definición amplia que es “la cosa” en dos sentidos:

- **Sentido restringido:** el cual aborda las características aprehensibles, visibles, o presentes en el objeto.
- **Sentido amplio:** sentido en el que, determinado de tal o cual manera en que las cosas acontecen en el mundo, es decir el aspecto dinámico de la cosa.

Siendo antecedentes de este concepto los postulados de Kant en los que el autor hablaba de “la cosa en sí” que es inaccesible para los humanos mediante la experiencia, distinguiéndola de “la cosa para nosotros”, la cual era un elemento que había emergido para los observadores y la cual era “apropiada” o aprehendida absolutamente en el conocimiento de dios, sin embargo, no toda cosa en sí es también una cosa para nosotros (ya que existen conceptos que no podemos comprender o aprehender a través de nuestros sentidos).

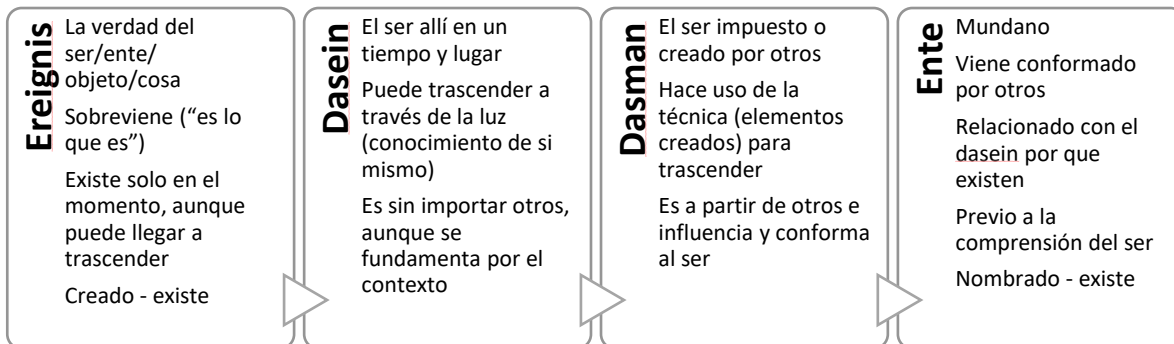
Con respecto a los sentidos es que surge la necesidad de identificar y delimitar los posibles comportamientos de “la cosa”, pudiendo ser definidos tres sentidos con respecto a la cosa:

- **Cosa en el sentido de lo presente – Proyección (*das Vorhandene*):** que es cualquier cosa existente inanimada o viviente.
- **Cosa en el sentido anterior - Precognición – cognición:** que es definido como cualquier pensamiento, plan, decisión, opinión o conocimiento histórico.
- **Cosa como “todo lo que es algo y no nada” – hermenéutica y retórica:** que es la concepción de la cosa desde una función diacrítica de los objetos.

Emergiendo así el sentido de límite con respecto a las cosas y las palabras, en el cual prevalece una concepción “arbitraria”, a menos que se dirija la dirección del pensamiento (en algunos casos a través de la acción social) o por medio de los

paradigmas, estableciendo la acción de la “coseidad”, la cual el autor señala es “correspondientemente, en el ámbito y la dirección de nuestro preguntar también a de variar” (Heidegger, 1990, pág. 23). Por lo que la conformación de la identidad de lo singular, la realidad y verdad será una actividad realizada por el hombre de las maneras señaladas en la Figura 20.

Figura 20. Esquema de la “coseidad” realizada por el individuo.



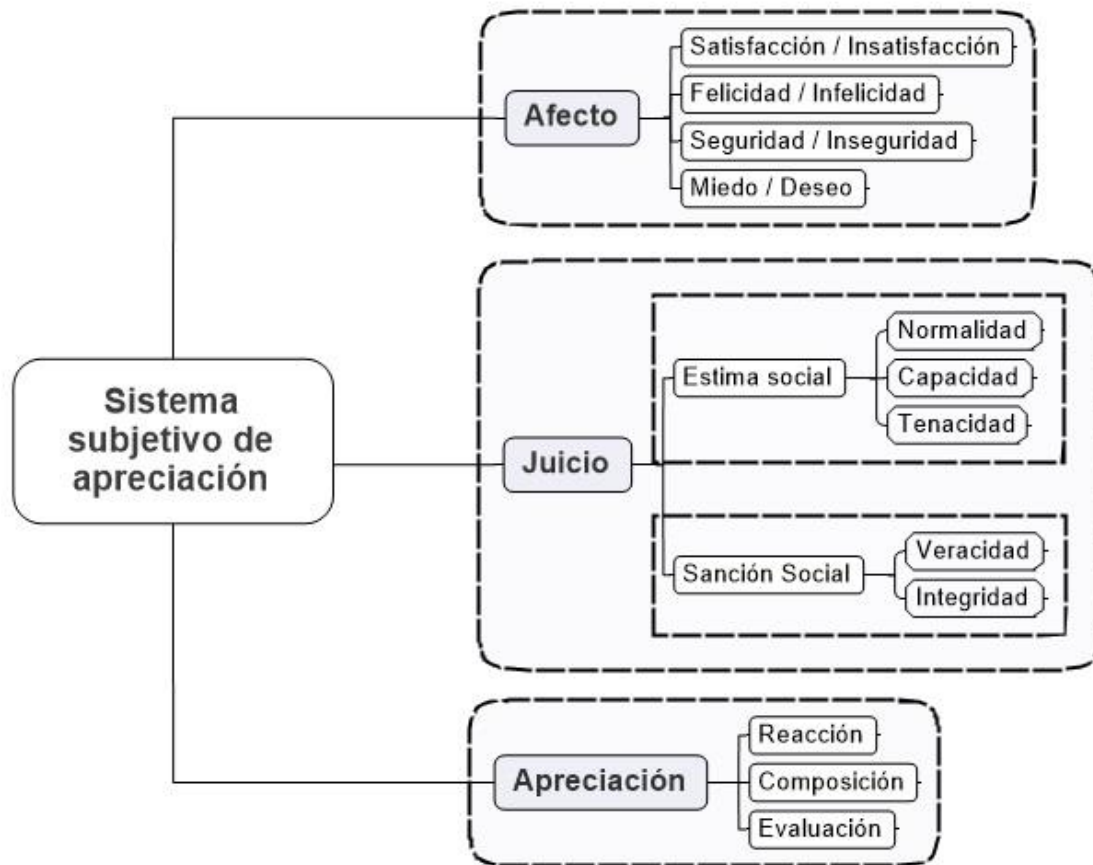
Fuente: Información propia.

Estos conceptos nos permiten identificar que las primeras funciones de la “*ereignis*” y el “*dasein*” corresponden a la explicación de una experiencia “real” basada en la igualdad, que solo puede ser explicada en un sentido tautológico; mientras que los conceptos referentes al “*dasman*” y los entes únicamente conjuntan los esfuerzos del ser por aprehender la realidad y alcanzar un conocimiento “trascendental” del entorno.

1.4.1. La singularidad desde el individuo y el colectivo

Una vez presentada la conformación de la singularidad desde el enfoque ontológico, es necesario delimitarla también desde la perspectiva individual y colectiva, siendo esta una labor compleja, ya que para comprender la manera en la que el ser humano construye su visión de la realidad y por lo tanto la singularidad es diferente, ya que toda perspectiva de labor está sustentada en la experiencia o conocimiento de cada persona, sin embargo, como se expuso anteriormente estos están sustentados por un elemento previo a la apreciación del ser, siendo según (Maritain, 1965) distinguibles en dos categorías, los juicios de simple realidad (objetivos) o juicios de valor (subjetivos) basados en este caso en categorías propias del hacer humano, las cuales son expresadas de manera gráfica en la Figura 21.

Figura 21. Esquema de las posibilidades de juicios de valor subjetivos.



Fuente: Información propia, basado en (Zamudio, 2016).

Es importante mencionar que todos estos esfuerzos por aprehender y comprender la realidad son unificados por la intensión particular de comprender la naturaleza, o en otras palabras de identificarse más allá de ella; en esta línea de pensamiento (Heidegger, 1990) plantea que estos esfuerzos por encontrar el significado de la realidad y por tanto comprender al mundo son realizados a través de la <técnica>, la cual para poder separar al humano del mundo de la naturaleza recurre a la <entificación> de la misma, es decir, ya no se comprende a la naturaleza al mismo nivel que el individuo, sino más bien se separa al individuo del mundo natural mediante sus sentidos y cognición; creando así conocimiento *a priori* o técnico de la naturaleza, el cual pareciera ser casi impuesto al individuo y conformándolo en un plano ilimitado y no fenoménico; despojándolo así de sus características

inherentemente singulares y determinándolo a través de la taxonomía binomial de <lo que es y lo que no es>.

En este punto es evidente que la identificación de la singularidad a través de la técnica amplía el dominio de la naturaleza, pero a la vez la despoja de toda cualidad natural.

Por ello es necesario retomar las dos posibilidades trascendentes en esta explicación binomial técnica de la <igualdad> y la correspondencia, las cuales pudieran a primera vista ser identidad, sin embargo, son muy diferentes ya que identifican aspectos a diferentes profundidades y perspectivas, siendo estas las siguientes:

- **Principio de igualdad:** (mismidad) – ser – mutua pertinencia – pertenece en dimensión.
- **Principio de correspondencia:** (relación abstracta) – ente - mutua relación – pertenecen en esencia (en función al ser).

O de manera gráfica siendo expresadas como se muestra en la Figura 22.

Figura 22. Representación gráfica de los principios de igualdad y correspondencia.

Principio de igualdad

A = A y A ≠ A

Principio de correspondencia

A es A y A no es A

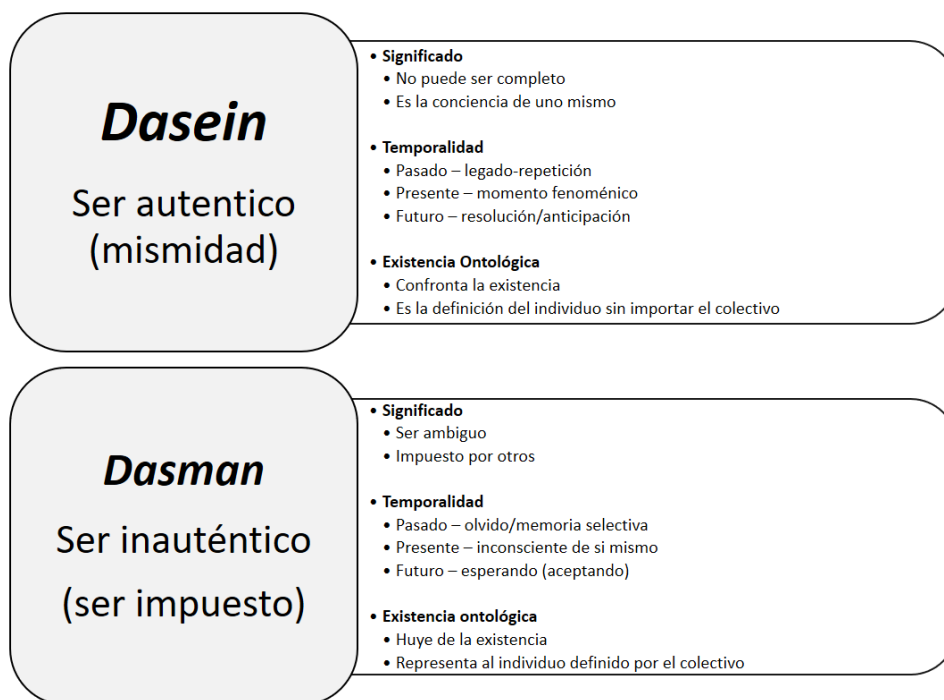
Fuente: Información propia.

Con respecto a estos postulados, y abundando en el tema, Heidegger en su estudio sobre el “ser y tiempo”, establecía la función y relación del ser con “otros” definiéndola como el “*Dasein*” (el ser con uno mismo o que se define por sí mismo), concepto que es complementado por el “*Dasman*” (el ser definido por otros que facilita la convivencia con otros seres y entes), el “*mitsein*” (el ser con otros), el “*mitdasein*” (la coexistencia con otros) y un concepto particularmente interesante

que presenta en su etapa tardía: la “*Ereignis*” (lo que naturalmente es, o en otras palabras, lo que es por el hecho de existir); este concepto emerge de una discusión en la cual Heidegger quien parece inicialmente buscar la conformación del sentido del ser desde el ser mismo encuentra que este no puede emerger de sí mismo (ya que sería un error tautológico), sino que el ser se adapta y se define en función de su entorno.

Es decir, al realizar diversas disertaciones sobre la conformación del ser que en un inicio asegura “es eyectado” en el mundo, eventualmente acepta que el ser no “emerge” de la nada, sino más bien que este se “conforma” al interactuar con su entorno, otros seres y entes (conceptos); siendo el “*dasein*” un producto de la interacción con otros a través del “*dasman* y *mitdasein*”, y que durante este proceso se desprende de su esencia y se acepta y “sacrifica” para convertirse en un ente, que puede “funcionar” e “interactuar” libremente en el mundo de “las cosas” como igual (y no como un tecnificador o racionalizador de la realidad), como se muestra en la Figura 23.

Figura 23. Esquema de relación del ser y las relaciones del Dasein y el Dasman.



Fuente: Información propia.

Esta discusión posteriormente ha sido retomada por autores como (Chávez, 2012) quien afirma que: “A lo largo de la historia los hombres han tenido que darle nombre al espacio, adjudicárselo, sea en propiedad o en usufructo, medirlo y ponerle límites y fronteras. Así, el espacio se vuelve territorio, lugar conocido y familiar que se convierte en atributo y referente de identidad cultural” (Chávez, 2012, pág. 25). Por lo que el espacio es referenciado para nuestra comprensión a través no solo de las características propias del tiempo y espacio, sino, también de la concepción social (interacción con otros), la ética (la manera de ser), la moral (las decisiones propias del hecho social) y los modos de vida aceptados por los grupos.

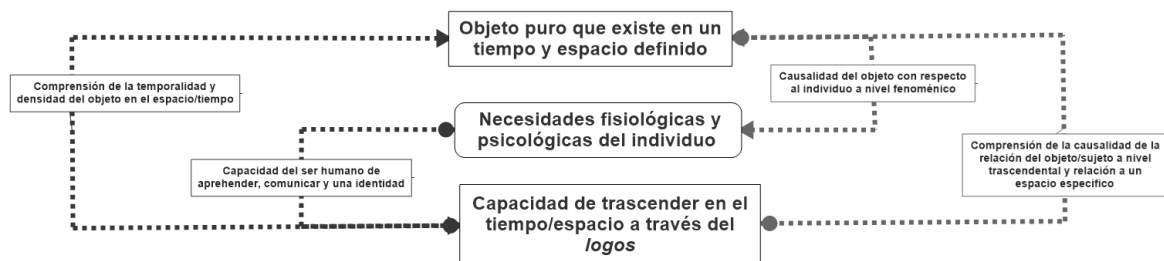
Es decir, desde la perspectiva antropológica únicamente se podrá aceptar que algo tiene valor (o es) cuando está vinculado a un grupo, ya que todo valor o acción surgida desde el individuo no podrá trascender, ya que esta será limitada a la experiencia o momento kairológico⁵, por lo cual en el esquema general de análisis de pensamiento, se puede decir que el pensamiento personal siempre seguirá la lógica y desarrollo del pensamiento colectivo, o en otras palabras, que es posible omitir el conocimiento personal, pero nunca el colectivo (a pesar de estar integrado por elementos individuales).

Siendo por ello posible identificar que la conformación del concepto de <singularidad> esta inherentemente relacionado tanto con la definición de realidad del objeto de manera natural (ontológica) y directa con respecto a las necesidades y actividades realizadas por el individuo; y finalmente la transmisión de estas a otros individuos y grupos las cuales perduraran en la memoria colectiva a través de conocimientos heredados, actividades particulares y tradiciones, por lo que el presente análisis pretende contribuir con un análisis de la manera en la que la singularidad es construida por los individuos partiendo de su comprensión de los diversos estadios y traducciones a través de los cuales este construye y genera

⁵ Toda experiencia humana es kairológica ya que esta cobra y pierde sentido en un momento (o en la inmediatez), sin embargo, esa tiene un sentido determinado por el ser ahí en lo individual y entre los modelos de producción / consumo y las necesidades del mercado, dichos conceptos son retomados en la discusión de los conceptos de Aristóteles, una breve disertación sobre la prudencia y como es que el individuo se relaciona desde su “existencia inmediata” con el mundo (Heidegger, 2000).

juicios de apreciación con respecto a la <singularidad> del objeto, como se muestra en la Figura 24.

Figura 24. Transformación de la singularidad con respecto a la realidad concebida por el individuo, basado en su comprensión de la causalidad, covarianza e identidad del objeto.



Fuente: Información propia.

Es importante mencionar que para realizar este análisis es necesario un método de formalización de la comprensión fenoménica de las cualidades que identifican a la singularidad (covarianza, causalidad e identidad), por lo que autores como (Ayala, Garzón, Marina, & Malagón, 2007) proponen la generación de objetos matemáticos con un correspondiente campo semántico alrededor de ellos, para poder referirse al mundo físico en función a sus relaciones, en los cuales se generarán preposiciones matemáticas relacionadas directamente con un sentido físico, siendo el caso particular de este estudio la traducción de factores singulares a funciones matemáticas, en el cual las características singulares serán traducidas a componentes de una función matemática.

Por ello la expresión matemática será la herramienta que permitirá al individuo expresar de manera organizada y explícita la conformación de un juicio con respecto a un objeto (en este caso un inmueble con características singulares), permitiéndole así trascender de una mera explicación a un análisis ordenado y razonado de su experiencia o realidad; sin embargo, este proceso requerirá el análisis de más de un campo aislado de la experiencia ya que al tratarse de un caso tan particular la reducción a un solo campo podría crear un análisis limitado de los componentes de covarianza, identidad y causalidad.

Una vez definido que la singularidad y realidad están directamente relacionadas con los juicios del ser, que están compuestos tanto de elementos naturales <objetivos> y planteamientos creados <subjetivos o (objetivos)>; es necesario identificar como es que históricamente se han conformado estos juicios en función a las perspectivas temporales propias del actuar humano, para ello en el siguiente capítulo se realizara un análisis de la concepción y construcción del juicio, determinado por las características de los objetos y las relaciones del sujeto a través de la función denominada como <valor>.

*“El verdadero valor de un hombre no se encuentra en el hombre mismo, sino en los colores y texturas que cobran vida en otros”.
Albert Schweitze*



Capítulo 2: El valor y la apreciación como aproximación a la singularidad

Una vez identificados los conceptos fundamentales y conceptuales de la investigación es necesario analizar la manera en la que estos han sido retomados de manera práctica en el estudio y composición del valor, siendo para ello necesario determinar en primera instancia la relación entre la apreciación del valor, la realidad y la singularidad.

La relación de la singularidad con los conceptos del valor y la realidad si bien se encuentra basada en la comprensión de los estadios presentados en el capítulo anterior, también requiere la inclusión de un elemento regulador entre la comprensión y el actuar humano, siendo en este caso particular la praxeología, la cual autores como (Juliao & German, 2010) definen de la siguiente manera:

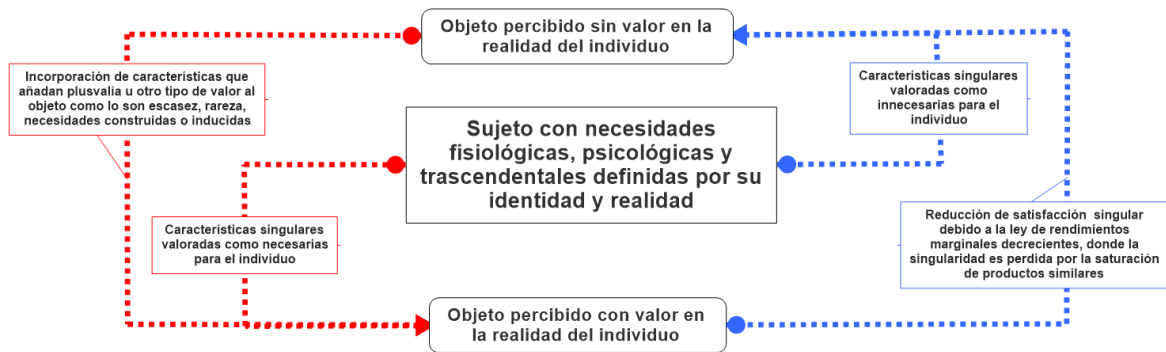
La praxeología se entiende como un discurso (logos), construido después de una seria reflexión, sobre una práctica particular y significativa (praxis), como un procedimiento de objetivación de la acción, como una teoría de la acción; por el tipo de análisis que realiza pretende hacer que dicha praxis sea más consciente de su lenguaje, de su funcionamiento y de lo que en ella está en juego, sobre todo del proceso social en el cual el actor o practicante está implicado y del proyecto de intervención que construye para cualificar dicho proceso; todo esto con el fin de acrecentar su pertinencia y su eficacia liberadora. Ella es el resultado, entonces, de un análisis empírico y de un discurso crítico: la praxeología designa, desde el principio, una reflexión práctica sobre los principios de la acción humana y de sus técnicas, pero busca, igualmente, los principios generales y la metodología adecuada para una acción eficaz y pertinente.

Teoría y proceso investigativo sobre la acción práctica son, pues, los dos sentidos más usados alrededor del concepto praxeología. En todo caso, la praxeología supone siempre un proceso de reflexividad. (Juliao & German, 2010, pág. 82).

Siendo este, el caso particular de la elección de objetos o la creación de juicios de valor referentes a características singulares y la relación entre el individuo y el objeto, a través de la identificación y caracterización del concepto singular con respecto a las actividades y necesidades del sujeto, en el cual mediante un proceso de valoración de estas características y la correspondencia del sujeto y su realidad podrá ser ordenada y sistematizada en función de si este considera que las

características singulares del objeto le confieren la cualidad selectiva sobre otros, o si en caso de no tenerlas, otras características pueden ser añadidas para hacerlo más deseable o calificarlo para su elección como se muestra en la Figura 25.

Figura 25. Esquema de interacción entre el sujeto (su realidad e identidad) con los objetos.



Fuente: Información propia.

Ya identificada la relación del individuo con el objeto y considerando que el concepto del valor es un tema complejo, se puede afirmar que se requiere de un análisis integral y holístico, sin embargo, en el campo particular de las ciencias sociales estas juegan un papel primordial en la comprensión y explicación de la realidad y las acciones humanas encaminadas a la coexistencia; haciendo necesario estudiar los aspectos que componen al valor, (Mayor & Pinillos, 1989) en su estudio sobre la conceptualización del valor propone que el valor cuenta con diversas dimensiones, las cuales están sustentadas por diversos aspectos de la ética, así como la explicación de los fenómenos naturales, y propone a la axiología como la ciencia encargada de analizar los valores en general (morales, sociales, estéticos, entre otros); relacionando así al valor en el mundo físico como un elemento social, en dicho análisis presenta una serie de dimensiones en las cuales de manera simultánea y recíproca conforma al valor, siendo estas:

- **La dimensión subjetividad – objetividad del valor:** dimensión en la que pueden ubicarse todas las concepciones de valor, siendo el punto de partida de dichas concepciones la realidad creada por el sujeto que las valora, estas son similares a los conceptos de <objetividad y (objetividad)> propuestos por

Maturana, sin embargo, en este caso es en esencia el pensamiento de la independencia del valor previo a la apreciación del individuo y las características naturales del objeto. Dicho planteamiento puede ser también analizado desde la perspectiva antropogénica a través de la relación subjetivismo-objetivismo, en la cual los términos aparecen en función a la comprensión interna y externa, en la cual la comprensión de las cosas mantiene al valor en primer lugar como algo dado (existente) y en segundo como un constructo del sujeto. Este análisis puede también ser comprendido como aquello determinado por: los estados psicológicos del sujeto y su situación en la dimensión espacio-temporal (material).

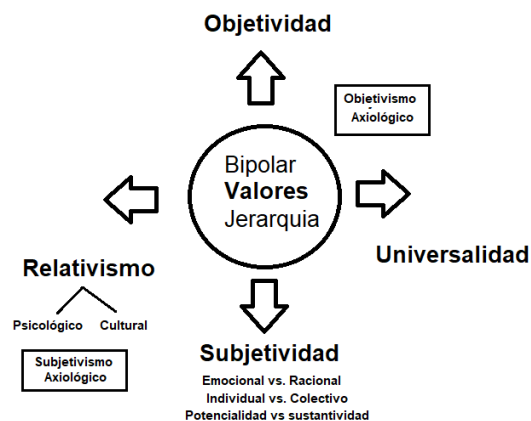
- **Sustantividad vs potencialidad:** basado en la realidad psicológica en la cual se analizan las características concretas (sustantivas) y el estado idealizado del objeto (potencial), en esta dimensión el valor es analizado desde la perspectiva del deseo, en la cual la concepción abstracta o posible, es más que un valor temporal presente que extrapola el valor a una posibilidad futura o potencial.
- **Emocional vs racional:** dimensión en la que conceptualiza el valor desde la axiológica y la captación de los valores, en ella es posible identificar como el sujeto llega a percibir y conocer los valores, siendo los medios de identificación la naturaleza emocional contra la razón. En estos casos el valor más allá de ser un elemento establecido es una fuerza emocional, primitiva y no elaborada, que trata de cumplir las necesidades inherentes a la naturaleza humana, y estableciendo dos estadios de comprensión de la naturaleza, uno con un apriorismo kantiano (racional) y otro emocional, en el cual en la primera instancia el valor debe ser racionalizado a través de las técnicas creadas para ello y por otra en la que el valor solo será identificado por el sujeto fenoménicamente a través de la captación emocional y sentimental.
- **Dimensión universal - relativa del valor:** esta dimensión corresponde a la identificación de la estabilidad y consistencia de uno mismo con respecto al espacio-tiempo, esta característica es aquella que permite otorgar al valor la

coherencia y relación con otras interpretaciones objetivas de valor en medida de su relación o independencia con respecto al sujeto, dicho análisis puede ser expresado a través de la relación sujeto-objeto, que se configura dentro de las coordenadas históricas, sociales y culturales, por lo que el concepto de valor dependerá de las condiciones materiales y de relación entre los sujetos-objetos en situaciones específicas.

- **Colectivo vs individual:** dimensión que relaciona todo aquello a nivel de objetividad o de interacción individual y colectiva del término, relacionando al nivel individual con una suerte de sistema motivacional que sirve particularmente para la autorrealización del sujeto humano y para el logro de una identidad personal; sin embargo, al trasladar dicho concepto al campo de la cultura este es un elemento colectivo que determina los estilos de vida, así como la agrupación de individuos; es decir, es un término que orienta la actividad de los individuos a través de la concepción de lo ideal y preferible.

Una vez comprendidas estas dimensiones y conceptos, es posible identificar como la concepción del valor y la realidad están siempre dentro de la discusión de la objetividad y la subjetividad, así como la construcción de los elementos axiológicos, morales, éticos y culturales de los individuos; y el constante desplazamiento de las perspectivas propias de la identificación individual y colectiva de la naturaleza como se muestra en la Figura 26.

Figura 26. Esquema de dimensiones centrales en la conceptualización de los valores.



Fuente: Información propia, basado en (Mayor & Pinillos, 1989).

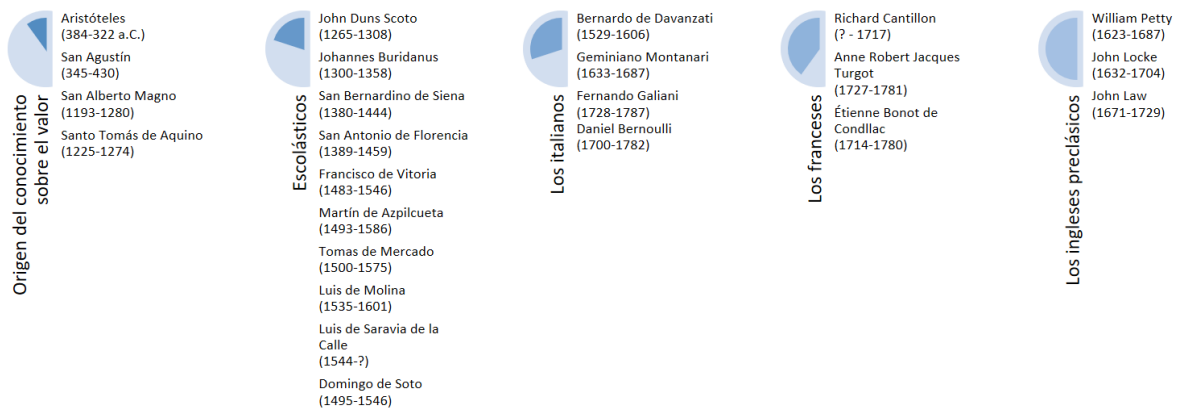
Históricamente esta discusión ha sido abordada por diversos autores en tiempos y circunstancias diferentes por lo que la concepción teórica del valor a experimentado diversas transformaciones a través del tiempo, haciendo necesaria la revisión de estos conceptos para tener una comprensión más completa del concepto de valor.

2.1. Construcción histórica del concepto del valor

El valor es un concepto que ha sido ampliamente analizado por disciplinas tales como la economía y la axiología por un gran tiempo, sin embargo, esta labor ha ido transformándose debido a las características y circunstancias particulares de cada pensador o escuela de análisis, en el caso de la economía dicho planteamiento surgió como parte del estudio de la moral y la ética, así como la búsqueda de la “justicia” en los intercambios y apreciación de los objetos; particularmente en lo referente al intercambio de mercancías; (Cachanosky, 1994) y (Cachanosky, 1995) en un estudio sobre la historia de la teoría del valor analiza todas las diferentes propuestas realizadas a través de los años por teóricos interesados en estudiar el valor, siendo presentado este estudio a manera de resumen a continuación.

El análisis de la teoría del valor generalmente suele ser dividido en dos periodos, el periodo de teoría pre-clásica en el cual los pensadores tendían a la búsqueda de la justicia y el cambio justo de productos y servicios (aun no definidos como mercancías), en el cual tomaban como base los acuerdos establecidos por una autoridad (gobernante o entidad divina) y en la cual trataban de establecer los límites del actuar del ser, esta parte de la teoría del valor fue representada por un grupo definido de escuelas y personajes como se muestra en la Figura 27.

Figura 27. Escuelas de la teoría pre-clásica del valor y sus representantes.



Fuente: Información propia, basado en (Cachanosky, 1994).

Posteriormente surge la teoría clásica del valor, la cual emerge en un entorno en el que las sociedades regidas por un solo gobernante (oligarquías) eran cada vez menos y ya se tenía establecido el concepto de mercancía (y no solo de productos) y su comercialización, en esta surgen postulados en los cuales se traslada el punto focal de la teoría anterior de la justicia al conocimiento y comprensión de los modos de producción, mercados y tipos de valor (de cambio, uso, natural, de mercado, entre otros); en esta etapa la teoría también contempla elementos como lo son el entorno y las cualidades creadas o incorporadas a la mercancía, como lo son la plusvalía, el trabajo añadido y la creación de necesidades; siendo las escuelas y representantes mostradas en la Figura 28.

Figura 28. Escuelas de la teoría clásica del valor y sus representantes.

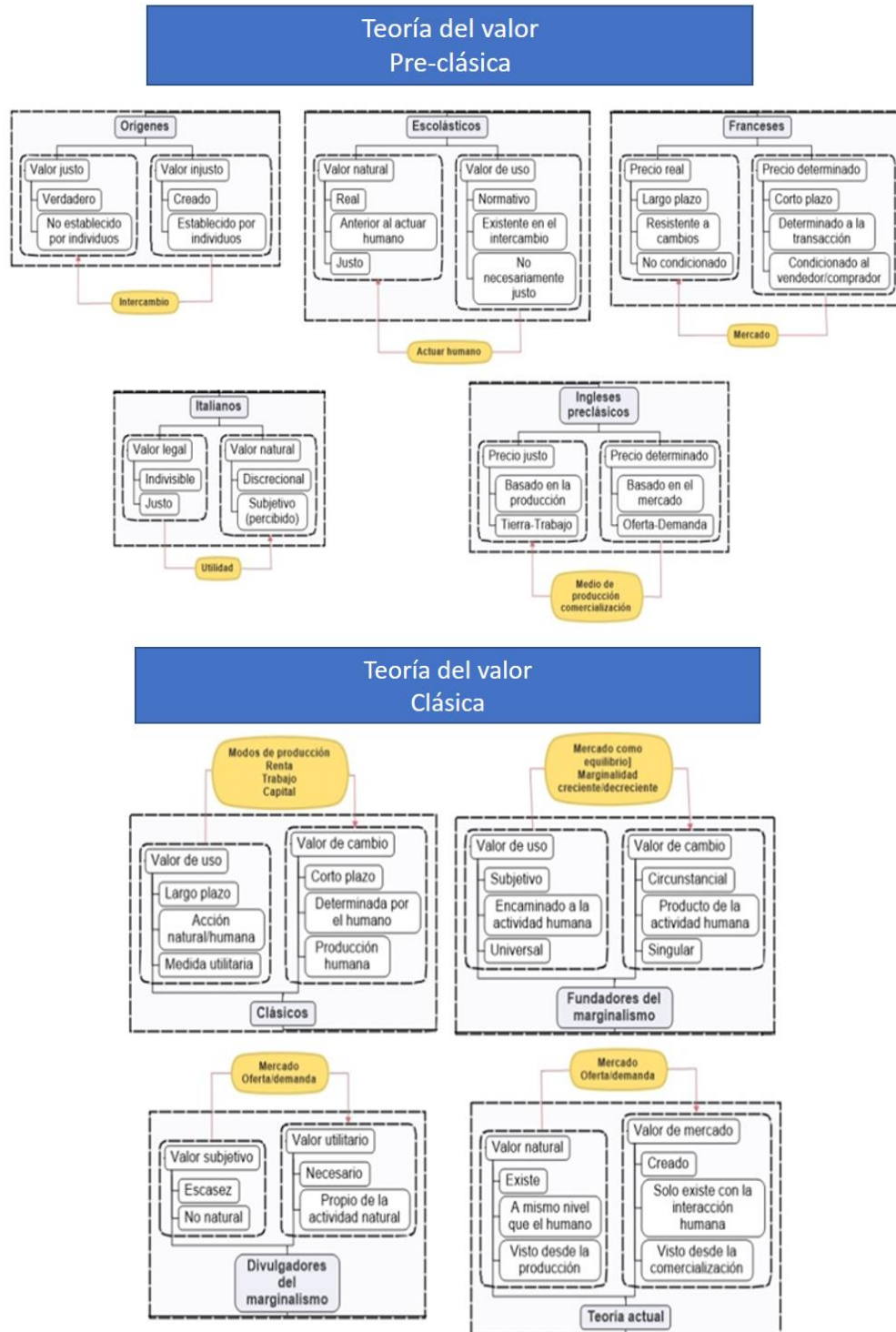


Fuente: Información propia, basado en (Cachanosky, 1995).

El análisis en extenso de los postulados y representantes de la teoría del valor se encuentra en el anexo 1, y del cual es posible identificar los elementos

preponderantes de cada uno de los diversos autores como se muestra en la Figura 29.

Figura 29. Esquema de postulados de las escuelas identificadas sobre la teoría del valor.

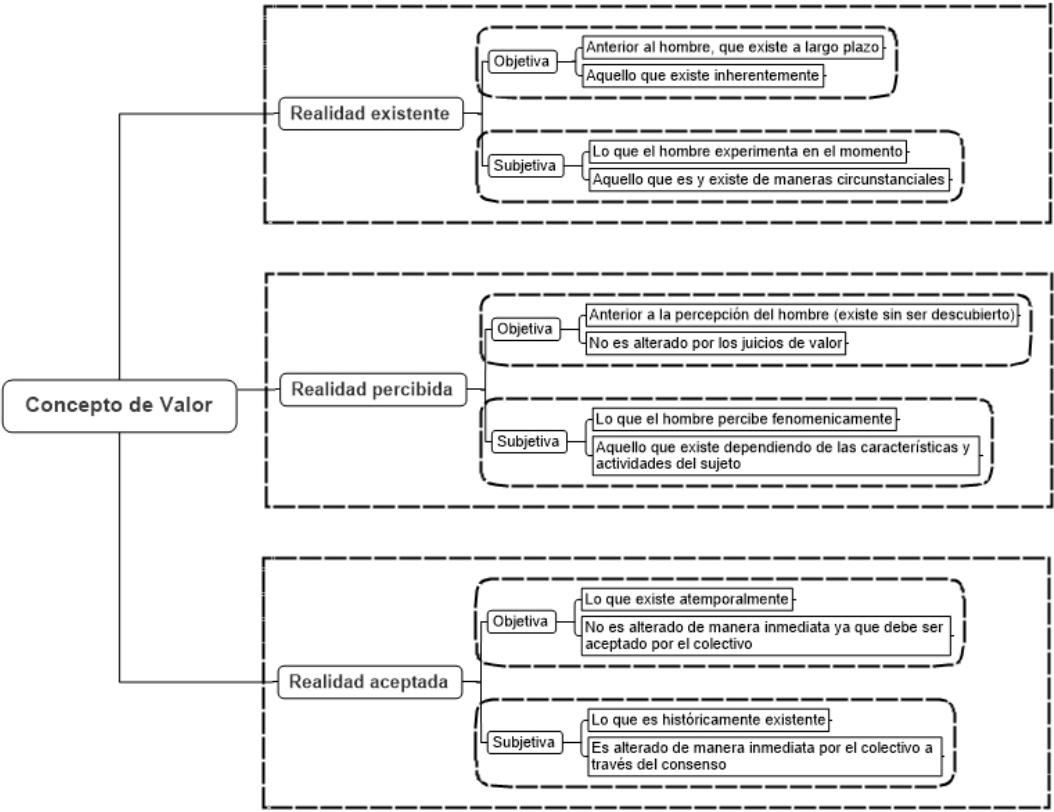


Fuente: Información propia.

De este análisis es posible afirmar que existe una tendencia constante en lo referente a la necesidad de crear un modelo que, si bien distinga las propiedades inherentes de la naturaleza, también permita al hombre desarrollar sus actividades de una manera estable y justa, dando cabida a la subjetividad, pero objetivando los procesos de relación e interacción de las variables en maneras de pensar tanto individuales como colectivas.

Siendo por ello que, para el análisis propio del valor, así como la aproximación del mismo a la realidad se propone que para poder caracterizar la singularidad, al realizar un juicio de valor en función a estas características tendrán que ser considerados los conceptos presentados en la Figura 30.

Figura 30. Esquema de aproximación de la singularidad en la realidad al concepto de valor.



Fuente: Información propia.

De esquema anterior nos es posible señalar que la manera en la que se aproximará la investigación a la construcción del concepto de valor de la singularidad requiere

describir cuales son los postulados existentes con respecto al enfoque objetivo/subjetivo del valor.

2.1.1. Teoría subjetiva del valor

Una vez identificado el desarrollo histórico de la teoría del valor es importante conocer cuáles son las dos vertientes generales de dichas perspectivas, que, si bien pudieran ser complementarias, en la mayoría de los análisis son retomadas como antagónicas, ya que una teoría establece que el valor es una cualidad inherente del objeto, mientras que la otra afirma que el valor de un objeto o bien es relativo a la perspectiva de aquel que la aprecie.

Para ello en el presente apartado se analizará la teoría subjetiva del valor, la cual establece que el valor de los bienes está sustentado en las necesidades de los individuos y las características que tienen para satisfacer estas necesidades. Siendo en este aspecto el eje central de la discusión la percepción de la necesidad como algo individual y propio de las características psicológicas del individuo, por lo que es imposible llegar a una medición o determinación objetiva; enfocando los esfuerzos de esta teoría a analizar la conducta del consumidor y la teoría de elección.

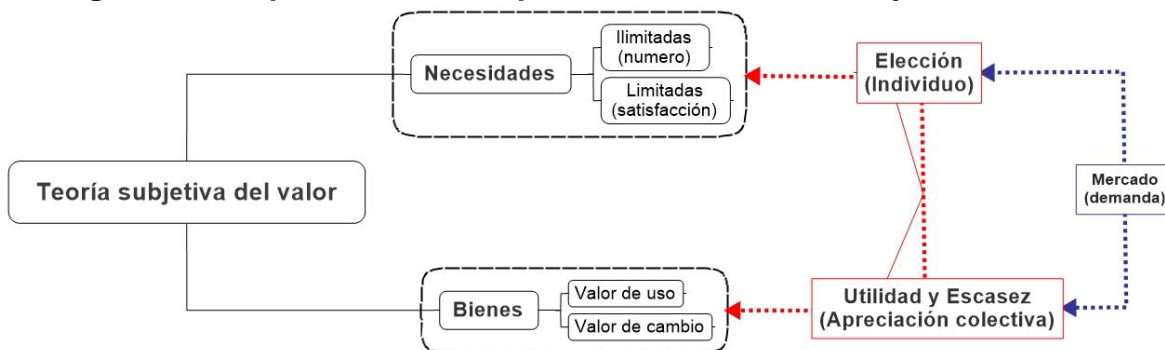
Siendo las medidas de evaluación del mercado la “calidad, cantidad e intensidad” de la oferta y la “naturaleza, satisfacción o pertenencia” los aspectos propios de los bienes; provocando que la rama de la economía subjetiva no funde su teoría del valor en aspectos inmateriales como lo son las necesidades, sino más bien en aspectos más aproximables como lo son la utilidad y la escasez; ya que si bien estos aspectos siguen siendo parcialmente subjetivos, estos si pueden ser abordados a través del análisis numérico.

Identificando así a los elementos fundamentales de esta teoría, siendo por una parte los bienes, los cuales en función a su escasez serán identificados como limitados o ilimitados y los cuales en su interacción con el humano serán analizados desde una perspectiva de elección o disposición, en la cual una escala de preferencias

predefinidas o determinadas por el usuario construirán el concepto de la demanda de cierto bien (en comparación con otros similares)

Por otro lado, se tiene al bien como el objeto con un valor de uso o cambio determinado en comparación de otros bienes con características propias, los cuales basados en la utilidad y escasez que estos tengan serán favorecidos o afectados al ser elegidos, dicho comportamiento se expresa de manera gráfica en la Figura 31.

Figura 31. Esquema de la composición de la teoría subjetiva del valor.



Fuente: Información propia.

Del análisis anterior nos posible identificar que la teoría subjetiva del valor funciona con respecto a la percepción y los aspectos propios de los juicios de valor creados con respecto a un bien y circunstancia particular, los cuales serán equilibrados por el mercado.

2.1.2. Teoría objetiva del valor

Con respecto a la teoría objetiva del valor cabe destacar que su análisis es bastante particular ya que establece tres variables intrínsecas las cuales son: las mercancías, el valor de uso y cambio, el trabajo incorporado a la mercancía y modo productivo.

Esta teoría es ampliamente explicada por Karl Marx, quien señala que los bienes no eran mercancías originalmente, sino que estas fueron convertidas en mercancías cuando aparece el capitalismo, que es en esencia la manera en la que se desarrollan las relaciones sociales en un tiempo y espacio específicos y los cuales eventualmente desaparecerán al colapsar sus mecanismos. Cabe destacar que esta teoría no solo incorpora el pensamiento colectivo del valor, sino que a su vez introduce a la tecnología como una variable que afecta la concepción de la

producción social, la cual no es creada para producir satisfactores, sino para producir cosas (bienes o servicios), los cuales están destinados específicamente a su intercambio o comercialización.

Una vez desplazado al individuo de la producción de los satisfactores es posible hablar “objetivamente” del estudio de la producción, donde este incide como componente y no como actor, el cual interactúa con el sistema al incorporar su trabajo como parte de la mercancía (o en algunos casos como la mercancía misma), y a través de la cual el capitalista obtiene una producción al incorporar la materia y el trabajo, así como la extracción de un beneficio o ganancia del mismo (plusvalía).

Una vez determinado el actuar del humano en la producción, es necesario comprender cuales son los satisfactores que pueden ser adquiridos o saciados a un valor determinado, siendo estos el valor de uso el cual es definido como “la capacidad de los bienes o de los servicios para satisfacer una necesidad real o imaginaria y es por tanto el móvil final del intercambio de mercancías” (UNAM, 2006, pág. 5), y el valor de cambio como “la relación cuantitativa entre dos o más bienes o servicios” (UNAM, 2006, pág. 5) y estableciendo una relación cuantitativa con respecto a la función trabajo y valor.

Dicha relación trabajo/valor es identificada como el tiempo de trabajo que es necesario para producir un bien, es decir, aspectos particulares de la producción como la complejidad, o la materia (específicamente la materia prima) serán elementos adicionados al valor; sin embargo, este trabajo es concebido como un “trabajo social promedio” que se necesita para producirlas, homologando así la destreza del trabajador, o las capacidades tecnológicas aplicadas; y dividiendo nuevamente para su análisis al trabajo en trabajo concreto o productivo; definidos como aquel trabajo que produce directamente bienes y el trabajo abstracto o no productivo que si bien no produce un bien, es incorporado a la producción de los bienes (que aporta a la producción de la mercancía), siendo este trabajo desplazado a la función del valor de cambio de una mercancía.

Ya identificado el valor de la mercancía es posible determinar que este es un concepto compuesto de diversos elementos que son considerados durante su intercambio y para ello es necesario señalar que los bienes y la producción estarán conformados por un capital constante o “trabajo muerto y solo transfiere su valor” (UNAM, 2006, pág. 11), el capital variable “que está constituido por la fuerza de trabajo contratada, es trabajo vivo y la fuente del “nuevo valor”.” (UNAM, 2006, pág. 5), así como un nuevo elemento que surge de la actividad de la producción por parte del capitalista, y la plusvalía que es aquel beneficio que el capitalista pretende obtener por la producción del bien y la cual es sustraída del trabajo no pagado al trabajador (como un costo del uso de su infraestructura o tierra) y la cual el comprador está dispuesto a pagar (para evitar tener que crear toda la infraestructura requerida para la producción de dicho bien); siendo así la función de la construcción del valor total la siguiente:

$$c + v + pv = \text{valor total}$$

c= capital, v = capital variable y pv =plusvalía

Es importante destacar que en este caso la plusvalía es uno de los elementos que tradicionalmente suelen relacionarse más con la asimilación de características singulares, ya que al ser elementos fuera de los estándares del mercado y considerados como elementos adicionales; es decir, las características singulares al no poder ser atribuidas a los elementos referentes al capital o capital variable usualmente son relacionados a la plusvalía, ya que estas características otorgan plusvalor al objeto (bien inmueble), sin embargo, estas adiciones deben ser justificadas o incorporadas a otros elementos que componen el valor total del inmueble.

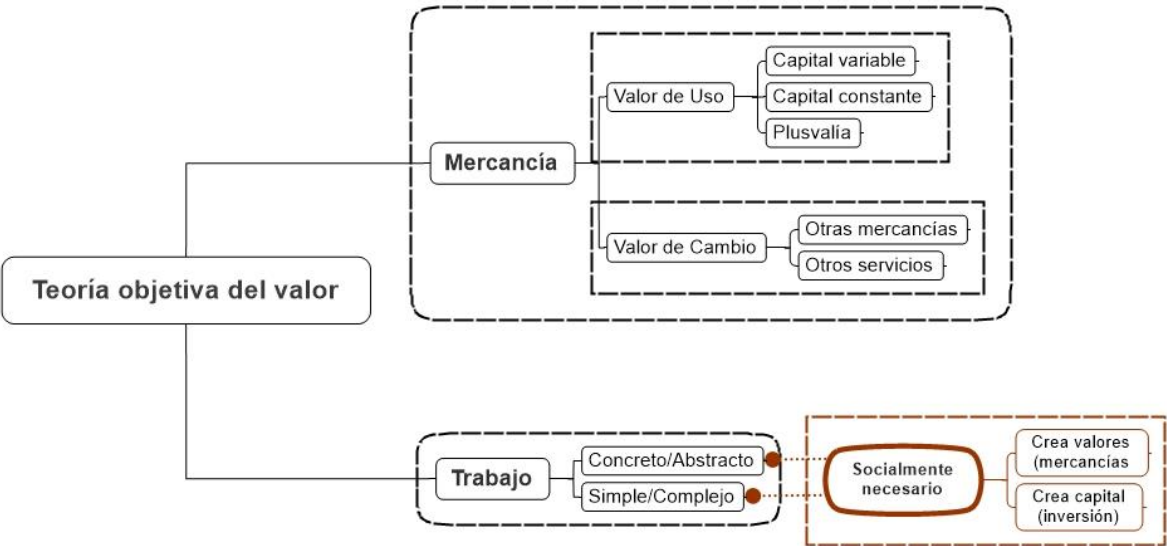
En contraste el precio de la mercancía es expresado por la siguiente formula, donde la plusvalía es relacionada a la ganancia adquirida que es adicional a los capitales inherentes o invertidos en la mercancía:

$$CF + CV + g = \text{precio de la mercancía}$$

CF = capital fijo, CV = capital variable y g = ganancia

Estas funciones permiten identificar que el capitalista responderá al señalamiento clásico de la “injusticia” en el cambio, al señalar que aquel que produce un bien esta en busca de una ganancia o beneficio adicional al mercar su producto o en el caso de las inversiones de su dinero (ya que dicha inversión podría ser hecha en otro lugar), mientras que el trabajador aceptará esta pérdida en su trabajo al obtener otros beneficios a largo plazo que le permitan mantener su estado de bienestar y el de su familia (trabajo socialmente necesario), siendo esta relación de trabajo/mercancía de la teoría objetiva del valor explicada de manera gráfica en la Figura 32.

Figura 32. Esquema de la composición de la teoría objetiva del valor.



Fuente: Información propia, basado en (Lopez, 2015).

Una vez comprendidas las dos teorías principales del valor es importante mencionar que existen nuevas aproximaciones que intentan cerrar la brecha entre los aspectos objetivos y subjetivos del análisis por lo cual a continuación se presenta una propuesta con ese enfoque.

2.1.3. Nuevas teorías del valor (teoría valor/utilidad)

El nuevo enfoque del valor es una mezcla de ambas perspectivas tanto objetivas como subjetivas, en la cual la abundancia o escasez de los bienes constituyen un factor objetivo, pero la demanda de estos los hace ser subjetivos en su consumo; para ello se han propuesto nuevos enfoques como lo son la “utilidad marginal

decreciente”, la cual, si bien pretende incorporar ambos elementos, sigue siendo más influida por la perspectiva económica subjetiva.

Este nuevo enfoque comprende la existencia de los bienes sustituibles entre sí por lo cual los productos pueden tener el mismo valor de utilidad, donde la elección del mismo será determinada por el sujeto, pero el valor de cambio no podrá ser subjetivo ya que el cambio debe de ser medible (para ser lo más justo posible), llegando a un acuerdo entre las partes y dándole el atributo de utilidad marginal que cada uno ofrece con respecto al otro.

Con respecto a estos planteamientos han sido incorporadas técnicas más cercanas a los estudios etnográficos al analizar conceptos como lo es la disposición a pagar (DAP) la cual busca determinar ¿cuál es la cantidad máxima que un consumidor está dispuesto a pagar por adquirir un bien o servicio con respecto de otros bienes o servicios similares?, sin embargo, estos aspectos son valoraciones personales (subjetivas) que si bien por si mismas no tienen trascendencia, estas en el colectivo señalan comportamientos particulares sustentados y repetidos por los individuos.

Es por ello que para que estos enfoques sean realmente holísticos e inclusivos en ambos sentidos deben de ser respetadas las características particulares de cada uno de los planteamientos, es decir, en el análisis práctico presenta muchos problemas al tener que integrar variables o comportamientos determinados, así como enfoques particulares, por lo que a continuación serán analizadas las propuestas de diversos autores que han intentado cerrar esta brecha en aplicaciones prácticas.

2.2. Aproximaciones para el estudio de la singularidad en la valuación de bienes inmuebles con características singulares

Una vez determinada la perspectiva del valor y vislumbrada la aplicación de un sistema que integre tanto aspectos subjetivos como objetivos, es necesario identificar como se han aplicado estos conceptos en la actualidad, para ello es importante analizar cuáles han sido las aproximaciones prácticas que se han

realizado con respecto a la caracterización y evaluación de bienes con características particulares (o singulares). Para ello fueron analizados diferentes proyectos y modelos foráneos y locales, los cuales permiten comprender como han sido abordados estos aspectos; a manera de concentrado del análisis particular de cada propuesta (anexo 2), a continuación, se presentan los enfoques y planteamientos identificados en aplicaciones a nivel Latinoamérica e Internacional en la Figura 33.

Figura 33. Esquema general de identificación de propuestas para la valoración de inmuebles con características singulares o aplicaciones particulares.

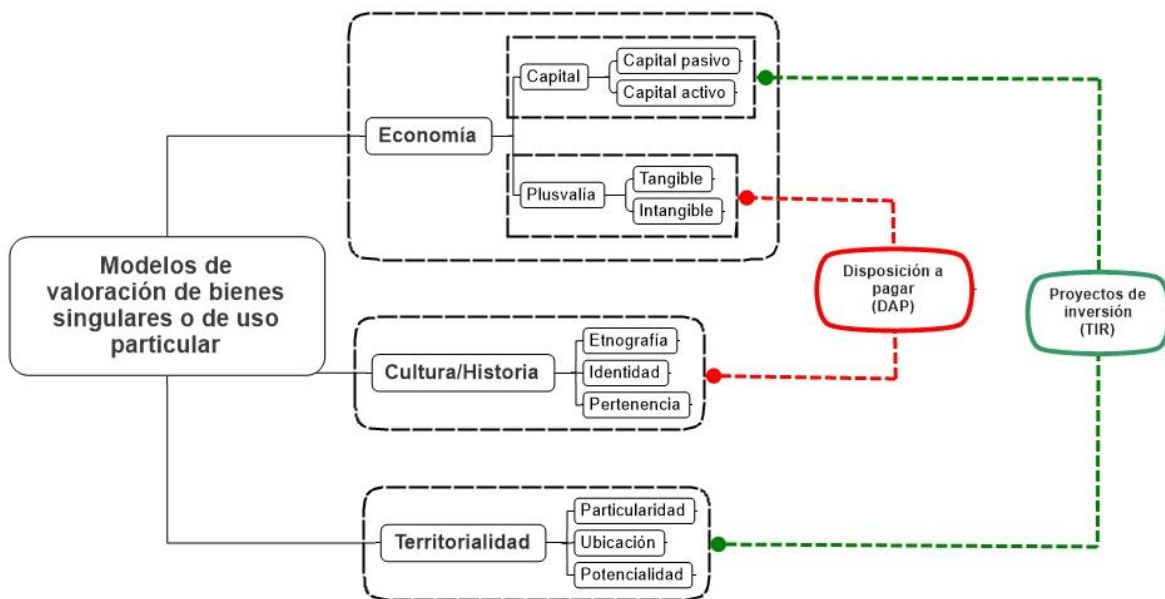


Fuente: Información propia.

En lo particular con respecto a las aproximaciones para la valoración de bienes inmuebles singulares es posible apreciar que en el caso de Latinoamérica se presenta un enfoque general que tiende a la creación de plusvalía a través de la codificación de valores intangibles como lo son las características históricas y culturales de los inmuebles, en contraste en el caso de las aproximaciones internacionales se puede observar un enfoque mayormente económico, en el cual se pretende incorporar a los elementos singulares a métodos de valoración tradicionales o aplicaciones de explotación financiera.

De todos los planteamientos presentados es posible identificar un comportamiento constante con respecto a la reducción o codificación de elementos a un término económico, en el cual los elementos antropocéntricos y antropogénicos son reducidos al análisis del comportamiento de las curvas de demanda y la determinación de la disposición a pagar (DAP) por parte de los sujetos; así como la reducción de los elementos naturales (objetivos) como son la territorialidad y las características naturales propias de los casos de estudios a su explotación mediante proyectos de inversión, en los cuales cualquier tipo de valor agregado o plusvalía será integrada a la determinación de una tasa interna de retorno (TIR) del proyecto, como se muestra en la Figura 34.

Figura 34. Esquema de relación de conceptos propuestos por los autores con las categorías propuestas.



Fuente: Información propia.

Una vez identificado el comportamiento general de las propuestas realizadas por otros autores es posible identificar las limitantes de análisis de cortes netamente cualitativos o cuantitativos, sin embargo, también es evidente que un análisis demasiado amplio únicamente generara una mayor incertidumbre al intentar determinar un dato o comportamiento específico; determinando a los métodos de análisis multicriterio como el procedimiento metodológico que nos permite amalgamar la mayor cantidad de variables con un orden o rigor necesario; por ello

en el siguiente apartado se definirá a estas técnicas de análisis para su posterior implementación como parte de un modelo de análisis matemático de los juicios de valor.

2.2.1. Propuestas basadas en el análisis jerárquico multicriterio

Este tipo de propuestas metodológicas están basadas en el análisis de diversos aspectos a través de las metodologías de proceso de análisis jerárquico (AHP), el cual es definido como “un método diseñado para la evaluación de diversas alternativas en términos de un conjunto de criterios que están en conflicto unos con otros” (Osorio & Orijuela, 2008, pág. 247).

Dicho proceso pretende estructurar, medir y sintetizar diversas variables de un problema, las cuales pueden ser ponderadas y agrupadas en conjuntos, así como expresadas mediante el lenguaje matemático con el cual serán evaluadas las diferentes alternativas a través de diversos criterios a los cuales se les asignara un peso en un conjunto jerárquico, es decir, se establecerán elementos superiores e inferiores según el criterio de los individuos, para ello serán empleados elementos como matrices comparativas (o como resultado de estas comparaciones) en las cuales se empleará el álgebra matricial para establecer prioridad con respecto a los niveles, generando un enfoque micro de las variables, así como un enfoque macro de la problemática en general, para ello se hace uso de una serie de prácticas entre las cuales están:

- **Estructuración de la complejidad:** se estructura la complejidad a través de la jerarquización de los problemas y sub-problemas, así como la identificación de relaciones en las cuales el problema determinara el peso o nivel de cada uno de los elementos.
- **Medición en escalas:** se permite la medición de factores objetivos y subjetivos a partir de estimaciones y ponderaciones numéricas, verbales o gráficas, lo que le otorga gran flexibilidad al proceso, permitiendo incorporar elementos de diferentes campos en un solo análisis.

- **Síntesis:** es parte de la naturaleza sistémica del proceso que permite la descomposición jerárquica, en la cual el objetivo principal será siempre el eje rector del sistema, así como la integración de la información.

Dicho procedimiento se conforma en función a tres principios fundamentales para su desarrollo, siendo estos:

- **El principio de descomposición:** la capacidad de ordenar los elementos en problemas y sub-problemas para definir con claridad la preferencia entre factores.
- **El principio de juicio comparativo:** aquel que permite las combinaciones e interacción entre parejas de datos de todos los elementos agrupados con respecto a un criterio principal.
- **El principio de composición jerárquica o síntesis de prioridades:** es aquel que permite la producción de prioridades globales mediante la multiplicación de las prioridades locales o particulares.

Es importante mencionar que este tipo de procedimiento puede ser relacionado con otras prácticas como lo son el análisis de cúmulos en el cual se procede a una ponderación y caracterización particular de la información para su análisis global.

2.2.2. Propuestas basadas en la evaluación financiera

La evaluación de un proyecto mediante el análisis de sus características financieras tiene como propósito la evaluación de la rentabilidad económica, la cual usualmente está basada en la determinación del valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR) o el tiempo de recuperación de la inversión y la relación costo-beneficio en función del flujo de efectivo.

Es importante mencionar que al ser un análisis netamente económico está basado en la obtención de un beneficio por parte de un individuo o grupo, el cual se permitirá vislumbrar la factibilidad de una inversión o producción, para ello incorpora los elementos antes mencionados de la siguiente manera:

- **Valor Actual Neto (VAN):** es la evaluación que contempla el valor del dinero a través del tiempo, y representa la utilidad que obtiene el inversionista de

manera posterior a la recuperación de su inversión inicial, usualmente exigiendo una rentabilidad preestablecida, y de la cual se obtendrá una prospección de los posibles resultados obtenidos por el proyecto a valor presente en un periodo determinado o estimado de tiempo.

- **Tasa Interna de Retorno (TIR):** es la evaluación del proyecto en función a la tasa única de rendimiento que el proyecto presentara con respecto a la totalidad de los rendimientos actualizados, siendo el análisis de sensibilidad del proyecto en el cual la TIR mostrara el comportamiento del VAN, ya que esta representa la tasa de interés mayor que el inversionista puede pagar sin tener un déficit, es decir, la tasa de descuento que hace el VAN igual a cero.
- **Periodo de Recuperación de la inversión:** es el indicador que determina la decisión de realizar un proyecto al estimar el periodo en el que será recuperada la inversión inicial del proyecto, esta herramienta permite se aplica mediante la suma acumulada de los flujos generados por el proyecto actualizados, y determina el momento en el que el dinero inicialmente invertido será recuperado.
- **Relación Costo-Beneficio:** es el método de evaluación que toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo y utiliza los flujos de dinero actualizado o descontado para definir la razón porcentual entre los ingresos y egresos generados por el proyecto para determinar cuántos beneficios generará el proyecto por cada unidad invertida en el mismo.
- **Análisis de sensibilidad:** este análisis permite identificar el comportamiento del proyecto ante diversas situaciones o variables, es decir permite identificar cual es la resiliencia del proyecto.

Es importante mencionar que este procedimiento permite generar prospectivas con respecto al comportamiento de una propuesta y hace posible la proyección de beneficios al considerar los elementos relacionados con el capital, para ello todas las características singulares o particulares deberán ser codificadas y expresadas como elementos económicos, que si bien permiten un estudio más preciso de los casos, también generan la reducción de las características particulares de los

bienes inmuebles la sustentar el análisis en la sustitución de bienes por otros que no sean singulares o sean comunes en un mercado homogéneo.

2.2.3. Propuestas basadas en la caracterización de campos

Con respecto al análisis basado en la caracterización de campos según los postulados de Bourdieu en los cuales se analiza un espacio caracterizado por las relaciones entre actores, es necesario obtener un mayor beneficio e imponer como legítimo aquello que es definido como “grupo” e identificar la relación de este con otros grupos y sujetos para mejorar sus posiciones o excluir elementos externos.

Para ello la metodología define la posición en función al volumen, la legitimidad del capital y el *habitus* que adquieren los sujetos en su trayectoria, así como la manera en la que esta cambiara con el tiempo; para ello el proceso requiere definir las características legítimas y valiosas; así como comprender que el ingreso y comportamiento del campo será regulado por las reglas y posiciones impuestas por los actores (posiciones dominantes), que trataran de determinar tanto la posesión del capital como del *habitus* imperante, separando así a los miembros legítimos de los advenedizos. (Sánchez, 2007); define los componentes generales y particulares de la siguiente manera:

- **Capital cultural:** son el conjunto de conocimientos y saberes que posee un sujeto, el cual es distribuido de manera desigual y no se adquiere instantáneamente, lo que hace difícil su adquisición y coloca a sus poseedores en una posición ventajosa respecto a aquellos que carecen de él y no pueden obtenerlo de manera inmediata; este a su vez puede ser encontrado en tres estados, uno incorporado (que son las disposiciones, conocimientos, ideas, valores y habilidades que adquieren los agentes durante el tiempo de socialización, las cuales no pueden acumularse más allá de sus capacidades), objetivado (que son los bienes culturales objetivos o materiales que pueden ser apropiados), e institucionalizado (que son los títulos escolares o académicos que confieren reconocimiento al capital cultural a través de las instituciones).

- **Habitus:** son aquellos esquemas mentales y prácticos resultado de la incorporación de visiones y divisiones sociales objetivas que configuran los principios de diferencia y pertenecía de los campos; estos pueden tener dimensión disposicional (una parte praxeológica o practica y otra afectiva), distributiva (la percepción de las cosas deseables o de acercamiento/distanciamiento con respecto a otros sujetos), económica (bienes simbólicos del capital a través del interés y sentido del juego del campo), y categorial (ordenamiento del mundo mediante esquemas de percepción y sentido común).

Cabe mencionar que esta metodología pretende identificar más a los actores que a las características mismas y ofrece una visión más cercana a un enfoque antropocéntrico, a diferencia de las metodologías anteriores que tenían un claro enfoque antropogénico a través de la aplicación del conocimiento como herramienta para determinar la construcción del valor; sin embargo, ninguna de estas perspectivas agrupa de manera eficiente y eficaz la identificación de todos los aspectos espacial/temporales tanto del objeto como del sujeto y su actuar, por lo que a continuación se presenta el enfoque que se pretende realizar en este trabajo de investigación.

2.2.4. Elección del modelo de análisis

Ya analizadas las diferentes perspectivas propuestas por diversos actores, así como aplicaciones prácticas (y sus resultados), es posible evaluar cuál es la mejor elección para la aplicación del presente trabajo.

En primer lugar, la aplicación basada en la evaluación financiera será completamente descartada como parte del trabajo a realizar debido a las limitantes que el análisis netamente financiero representa las cuales son:

- La suposición de escenarios, en los cuales se pretende justificar la consideración de las características singulares como plusvalor, ya que en algunos casos esto no es siempre correcto, por ejemplo, en el caso de un bien inmueble catalogado el cual no puede ser aprovechado o reconstituido para acomodar nuevos usos o tecnologías; es decir, las limitantes materiales y normativas del inmueble.
- La comparación directa como un proyecto de inversión tiene que considerar la necesidad de mantenimiento o rehabilitación de los inmuebles, lo cual

desde el punto de vista financiero siempre presentará un problema al tener que considerar acciones y disposiciones adicionales, por ejemplo, la necesidad de rehabilitar y adecuar un inmueble comparado con la construcción y diseño específico de un bien inmueble completamente nuevo.

- La suposición de que un bien rehabilitado o reciclado tendrá la misma aceptación social y comercial por parte de los consumidores, ya que en muchos casos la intervención de un bien para adecuarlo a nuevos usos tiende a modificar la imagen original del mismo (lo que en un inicio era considerado como un valor añadido); por ejemplo, el caso de los inmuebles intervenidos en la ciudad como lo son el Centro Cultural de Toluca y la Plaza Molino, las cuales emplearon la imagen existente de los inmuebles de la antigua cervecería y Molino de la Unión, sin embargo, posterior a su modificación estos inmuebles fueron catalogados más como un mero ejercicio de fachadismo o escenografía en lugar de una rehabilitación real de un bien conocido.
- La normalización de las características singulares de los bienes inmuebles a conceptos de tipo añadido o intangible en las edificaciones, lo cual si bien visibiliza las características de los inmuebles también los despoja de su característica “singular” al integrarlos a un mercado homogéneo comparándolos con otras opciones en cuanto a su consumo como mercancía, un ejemplo de ello son las rehabilitaciones de casas habitación en inmuebles históricos, los cuales si bien presentan un carácter particular, son comparadas con otras viviendas con características utilitarias diferentes (extensión, servicios ofrecidos, mantenimiento, entre otros).

El segundo enfoque a considerar para la composición del modelo de análisis son las propuestas basadas en la caracterización de campos, que, si bien nos permiten realizar un análisis más apegado a la realidad sentida de los habitantes y reconocer los comportamientos de grupos definidos, carecen en gran medida de mecanismos para la formalización y administración de las expresiones propias de cada campo; y teniendo en cuenta una serie de limitantes y problemáticas, las cuales son:

- Falta de herramientas para formalizar los conocimientos debido a su origen cualitativo, en el cual, si bien las expresiones recolectadas nos permiten identificar la realidad de los habitantes, no nos permiten contrastar de manera directa o sistematizada las expresiones de varios campos.
- La necesidad de realizar el análisis de diversos campos de manera simultánea, en este caso para poder abordar una temática compleja es necesario contrastar las posturas de todos los campos definidos; es decir, para poder hacer un análisis profundo es necesario recolectar y medir de la misma manera las expresiones de todos los actores representantes de diferentes campos de acción y estudio, por lo que se requeriría de una

herramienta que permita realizar análisis simultáneos o conjuntos de todos los actores (aunque ello conllevaría al choque de perspectivas).

- Necesidad de instrumentos de traducción y recopilación de datos, este aspecto es uno de los más importantes al tratar con datos de corte cualitativo, ya que al tratar con representantes con diversas formaciones, percepciones y conocimientos es necesario crear instrumentos que puedan adecuarse a todos y cada uno de los campos, es decir, los instrumentos generados tendrán que poder aplicarse a todos los expertos sin importar sus características singulares, por lo que en este aspecto también se tiende a normalizar las respuestas a obtener, limitando así la posibilidad de emergencia de conceptos o interacción directa entre campos.

Sin embargo, a pesar de las limitantes que este tipo de aproximación presenta este también ofrece grandes beneficios, que podrían permitir vislumbrar de mejor manera las cualidades <singulares> definidas por cada uno de los representantes de un campo, por lo que es posible no desechar totalmente la aplicación de algunos mecanismos de este tipo de análisis.

Finalmente, y como último elemento a analizar y del cual se puede retomar un mayor número de aplicaciones a rescatar para el presente análisis son las propuestas basadas en el análisis jerárquico multicriterio, esto debido a que es una herramienta que ofrece la mayor flexibilidad de estudio, la posibilidad de incorporar otros elementos al análisis para fortalecerlo (en este caso los elementos rescatables del análisis de campos) y nos ofrece las herramientas necesarias para formalizar un análisis de corte cualitativo a través del uso de álgebra matricial para analizar y establecer valores.

Para ello el análisis a realizar tendrá que tener dos principios fundamentales en su realización:

1. Permitir la identificación y emergencia de las cualidades <singulares>, mediante un análisis multivariado basado en los diferentes niveles de percepción, temporalidad y clasificación.
2. Administrar la subjetividad propia de un análisis cualitativo, permitiendo así conocer y cuantificar las discrepancias y diferencias entre campos (y sus representantes), permitiendo traducir una expresión fenoménica a una expresión numérica definida.

En este caso es importante mencionar que la traducción o formalización de los conocimientos fenoménicos se realizarán a través de una serie de cuestionarios, en los cuales tendrán que ser realizadas las siguientes acciones:

- Establecer una base de conocimientos que comprendan todos los representantes de los diversos campos, es decir; iniciar con la equiparación de conceptos entre todos los campos, lo que permitirá una interacción directa entre los representantes y los juicios que expresen, partiendo así de una composición homogénea de comprensión de la <singularidad>.
- Evaluar tanto los comportamientos como juicios expresados, esto nos permitirá evaluar tanto el desempeño de los expertos como sus juicios en un cruce multivariado de experiencias, conocimientos, percepción y realidad.
- Administrar la subjetividad inherente al análisis, en la cual se deberá comprender que el análisis no pretende la creación de una nueva realidad artificial o la justificación de un juicio, sino más bien la comprensión del proceso en el que dicho juicio fue conformado.
- Ofrecer los mecanismos necesarios para realizar traducciones fenoménicas a expresiones numéricas, lo cual será logrado a través de un análisis global de las respuestas, es decir, un juicio siempre tendrá que ser comparado en función de la totalidad de la problemática, por lo cual los juicios expresados nunca podrán ser considerados como aislados o aleatorios.

Cabe destacar que esta serie de aplicaciones para la formalización de las expresiones fenoménicas busca evitar la reducción de las características <singulares> mediante la cuantificación o ponderación en el análisis matricial, y en su lugar da a los expertos la libertad de realizar tantas expresiones como puedan identificar (e incluso en algunos casos vislumbrar la falta de criterios o características), integrándolas a un análisis sistematizado; creando así un sistema de análisis constituido por las cualidades asignadas por los expertos de manera consiente y consistente.

Siendo entonces estas observaciones fenoménicas propias de la experiencia, traducidas a expresiones de análisis jerárquico multivariado (criterios y subcriterios) los cuales aportaran en cierta medida (expresión numérica) a la construcción de un modelo matemático (función) que permita explicar cómo fue concebida la <singularidad> al emitir un juicio de valor.

2.3. Definición de modelo matemático-fenoménico

Una vez identificados los aspectos propios de la teoría del valor y las metodologías aplicadas y aplicables para la valoración de los bienes inmuebles, se procederá a identificar los elementos generales que componen el presente estudio como lo son los campos, que hacen posible proceder con la propuesta y la construcción del modelo-fenoménico de valuación para bienes inmuebles singulares, el cual se

sustenta en la disertación teórica de los conceptos retomados en los capítulos anteriores del presente documento.

Una vez identificada la manera en la que la singularidad es constituida mediante la caracterización de factores propios, es posible afirmar que existen dos concepciones de singularidad, una la cual es inherente a las características propias del espacio-tiempo (es decir lo que existe materialmente) la cual es anterior al ser, es decir, que tiene características atemporales, ateológicas⁶ y objetivas; y una segunda <singularidad>, la cual es aquella que el presente trabajo tratará de abordar, la que corresponde a aquellos elementos propios de la experiencia y la acción humana, los cuales son identificados a través de los sentidos, aprehendidos mediante la conciencia y expresados como conocimiento.

Para ello se plantea la elaboración de un modelo, el cual fue definido como la representación simplificada o mínima de un proceso, a través del cual es posible identificar comportamientos, componentes e incluso prospección de escenarios (al realizar análisis de tipo lineal); ya que el análisis a realizar buscara representar no solo la conformación de la singularidad, sino también la identificación de las variables involucradas así como su transformación dependiendo de los diferentes campos de conocimiento y experiencia de los expertos.

El primer aspecto para iniciar la definición del modelo matemático fenoménico es definirlo, así como identificar los elementos que lo componen; Bocco (2010) define a estos de la siguiente manera: “Un modelo matemático es la representación simplificada de la realidad, mediante el uso de funciones que describen su comportamiento, o de ecuaciones que representan sus relaciones” (Bocco, 2010, pág. 9); es decir, el modelo matemático es una descripción de un fenómeno, comportamiento u objeto a través del uso de la matemática, la cual es identificada como un instrumento de comprensión universal, el cual permite franquear las

⁶ Este concepto se refiere a la idea de que las cosas no requieren que el ser humano los acepte o las descubra para existir.

limitaciones de los lenguajes (o en este caso particular de los campos), empleando una estructura la cual está compuesta por cuatro etapas, las cuales son:

- **Observar el mundo real:** la observación y análisis de los componentes del problema o situación real a analizar nos permitirá la selección de aquellos elementos o características relevantes para entonces traducir los mismos a un lenguaje en el cual se sintetice el comportamiento del problema y se identifiquen las variables externas al mismo, así como las características fijas o dinámicas del mismo.
- **Descripción coloquial del modelo preliminar:** ya realizada la observación se procede a elaborar un modelo preliminar que permite expresar de manera clara y simple la relación matemática que vincula a las variables presentes en el fenómeno o problema a expresar; producto de ello será posible presentar información que permita analizar la viabilidad de las variables a implementar, las formulas o pruebas a aplicar para componer y evaluar los datos obtenidos, la propuesta de nuevas fórmulas o funciones, y veracidad de las mismas con respecto al fenómeno original.
- **Modelo matemático:** se emplearán las herramientas matemáticas (definiciones, algoritmos, propiedades y teoremas) para construir las representaciones matemáticas que permitan relacionar las variables identificadas y descritas en el fenómeno o problema a analizar, es decir, construir el modelo matemático.
- **Resultados:** en esta etapa a partir de los valores medidos con las variables del modelo será necesario realizar el cálculo del modelo construido para a su vez contrastar, evaluar e interpretar los resultados, empleando los valores estimados u observados en la realidad para determinar si el modelo permite una descripción fidedigna de la realidad, esta etapa tiene las bondades de permitir el ajuste del modelo para tener un mejor desempeño en su labor de traducción de la realidad.

Es importante mencionar que como pruebas preliminares del modelo es necesario considerar si la hipótesis es razonable, si las escalas y variables son correctas, si

estas no se contradicen entre sí, si existe otra función que describa la situación o si se proporciona una solución al problema abordado; todo ello para elaborar un modelo que permita en primer lugar una interpretación acertada y en segundo que realmente ofrezca un resultado pertinente.

2.3.1. Tipos y de los modelos matemáticos

Una vez definido de manera general lo que es un modelo matemático y la aproximación que se tomara con respecto a su elaboración, es necesario identificar que existen diferentes tipos de herramientas matemáticas encaminadas a la identificación de una función, las cuales deben ser elegidas cuidadosamente, ya que en caso de elegir una herramienta que no sea óptima para la resolución de un problema en particular el modelo presentaría deficiencias de origen; por ejemplo, el tratar de pronosticar un resultado de características multivariantes con una herramienta de medida central, en el cual no se podría determinar escenarios, sino únicamente agrupar los eventos ocurridos.

Por ello es necesario definir lo que es una función la cual (Bocco, 2010) define de la siguiente manera:

- **Función real:** Consideradas como las empleadas para explicar un fenómeno, situación o problema (las cuales pueden emplear formulas y gráficas para su expresión), y cuenta con los siguientes elementos:
 - **Relación:** es una correspondencia que asocia elementos en un conjunto A (de partida), y su relación con elementos de un conjunto B (de llegada), en un sistema que pudiera ser comparado con un sistema de input – output, aunado a esta función general es posible identificar dos conjuntos asociados con la relación A – B, el dominio (conjunto formado por todos los elementos relacionados con al menos un elemento de llegada o de las variables iniciales) y la imagen (conjunto formado por los elementos del conjunto A relacionados con algún elemento del dominio de la relación o de interacción entre las variables).
 - **Función:** la función de A en B es una relación que asocia cada elemento variable (x) del conjunto A uno y solo un elemento (y) del conjunto B, o de

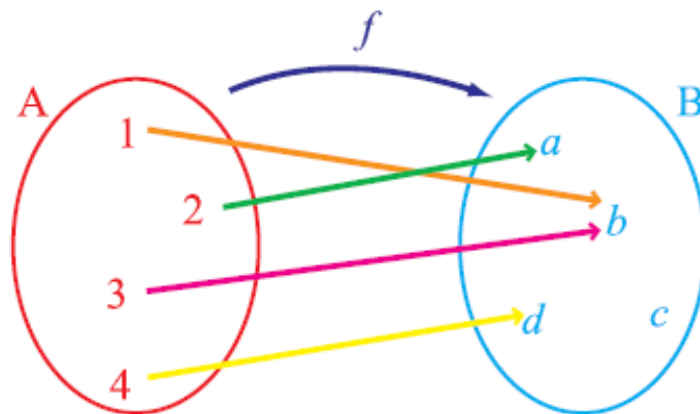
su imagen. Es importante mencionar que la función modeliza una situación existente en la relación de dependencia entre dos variables, siendo identificada la variable ($x \in A$) como variable independiente (no modificable) y la variable ($y \in B$) denominada como dependiente (modificable en función de A).

Estas funciones pueden ser representadas a través de diversos medios gráficos como lo son:

Diagrama sagital: este esquema permite observar e identificar de manera casi inmediata la imagen de cada elemento, sin embargo, este es muy limitado, ya que pierde eficacia al representar funciones cuando el dominio o imagen de la función son conjuntos con elementos infinitos. Este es definido de la siguiente manera por el autor y se muestra un ejemplo del mismo en la Figura 35.

Se denomina diagrama sagital al que se construye para representar las funciones utilizando dos conjuntos (línea curva cerrada que contiene sus elementos, y que se conocen con el nombre de diagramas de Venn) para indicar el conjunto dominio y el conjunto de llegada. Los elementos que se relacionan por la función se unen con una flecha. (Bocco, 2010, pág. 24).

Figura 35. Ejemplo de diagrama sagital.



Fuente: (Bocco, 2010, pág. 24).

Tabla acompañada de una explicación: las tablas permiten observar la información e identificar la imagen de cada elemento, sin embargo, estas no permiten identificar tendencias o evolución de los fenómenos si hay muchos

elementos en el dominio, es decir tienen un control muy limitado. Estas son definidas por el autor de la siguiente manera y se muestra un ejemplo del mismo en la Figura 36.

Cuando se representa una función mediante una tabla, se puede observar en la primera columna los elementos del dominio y, en la segunda columna, los elementos de la imagen. En esta forma de representación, la correspondencia de cada elemento con su imagen se observa en cada fila de la tabla. (Bocco, 2010, pág. 24).

Figura 36. Ejemplo de tabla acompañada con explicación.

ALUMNOS MATRICULADOS EN EL NIVEL POLIMODAL/MEDIO EN ARGENTINA⁵	
Año	Total Alumnos
2001	1.640.278
2002	1.649.332
2003	1.644.694
2004	1.575.653
2005	1.545.992

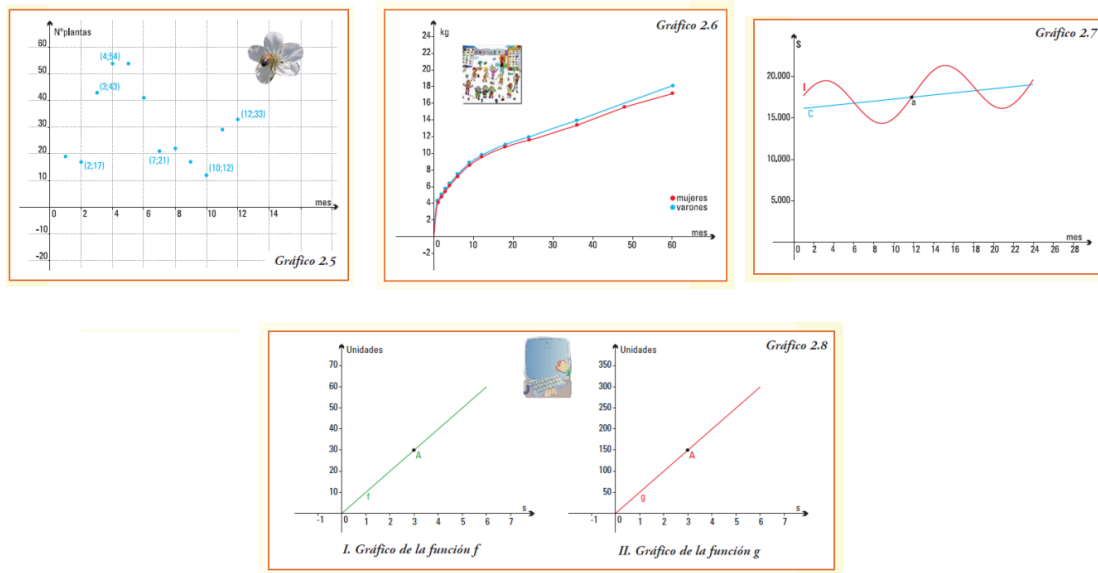
Fuente: (Bocco, 2010, pág. 25).

Gráficos: los gráficos son empleados para representar una función a través de un sistema de coordenadas cartesianas: en un eje horizontal se presentan las variables independientes (eje de abscisas o eje x), y en el eje vertical se presentan las variables dependientes (eje de las ordenadas o eje y). Quedando cada elemento del dominio y su correspondiente imagen expresada a través de un punto, denominado par ordenado $(x, f(x))$ en el plano coordenado; siendo el punto (x,y) identificado en el plano el elemento gráfico que permite identificar una función, es decir la coordenada x es el valor de la variable independiente, mientras que la segunda coordenada (y) verifica la función $y = f(x)$.

En este caso es importante mencionar que el gráfico de una función (f) está formado por todos los puntos (x,y) , y para estos pares ordenados la variable $(x \in \text{Dom } f)$ se visualiza en el eje de las abscisas (eje x), y su respectiva imagen $y = f(x)$ es visualizada en el eje de las ordenadas (eje y).

Los gráficos permiten identificar elementos, comportamientos, encuentros y escalas⁷, (como se muestra en la Figura 37), sin embargo estos no son adecuados para realizar proyecciones o extrapolar imágenes de elementos no visibles.

Figura 37. Ejemplos de gráficos de identificación, comportamientos, encuentros y escalas.



Fuente: (Bocco, 2010, págs. 25-31).

Formulas: las formulas son la conjunción de la expresión modelizada matemáticamente con el empleo de las herramientas antes descritas, ya que a través de ellas es posible representar funciones numéricas siendo este proceso definido por el autor de la siguiente manera:

Todo fenómeno que se pretenda modelizar necesita ser cuantificado, así las variables relacionadas pueden considerarse como pertenecientes a conjuntos de números, en este caso hablamos de funciones numéricas.

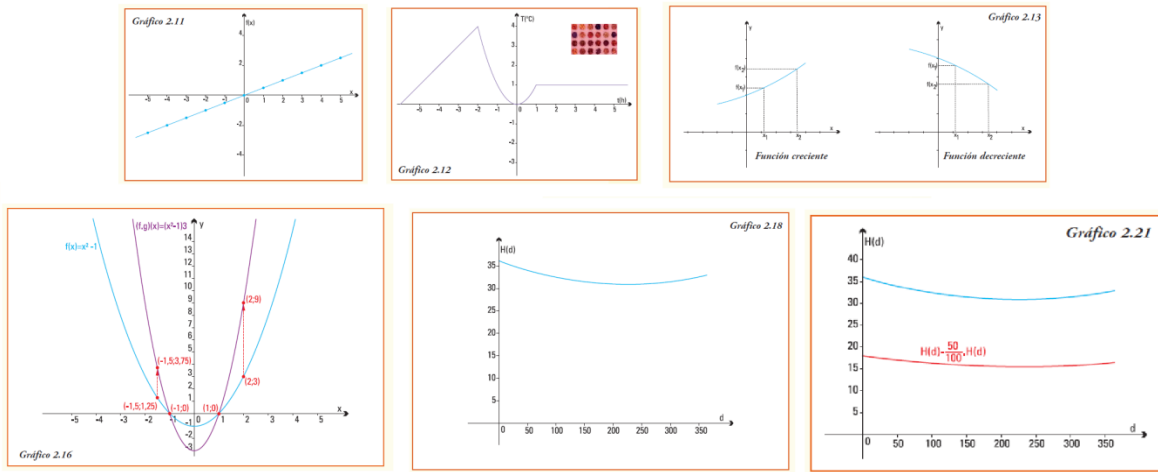
En general cuando estudiamos funciones numéricas no perdemos generalidad en el estudio de las funciones que representan situaciones concretas, ya que realizando una asociación entre los elementos con alguna

7 “Cuando se analizan gráficos de funciones comparativamente, se debe observar cuidadosamente el dominio de definición de ambas, para que correspondan a iguales datos de la variable independiente y muy cuidadosamente el conjunto imagen y las unidades de medida en ambos ejes, a fin de comparar tendencias y evolución de la función” (Bocco, 2010, pág. 32).

característica numérica de los mismos podemos siempre tratar a cualquier función como una que asocia elementos numéricos (Bocco, 2010, pág. 33).

Las formulas tiene la capacidad de construir tablas y gráficos, los cuales además de explicar comportamientos pasados o extrapolar las posibles tendencias futuras; permiten la representación de funciones únicas (un comportamiento definido), crecientes y decrecientes (funciones que incorporar comportamientos dinámicos o temporales) u operaciones con funciones particulares (funciones numéricas que pueden ser empleadas como números permitiendo así la generación de nuevas funciones) como se muestra en la Figura 38.

Figura 38. Ejemplos de fórmulas con función única, creciente y decreciente y operaciones con funciones particulares.

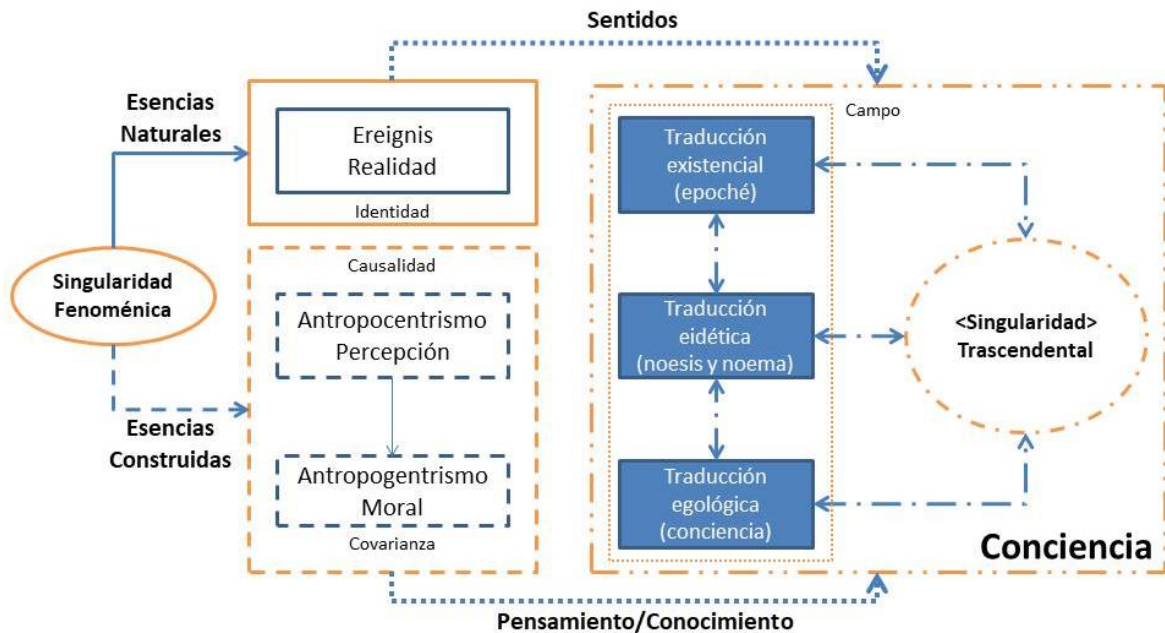


Fuente: (Bocco, 2010, págs. 25 - 31).

Una vez identificadas las funciones generales de representación y análisis que ofrecen los modelos matemáticos, es necesario identificar cuáles serán las herramientas a emplear para conformar el modelo matemático-fenoménico, siendo en este caso en particular empleada la fenomenología desde los aspectos que buscan identificar como se compone la singularidad a través de los juicios de expertos, ya que como lo presenta Bolio (2012): “La fenomenología no busca contemplar al objeto mismo, sino la forma en que es captado por el sujeto desde su intencionalidad y puesto en perspectiva espacio-temporal” (Bolio, 2012, pág. 23); es decir, el enfoque fenoménico nos permitirá concretar un análisis el cual trasciende el objeto mismo para identificar como es percibido por sujetos claves particulares,

siendo en este caso expertos en diversos campos y comprendiendo la <singularidad> trascendental a través del comportamiento de los juicios relacionados con los procesos a través de los cuales los sujetos construyen la realidad como se presenta en la Figura 39.

Figura 39. Esquema de construcción de la <singularidad>



Fuente: Información propia.

Del presente esquema es posible identificar en primer lugar la singularidad fenoménica, que es aquella que existe antes de ser descubierta por el ser humano y que se encuentra al mismo nivel de existencia que el ser, por lo cual tiene una esencia propia (no construida).

Estos elementos pueden ser considerados los <objetos puros> o <Ereignis>, los cuales el ser humano no puede comprender directamente, por lo que este les confiere características particulares, identificando en primera instancia su identidad (lo que son por si mismos que no puede ser comprendido en su totalidad), sus características de relación objeto-sujeto a través de la identificación de su causalidad (como los percibimos y nos relacionamos con ellos) y covarianza (los impactos o resultados de nuestra relación con ellos), creando así una identificación de las esencias en diversos niveles temporales-espaciales, los cuales son

traducidos a conceptos que corresponden a la identificación de una perspectiva *a priori* de sus esencias, las cuales se identifican de manera directa con el ser humano, su comprensión y la conciencia de una <realidad humana>, en la cual todo objeto y sujeto tiene una <singularidad> trascendental.

2.3.2. Implementación de aspectos fenoménicos

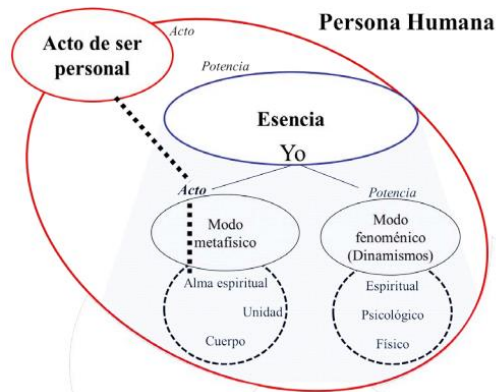
Ya definidos los elementos que componen a los modelos matemáticos e identificados los elementos que se tomarán en cuenta para realizar la evaluación de juicios, es necesario describir cómo serán implementados los aspectos fenoménicos en este modelo, para ello es necesario describir cuáles son los elementos que componen la sección fenoménica del modelo.

El primer aspecto a tomar en cuenta como parte de los conceptos fenoménicos es la identificación de los elementos que conforman la esencia de los juicios del individuo, siendo en este aspecto la caracterización de los actos del ser que lo distinguen de otros:

- **Experiencias:** conjunto de vivencias que el experto ha experimentado.
- **Conocimiento:** conjunto de conocimientos que el experto posee.
- **Carácter:** conjunto de características de acción del experto al expresar opiniones, juicios o argumentos.
- **Campo de practica:** campo de acción en el que el experto se desempeña.

Estos aspectos son retomados por algunos expertos como el “modo fenoménico” el cual es referido a los aspectos que conciernen a elementos dinámicos al ser expresiones externas del individuo, lo cual según (Beltramo, 2018) puede ser expresado a través de la pregunta ¿Cómo actuó?, a diferencia de otros modelos como el metafísico en el cual se busca responder a la pregunta ¿Cómo soy?; esta división se muestra de manera gráfica en la Figura 40.

Figura 40. Esquema de diferencia entre el modo metafísico y el modo fenoménico.

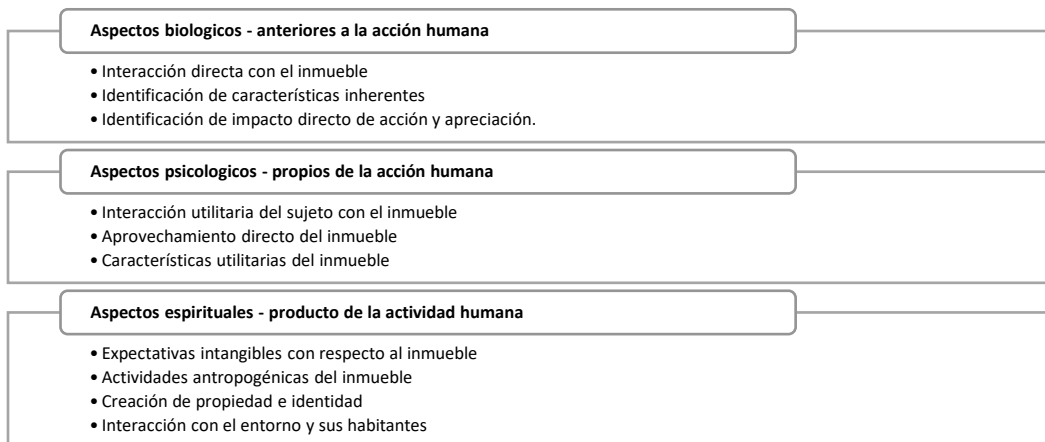


Fuente: (Beltramo, 2018).

De este es posible identificar el acto o juicio en potencia el cual estará basado en las cualidades potenciales del individuo, que a su vez estarán fundamentadas en las características inherentes o adquiridas del sujeto, por lo que en este sentido estos juicios podrán ser ligados a los aspectos “éticos” o propios del “*habitus*”.

Es por ello que para la aplicación del presente modelo el experto expresará una serie de opiniones directamente relacionadas con la manera en la que este se relaciona con los objetos (inmuebles singulares, en este caso), el conocimiento que este tiene de los mismos, así como las expectativas que este tiene con respecto a estos elementos, siendo necesaria la identificación de los elementos mostrados en la Figura 41.

Figura 41. Gráfico de elementos a identificar por parte de los expertos.

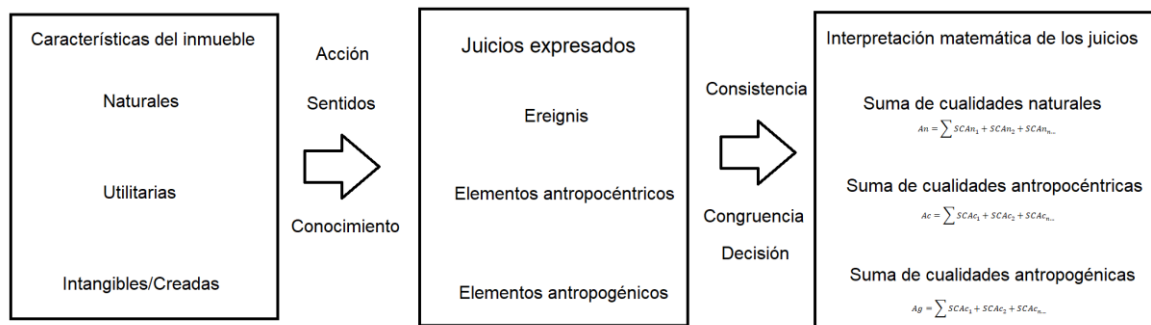


Fuente: Información propia.

Para poder identificar los elementos referentes a los juicios de valor es necesario emplear instrumentos metodológicos con la capacidad de obtener datos en escalas medibles de los elementos fenoménicos mediante la interpretación de datos y la capacidad de evaluar juicios con respecto a escalas determinadas; cabe mencionar que adicionalmente se tendrá que considerar la aplicación de mecanismos para evaluar la consistencia y congruencia de los juicios emitidos, ya que si bien los expertos son amplios conocedores de la temática; las características de los instrumentos para recopilar los datos (extensión y estructura) podrán interferir con la traducción de los juicios emitidos.

Es posible identificar que los elementos propios del análisis cualitativo corresponderán con la traducción de los elementos fenoménicos de interacción del experto con el entorno del inmueble en las diferentes temporalidades y considerando sus distintas cualidades y expectativas, para ello se identificarán los elementos singulares del inmueble a analizar, las características de los juicios emitidos por los expertos en función a su relación con el objeto y finalmente se realizara la traducción de la interpretación e interacción del experto con el inmueble medida y cuantificada como se muestra en la Figura 42.

Figura 42. Diagrama de traducciones empleadas para la cuantificación y expresión de los juicios.



Fuente: Información propia.

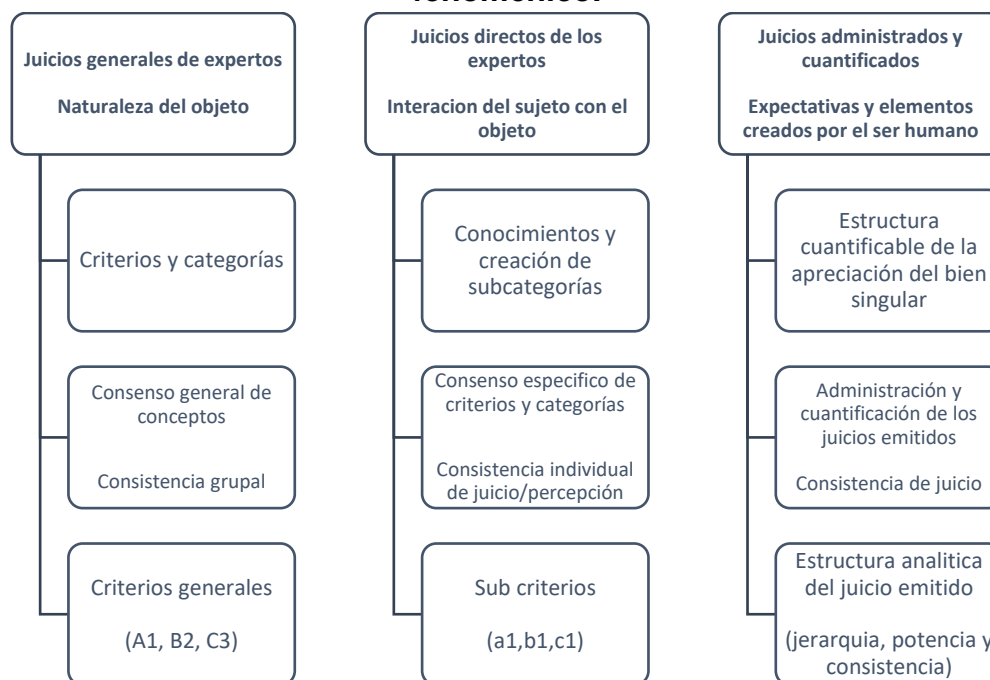
De este diagrama de traducciones es posible identificar la caracterización de los criterios generales a identificar por el presente modelo, sin embargo, esta propuesta requiere la identificación de características particulares del modelo, por lo que una vez identificada de manera general la forma de interpretar los elementos

fenoménicos del análisis es posible proceder con el planteamiento de un método que nos permita integrar estos elementos a través de la caracterización de criterios principales del modelo matemático-fenoménico.

2.3.3. Conformación del modelo matemático-fenoménico

Ya expresados los componentes requeridos para la expresión matemática y los componentes fenoménicos a analizar, es necesario proponer una manera en la que serán traducidos los juicios emitidos por los expertos, para ello se emplea un sistema de traducciones en los cuales los elementos fenoménicos serán identificados como se muestra en la Figura 43.

Figura 43. Esquema de traducciones hechas en el modelo matemático – fenoménico.



Fuente: Información propia.

Esta división y traducción entre las interacciones del experto con el objeto, nos hará posible identificar la manera en la que estos comprenden y ordenan los elementos que componen sus juicios lo que hará posible identificar a través de una jerarquía la ponderación (o peso) de cada uno de los componentes singulares que este considera que conforman al objeto a valorar.

Siendo identificados los elementos que componen el juicio de los expertos (tanto tangible e intangible), así como traducidos los elementos anteriores a sus juicios identificando los criterios generales que componen sus juicios y permitiendo la identificación trascendental de estos aspectos.

2.4. Triada de percepción de la singularidad

Para el presente modelo se define la siguiente triada a partir de la caracterización del análisis objetivo de los elementos que conforman la singularidad, el cual surge como producto de la crítica epistémica de la conformación del conocimiento y realidad, a partir de la identificación de tres perspectivas temporales, causales y existenciales, en las cuales, si bien es incorporada una suerte de perspectiva antropocéntrica del valor, esta es sustentada y conformada por las relaciones de los elementos externos e internos del mismo, es decir, se considerará la condición del objeto mismo y la perspectiva elaborada por el ser humano; siendo estas categorías definidas de la siguiente manera:

- **La cosa en sí:** categoría definida por las características propias del objeto, las cuales serán analizadas en función a lo pre-existente a la perspectiva humana, dicho enfoque pretende partir de un planteamiento en el cual el ser humano es parte de la naturaleza y por lo tanto no existe la división conceptual entre hombre, naturaleza y entorno, es decir, la interacción de las partes se encuentra a un mismo nivel de existencia en un solo momento.
- **Las relaciones humanas:** categoría definida en función a la relación del sujeto con el objeto, en la que existe una separación del humano con respecto a la naturaleza, para apropiarse y explotar a la misma, esta función supone que la naturaleza tiene una existencia diferente a la del ser humano la cual es percibida a través de sus sentidos en experiencias fenoménicas kairológicas, las cuales no trascienden, sin embargo, pueden ser proyectadas al pasado o presente a través de la expectativa y experiencia del sujeto con respecto al objeto y por consiguiente construyendo el valor referido a un uso y temporalidad.

- **El conocimiento creado por el humano:** categoría definida como el conocimiento creado por el humano, pero desplazado a una posición *a priori* de la experiencia inmediata, la cual permite al objeto adquirir trascendencia y naturaleza inmaterial propia, la cual, elevará al objeto a la calidad de –ente; experimentando un proceso de <cosificación> en el que se le integran valores axiológicos, sociales y temporales, conformándolo como un objeto con una historia natural e imaginaria propia, la cual no requiere de la apreciación humana directa para conservar y construir su valor.

Para sustentar estas categorías son contrastadas las posturas de cinco teóricos, los cuales plantean diferentes perspectivas sobre la construcción de los juicios de valor, así como la realidad física y social en la cual se desarrolla el ser humano tanto de manera individual como colectiva; dichos autores presentan elementos que permiten construir de manera general un marco en el cual nos es posible vislumbrar las posibilidades de un análisis holístico de la construcción de la singularidad del objeto y su apreciación por parte del ser humano; para ello el presente trabajo emplea como base autores los cuales presenten enfoques y conceptos sobre la construcción de la identidad del objeto, el sujeto, así como las relaciones que emergen de estas interacciones.

Por una parte en los aspectos materiales físicos planteados por Albert Einstein, quien en su estudio sobre el espacio/tiempo, define al espacio como el lugar donde todo y nada existen, y señala la manera en la que los objetos están ubicados con respecto a una temporalidad y posición en el espacio, haciendo uso de la geometría y la identificación de intervalos temporales en los cuales los objetos agrupan una serie de características singulares, las cuales físicamente no pueden ser replicadas ni sustituidas, y de las que el objeto puede obtener su identidad física como objeto en el tiempo/espacio.

Con respecto a las características inherentes a la naturaleza, se decide incorporar al filósofo Martin Heidegger, quien en un intento por definir la manera en la que el individuo se define en el espacio y tiempo, descubre que no es suficiente identificar solo al objeto, sino más bien, que es necesario comprender la manera en la que

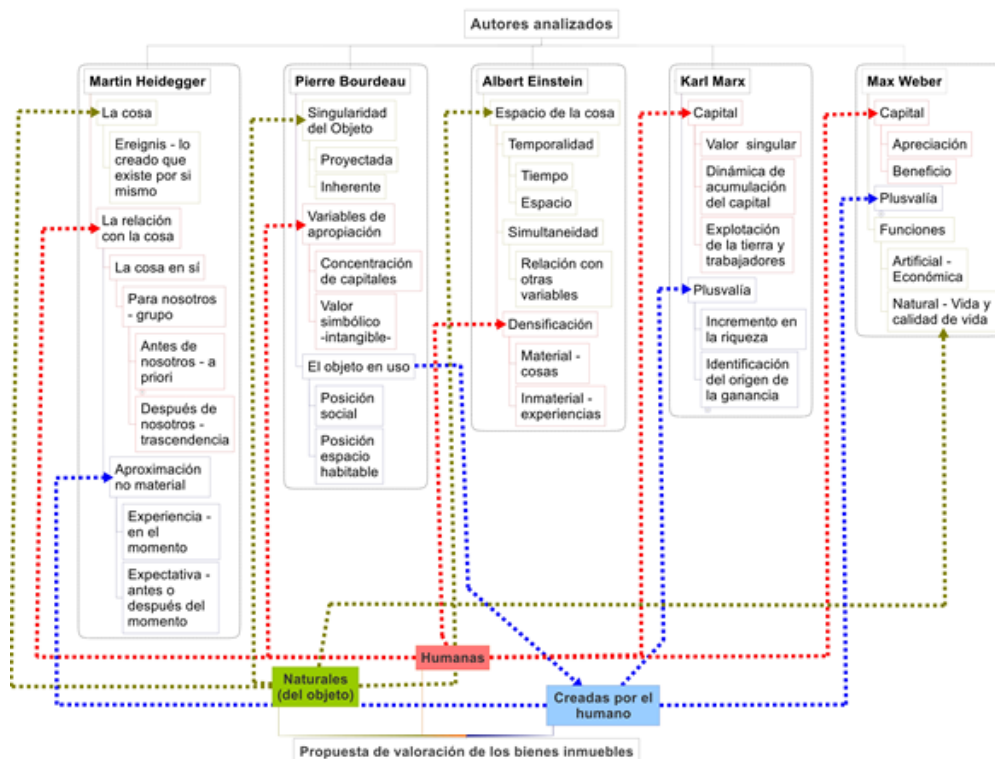
este se conforma a sí mismo, ya que al no existir en un vacío este recolecta y procesa los fenómenos que experimenta; construyendo una concepción de sí mismo y de sí para otros, identificando las diversas relaciones que el ser y el objeto pueden tener entre sí, descubriendo en dichos análisis a <la cosa en sí> como algo que el ser humano no requiere conocer para que exista, teniendo así una existencia separada del ser, a diferencia de <la cosa para nosotros> la cual es la manera en la que nos relacionamos con el objeto y finalmente <la cosa antes/después de nosotros> que será un estado en el cual el sujeto no puede interactuar directamente con el objeto, sin embargo, este ya está constituido como un <ente> con una trascendencia temporal y fenoménica propia.

Una vez conscientes que las relaciones rigen no solo el comportamiento, sino también la identidad misma del sujeto, es necesario hablar sobre las relaciones y reglas creadas por el hombre para convivir, no solo con los objetos y la naturaleza, sino también consigo mismo, siendo entonces necesario hablar sobre los procesos económicos y sociales; en este aspecto y al ser una de las categorías completamente creadas a partir del conocimiento humano (constructos), es necesario aplicar un análisis simétrico e imparcial de los aspectos sociales y económicos, haciendo necesario incorporar a dos autores, que aunque usualmente son considerados antagónicos, al conjuntar sus perspectivas como complementarias pueden ofrecernos un amplio entendimiento de la manera en la que las relaciones humanas se desarrollan; siendo estos Karl Marx, quien mediante a su estudio de la conformación del capital y el valor nos permite identificar los aspectos materiales de la conformación del valor, el capital y la plusvalía, a través de la relación humano-naturaleza; y por otro lado a Max Weber quien en su estudio sobre la conformación de las funciones de interacción artificial y natural con otros humanos y la naturaleza nos permite comprender como se construye la concepción del valor, el capital y la plusvalía a través de las relaciones éticas, espirituales y axiológicas, en contraste a los aspectos materiales; ya que si bien estos están directamente relacionados con la explotación de la naturaleza, estos responden más a una dinámica de oferta y demanda creada por el ser humano en sus procesos de interacción social y natural.

Finalmente y como elemento que permita aglutinar a todos los autores anteriores se presenta a Pierre Bourdieu, quien a través de la teoría de campos nos permite integrar todas las perspectivas de los autores antes mencionados, a través del análisis de las características de cada uno de los factores, ya que si bien, pueden existir una cantidad casi infinita de variables que compongan a la singularidad, este autor sostiene que solo existe una cantidad finita o limitada de posiciones que estas pueden tomar; ofreciendo la capacidad de identificar los comportamientos entre los aspectos técnicos creados por el hombre, la experiencia humana y la naturaleza inherente a cada uno de los objetos y sujetos existentes en un análisis de variables que correspondan a una función de apreciación particular, como lo podrían ser el campo de acción de un objeto en función de la posición social o del *habitus* creado por el hombre en un espacio y temporalidad definida.

Siendo construidas tres categorías en función de los postulados presentados por los autores de como se muestra en la Figura 44.

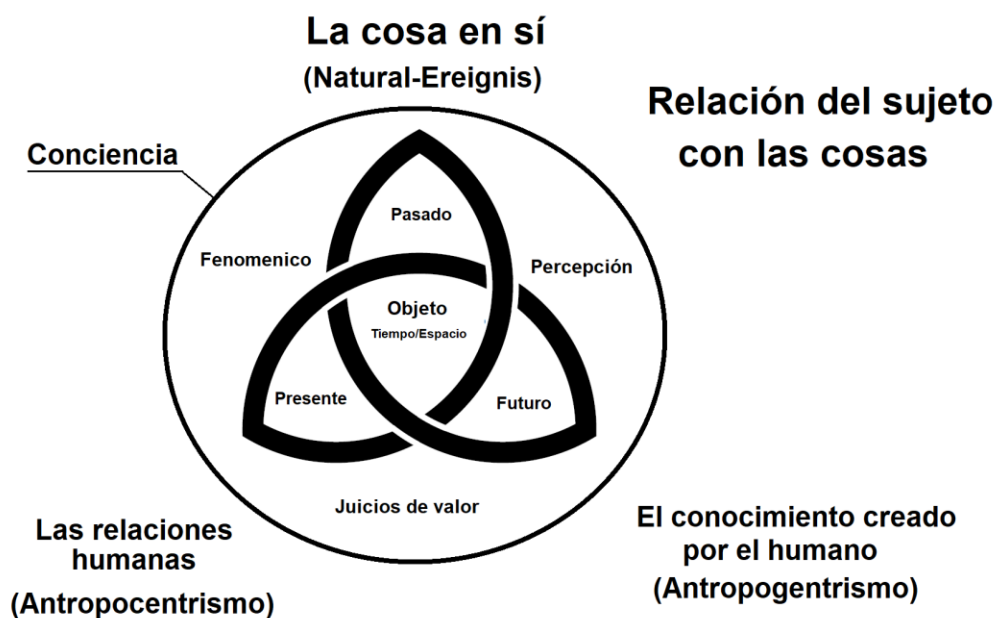
Figura 44. Esquema de relación de conceptos propuestos por el autor con las categorías propuestas.



Fuente: Información propia.

Una vez identificadas las categorías que componen al juicio, así como los procedimientos que emplean los expertos para construir la concepción de singularidad del objeto nos es posible identificar los componentes y momentos en los cuales el experto interactúa con el objeto a valorar permitiéndole expresar su juicio dentro/fuera de la actividad del ser, antes/durante/después del juicio de valor inmediato y a un nivel universal/profundo con respecto al objeto y su entorno, siendo dicho planteamiento representado de manera gráfica en la Figura 45.

Figura 45. Esquema de triada propuesta.



Fuente: Información propia.

Una vez presentada la perspectiva desde la que serán abordados los juicios de valor de los expertos en el presente trabajo, es posible definir las características de cada uno de los elementos que componen a la triada, siendo estas presentadas a continuación.

2.4.1. La cosa en sí (*Ereignis*)

La cosa en sí será considerada desde el aspecto filosófico como aquello que existe por sí mismo, es decir, aquello que a pesar que el ser humano no conozca, existe y tiene un valor por el mero hecho de existir (Heidegger) en un tiempo/espacio y temporalidad determinadas (Einstein), que puede llegar a ser constituido como un ente al interactuar con el ser humano, adquiriendo así características proyectadas,

las cuales no necesariamente tendrán una relación correspondiente con el ser humano (Bourdieu), pero que en caso de estarlo tendrán que ser analizadas desde la perspectiva natural desligada de las necesidades de la vida no humana (Weber).

2.4.2. Las relaciones humanas (Antropocentrismo)

La relación del objeto y los humanos será comprendida como toda relación con la cosa en la cual existe una distinción de ésta como <la cosa para nosotros>, es decir, del objeto en función a nuestros sentidos y capacidad de comprensión de la naturaleza del objeto mismo y del sujeto como ente (definido por sí mismo), que interactúa en su exterior (definido por otros), el cual podrá tener una concepción temporal de la relación con el objeto en diferentes estadios (Heidegger); el cual al integrar diversos conocimientos, temporalidades e identificar funciones podrá proyectar a la cosa como un objeto con características similares a sí mismo, las cuales podrán trascender su temporalidad y en algunos casos la espacialidad, dotando a la cosa de características propias mediante la densificación de experiencias temporales (Einstein), las cuales podrán tener ligeras variantes en función al tipo de relación social y económica (artificial) que el sujeto ha definido tanto como individuo y colectivo, con respecto a la comprensión, utilización y concepción materialista de la cosa (Bourdieu, Weber y Marx).

2.4.3. El conocimiento creado por el humano (Antropocentrismo)

Finalmente la última categoría de la triada es aquello creado por el humano, que corresponde a todos aquellos aspectos inmateriales que solo existen en los subprocesos creados por el ser humano, en los cuales la aproximación a la naturaleza ya no es directa, sino más bien una construcción subjetiva que surge del ser humano y no de la naturaleza (material), las cuales no reflejan la realidad, sino más bien, responden a las necesidades de certeza humana; siendo en este caso referente a los aspectos fenoménicos de expectativa y experiencia inmaterial con la cosa (Heidegger), las posibles interacciones limitadas por los aspectos sociales y económicos del individuo (Bourdieu), y los beneficios esperados por los grupos e individuos productos de la explotación no natural del ambiente (Marx y Weber).

Una vez identificada la triada fundamental que regirá los conceptos principales del análisis, es necesaria la conformación particular de los procesos y conceptos a emplear por la propuesta metodológica propuesta.

2.4.4. Identificación de la singularidad a través de las categorías propuestas en la triada

La propuesta pretende ser un modelo que identifique la manera en la que los expertos traducen las características singulares a juicios de valor a partir de sus conocimientos y percepciones mediante el uso de instrumentos para evaluar su capacidad de acercarse a la realidad, así como identificar el peso que estos le confieren a cada una de las características de los bienes y su expresión en la realidad.

Para ello es necesario expresar el origen, paso y características particulares de los procesos a realizar, por lo que a continuación serán definidos los elementos a considerar durante el desarrollo de la metodología; siendo estos los siguientes:

Datos reales: los datos considerados como reales, son los elementos considerados por los expertos como aquellos que conforman sus juicios de valor, en este aspecto es importante señalar la diferencia entre la identificación de un elemento “real” con uno “objetivo”, siendo los factores que distinguen a uno del otro en la existencia del mismo los siguientes casos:

- **Real:** es considerado como un dato real aquel que es una expresión directa de la realidad, en este caso pudiera ser identificado como tal la cuantificación física de un componente o elementos que no fueron obtenidos por medio de un proceso subjetivo, es decir, están basados en evidencia física o un juicio pre-establecido (o culminado).
- **Objetivo:** un dato objetivo en este caso será definido como aquel elemento que no ha sido modificado por un juicio de valor o es expresado directamente de la fuente; es decir, que no es producto de un proceso de interpretación, agrupación o correlación anárquico o casual; en este aspecto pudiera separarse a la objetividad de los procesos intuitivos, los cuales si bien, pueden

tener un significado para el individuo, este debe emplear mecanismos estructurados y comprobables para ser aceptados por otras personas o grupos.

Una vez identificados estos dos aspectos, es esencial mencionar que ningún juicio de valor podrá ser considerado como objetivo, ya que los procesos de análisis y toma de decisiones siempre serán inherentemente subjetivos, y quizás, en el mejor de los casos el resultado al que se llegara será un consenso de pensamiento y acción; sin embargo, en este caso se propone que un posible curso de acción es la administración y descripción de esta “subjetividad”, en términos en los cuales el juicio sea elaborado con un proceso sistémico y estructurado para poder explicar de manera comprensible y congruente el proceso realizado para llegar al mismo.

A su vez es necesario ligar estos juicios con su expresión y acción externa, para lo que emplearemos la siguiente tipología basada en la teoría de campos propuestos por (Bourdieu, 1997), en la cual se exponen los campos de acción en los cuales se desarrollarían las tomas de decisión con respecto a un bien particular (capital en el sentido amplio de la palabra) y los cuales son:

- **Campo de decisión económico:** Campo relacionado con los aspectos de las decisiones que respectan a la administración del capital o materias, en la cual se desarrollan las actividades de toma de decisión desde una perspectiva mayormente practica-mecánica o cuantitativa, en la que las decisiones son orientadas al juicio de valor que si bien son estructuradas, no contemplan aspectos no determinados y su expresión temporal dinámica tiende más bien a suponer la continuidad de un comportamiento ya predefinido o establecido; este campo tiene las desventajas de no considerar aspectos difusos o propios del actuar del ser humano o los reduce a aspectos propios de las actividades antropocéntricas utilitarias; este campo suele desarrollarse en las temporalidades del presente y el futuro.
- **Campo de decisión axiológico:** Campo relacionado con los aspectos de las decisiones que respectan a las actitudes propias del individuo, en este caso podría suponerse desde un aspecto general, que serían los aspectos más

“subjetivos” del planteamiento, sin embargo, estos conceptos son fundamentales en la decisión del sujeto, ya que estos reflejan la manera en la que el individuo se incorpora e interactúa con su medio basado en sus propios acuerdos y planteamientos morales; es importante mencionar que si bien, podría considerarse a este aspecto como una extensión del campo social, este campo tiene a bien ser concebido como parte de las elecciones del individuo o desde una perspectiva ontológica: la expresión y decisión del *dasein* el cual no se encuentra limitado o determinado por aspectos externos (incluido el *dasman*), dándole así el carácter individual de acción y decisión del sujeto; este campo suele desarrollarse en las temporalidades del pasado y el presente.

- **Campo de decisión social:** Campo relacionado con los aspectos de las decisiones que respectan a la interacción entre individuos y procesos aceptados y repetidos por los grupos sociales, es el campo de decisión que respecta al beneficio del grupo, a diferencia del campo anterior este aspecto es fundamental para la preservación del grupo social, comunidad e incluso especie, en el cual los decisores deberán establecer acuerdos de coexistencia entre las necesidades y deseos del individuo con las de los grupos y colectivos, en los cuales la meta será llegar a un equilibrio de tensiones que permita la coexistencia benéfica del individuo y por consiguiente del grupo; en este aspecto también se correlacionan las acciones que pudieran ser consideradas no utilitarias y difusas por su extensión de pensamiento a largo plazo, este campo se desarrolla en las modalidades del pasado, presente y el futuro al permitir el desplazamiento del individuo al colectivo.
- **Campo histórico:** Campo concerniente a los aspectos de las decisiones que están ligados con la relación espacial-temporal del grupo y sujeto con respecto a los objetos y situaciones del pasado, este campo sirve como enlace entre las temporalidades el cual hace posible la densificación temporal-espacial; ya que de no existir la conciencia y conocimiento del pasado el proceso de desarrollo humano únicamente tendría como medida

la expectativa utilitaria y perdería los aspectos de identidad, contenido y correlación, es importante mencionar que en la actualidad la actividad de este campo ha sido gravemente descuidada, en gran medida como respuesta a los valores de la posmodernidad (o etapas finales de la modernidad), en las cuales los valores anteriores han sido considerados irrelevantes o innecesarios; este campo se desarrolla en el pasado y presente, y permite la preservación de estos en el futuro.

Producto del análisis de la división de los expertos en diferentes campos será posible identificar elementos referentes a las perspectivas y conformación de la singularidad por parte de los actores consultados; las cuales consideraran los siguientes componentes:

Percepción de los expertos con respecto al objeto: Los datos que serán recabados con respecto a la percepción de los expertos con los objetos serán recopilados a través de un instrumento que permita identificar factores generales definidos por los entrevistados, así como la determinación de los aspectos generales de la problemática, para ello inicialmente será aplicado un instrumento piloto que realice preguntas particulares sobre los siguientes aspectos:

Aspectos existenciales: Relacionado con las características naturales e inherentes de los objetos:

1. El valor inherente del objeto.
2. La identidad inherente del objeto.
3. La capacidad existencial inherente del objeto.
4. La temporalidad anterior al ser.

Estas preguntas permitirán definir la manera en la que identifican fenoménicamente al objeto, en este caso se hará un amplio ejercicio con profesionales en diferentes áreas del conocimiento para determinar si el nivel campo tiene una relación directa con los juicios expresados; esto permitirá identificar si la metodología a emplear debe de considerar aspectos particulares con respecto a la selección de expertos.

Aspectos eidéticos: El segundo enfoque permitirá identificar la manera en la que los entrevistados interactúan con los objetos, tanto de manera intuitiva como mediante los conocimientos que estos poseen, las posibles respuestas propondrán un enfoque fenoménico, utilitario (antropocéntrico) y teórico/conceptual (antropogénico) en el cual será identificada la manera en la que articulan su conocimiento con respecto al contenido y forma del objeto, este instrumento explora las siguientes temáticas:

1. La profundidad de la relación del experto con el objeto.
2. La profundidad de la percepción del experto del objeto.
3. El potencial del conocimiento del objeto.
4. Las herramientas necesarias para que el experto pueda aprehender al objeto.
5. El dominio que el experto tiene sobre el objeto una vez aprehendido.

Esto permitirá conocer la manera en la que identifican de manera utilitaria al objeto, este aspecto es en el que se espera una mayor dispersión o divergencia entre diferentes ramas, lo que permitirá identificar comportamientos entre los campos y permitirá estructurar los instrumentos sistematizados con mayor precisión, cabe destacar que es necesario identificar si el nivel de preparación académica del entrevistado es una limitante al realizar un juicio de expertos, al contrastar diferentes niveles académicos y experiencia, lo que nos permitirá en su caso crear medidas que permitan cerrar la brecha entre ellos para llegar al consenso.

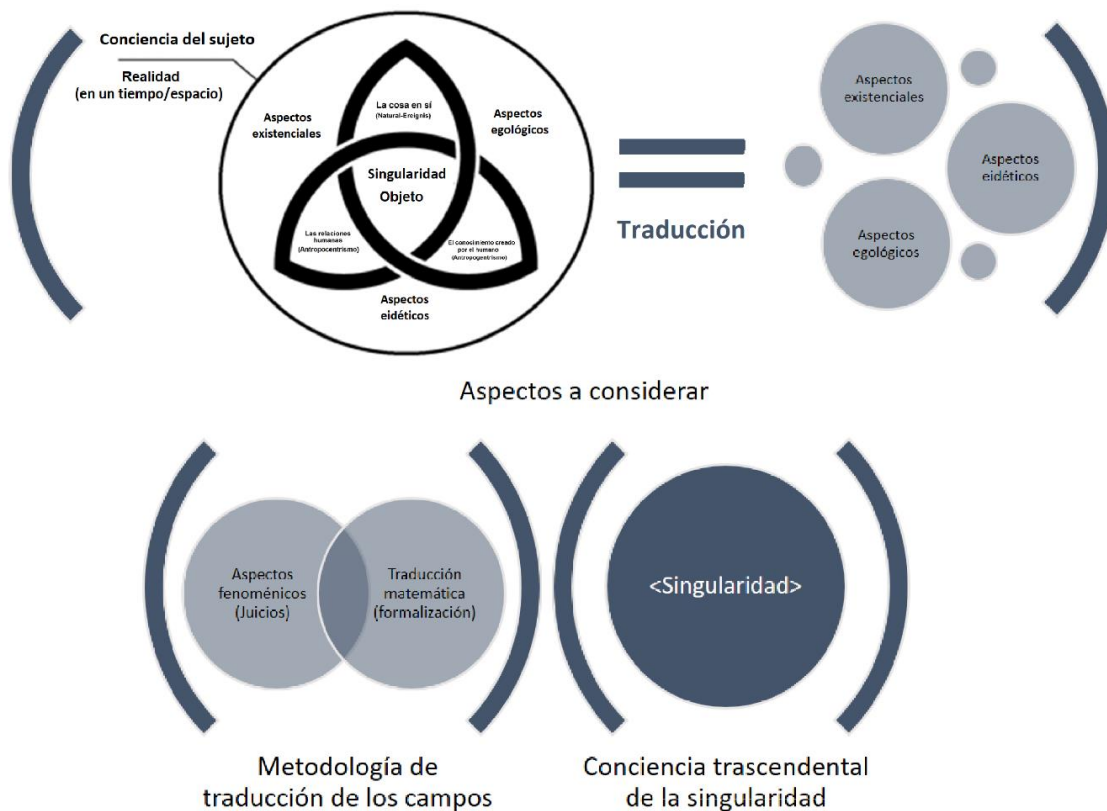
Aspectos egológicos: Finalmente el tercer enfoque busca identificar la manera en la que los entrevistados abordan la brecha entre lo conceptual o conocido con lo real y prospectivo, esto tiene que ver con la capacidad que estos tienen para actualizar y replantear sus ideas con respecto al objeto y conocer si estos condicionan sus posibilidades a su formación; cabe mencionar que este instrumento plantea de manera incipiente el empleo de medidas jerárquicas para permitir así crear “escalas” ordinales, en las cuales el valor numérico está relacionado con la profundidad del análisis necesario (vivencial, práctico y de conocimiento) que permita ordenar de manera sistémica estas características; las cuales son:

1. El orden en el que el experto aproxima a los objetos.

2. El orden en que jerarquiza la importancia de sus capacidades de relación.
3. Como incorpora el conocimiento emergente.
4. Orden en el que aplica conceptos posteriores a la apreciación (construcción del conocimiento).
5. Posibilidad de explorar o crear nuevo conocimiento.

Una vez identificadas de manera general los elementos a considerar, así como la manera en la que se identificarán las características <singulares>, es posible comprender que la triada de aproximación al objeto por el sujeto será traducida a los aspectos que conforman el criterio de cada uno de los observadores (su realidad), y de los cuales para poder transportar estos a un medio formalizado tendrán que ser complementadas todas las perspectivas y juicios propios de los campos de cada individuo entrevistado e interpretados a través de funciones matemáticas, las cuales resultaran en la conciencia trascendental de la <singularidad> la cual será un juicio razonado y administrado, el cual podrá expresar sus contenidos en una función matemática (modelo matemático), como se muestra en la Figura 46.

Figura 46. Diagrama del proceso de formalización de conceptos fenoménicos a través de una expresión matemática.



Fuente: Elaboración propia.

*“Here then - the after math of meaning.
A lifetime finished between the space of two frames.”
Mark Z. Danielewski*

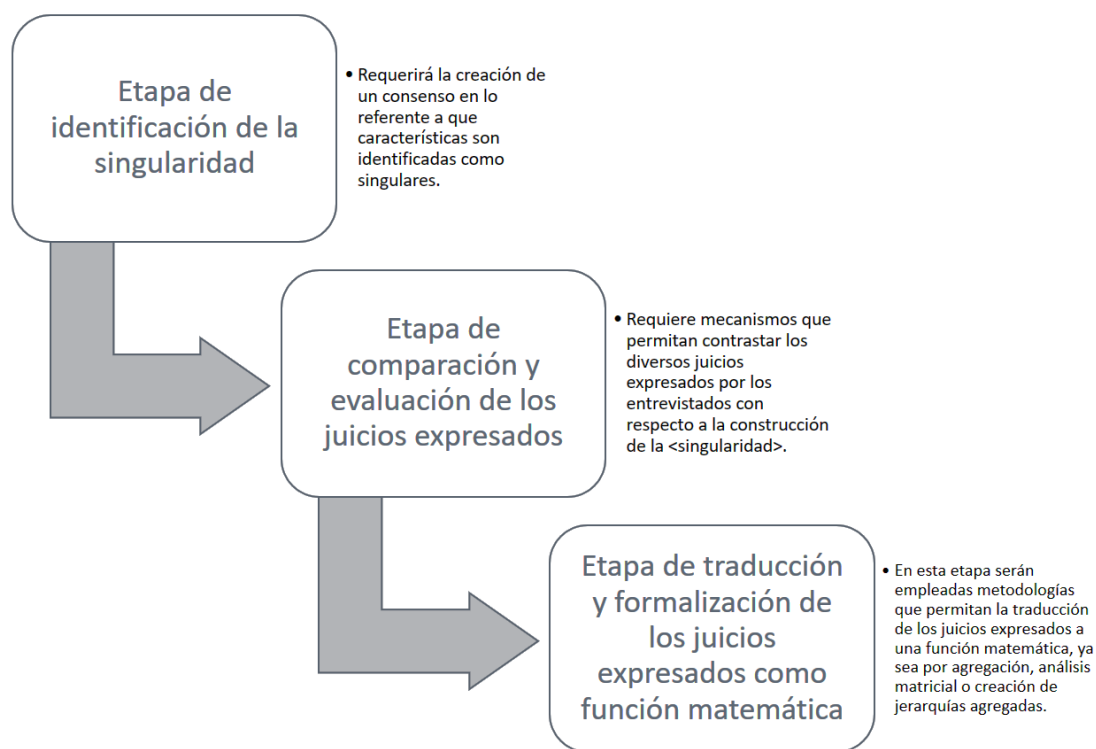


Capítulo 3: Modelo matemático-fenoménico para la valuación de bienes inmuebles singulares

Ya identificados los elementos metodológicos generales, así como el planteamiento fundamental de la metodología, es posible iniciar con el análisis en forma de los juicios, por ello es necesario definir como está compuesto el modelo matemático-fenoménico.

Para el caso particular de esta metodología es necesario identificar tres momentos fundamentales para la conformación de la conciencia fenoménica traduciendo las características singulares a una expresión matemática (modelo), y a través de la cual podrá ser expresada de manera ordenada y sistemática la conformación del juicio de valor referente a la <singularidad>, siendo estos momentos los que se muestran en la Figura 47.

Figura 47. Esquema de metodologías y resultados esperados.



Fuente: Información propia.

Ya identificados de manera general los elementos necesarios para proceder con la identificación, traducción y formalización de los criterios considerados como <singulares>, se procederá a definir de manera particular como será conformado este modelo matemático, por lo que a continuación se precisarán cada uno de sus componentes.

3.1. Composición del modelo matemático-fenoménico

Una vez presentado el esquema general de análisis e identificados los componentes de la <singularidad> trascendental, es necesario definir cuáles son los elementos propios del modelo fenoménico, el cual será percibido como el método de análisis a través del cual los objetos son trasladados a la conciencia del sujeto, es decir, la manera en la que la realidad es constituida a través de la inteligibilidad pura la cual es definida por Derrida (1971) como aquella que “remite a un logos absoluto al cual esta inmediatamente unido” (Derrida, 1971, pág. 20).

Para el fin del presente trabajo, esta inteligibilidad pura serán aquellos elementos esenciales traducidos mediante las fórmulas matemáticas, por lo que es necesario identificar en primer lugar cuales son los parámetros de las esencias a analizar, siendo identificadas en este modelo tres esencias las cuales son:

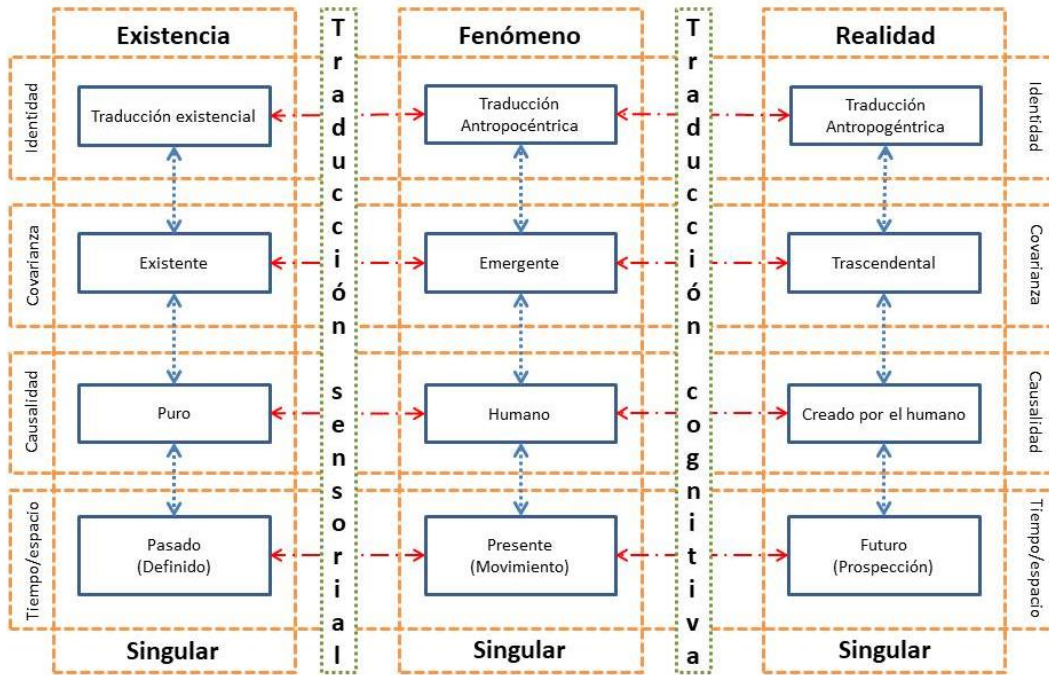
- **Las esencias existenciales:** relacionadas con el proceso de adquisición de autoconciencia y conciencia externa, en las cuales aparece el objeto en estado puro, es traducido como un objeto con valor inherente y el cual existe en un tiempo pasado (es decir, existía antes o al mismo tiempo que el observador), por lo cual estos objetos no requieren del juicio o interacción humana para aparecer, sino más bien requieren ser descubiertos.
- **Las esencias fenoménicas:** relacionadas con el proceso de aprehensión y asimilación de los objetos a la existencia humana, siendo estas producto de la traducción del objeto puro a uno que es propio de la conciencia humana (son la esencias que el hombre puede comprender como parte de sí mismo), en este caso son elementos que emergen de la interacción del objeto con el sujeto, las cuales son identificadas con elementos que son descubiertos por el ser humano en un momento y forma particular (un objeto que existe de manera natural pasa a ser un objeto que solo existe si es observado por el ser humano), estas esencias tienen características temporales en el presente (son kairológicas), sin embargo, estas interacciones no pueden perdurar a menos que sean traducidas mediante un código (en este caso el *eidos*).

- **Las esencias de la realidad:** finalmente las esencias de la realidad conformada (no natural), son producto de la codificación de la experiencia, las cuales pueden trascender en el tiempo-espacio a través de los códigos humanos, los cuales permiten a otros comprender la experiencia (práctica o fenoménica) de otros seres humanos y mediante la cual el fenómeno subsiste en la memoria; dichas esencias son prospectadas hacia el futuro para permitir la comprensión *a priori* de los fenómenos, en la cual ya no es necesario experimentar, pero sí conocer.

Estas esencias están ligadas a la expansión del “yo” a través de los otros, en el que el individuo tiene una conciencia individual conformada a partir de una conciencia colectiva (moral), y el objeto mismo es concebido a través de categorías subjetivas, es decir, el objeto es concebido ya no por sus características naturales, sino más bien por aquellas que han sido construidas y aceptadas, tanto por el individuo como el colectivo; siendo la egologización o fenomenalización del ser y los entes el resultado del conocimiento de los fenómenos a través del *logos*.

Cabe mencionar que para traducir a cada una de las esencias existen dos momentos, en primer lugar se emplea una traducción sensoria para descubrir al objeto (sus esencias), mientras que en el segundo se codifica estas experiencias para trasladarlas del individuo al colectivo y permanecer en el tiempo a través de los conocimientos, resultando así en la conformación de una realidad común, en la que la singularidad ya está conformada por ciertos parámetros y no se pierde en la inconmensurabilidad de las posibilidades, siendo dicho proceso expresado de manera gráfica en la Figura 48.

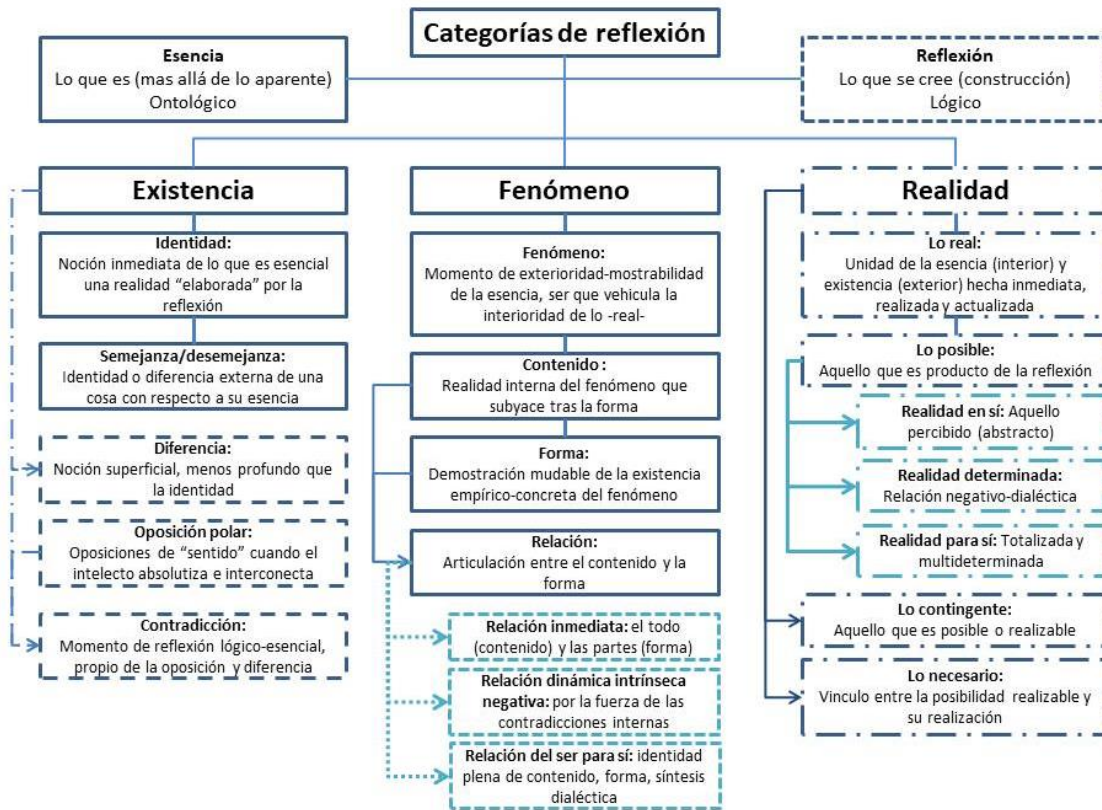
Figura 48. Esquema de interacción y transporte de las esencias.



Fuente: Información propia.

Ya identificadas de manera general las esencias y como estas son transportadas a los diferentes campos es posible comprender como se realiza el análisis a través del método fenoménico, por lo que se procederá con la identificación de categorías de reflexión las cuales son presentadas en la Figura 49, y de la que es posible identificar como se realiza la traducción sensorial y cognitiva a través de las categorías propias de la esencia natural (ontológica) y la reflexión construida (lógica); para poder comprender cuales son las características y cualidades de cada uno sus componentes.

Figura 49. Esquema de análisis de las categorías de traducción a través de la metodología fenomenológica.



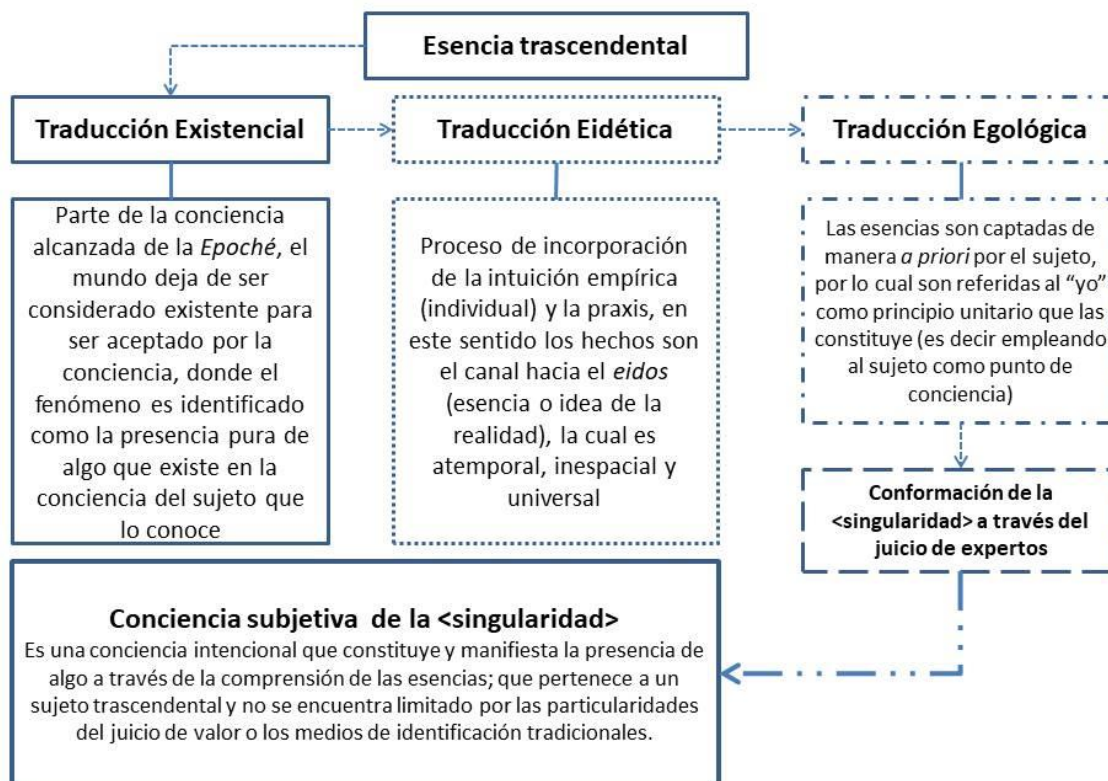
Fuente: Información propia.

Del esquema es posible identificar como los contenidos presentan interacciones particulares entre cada uno de sus componentes, los cuales están definidos por la cualidad de identidad, interacción (o fenómeno) y transferencia (conformación de la realidad), que son parte de los mecanismos con los que el ser humano interactúa con la naturaleza, transmite dichas experiencias (a través del logos) y las concreta como una realidad trascendental, tanto del individuo como el colectivo (que a su vez conforma a otros individuos).

Siendo identificables la existencia de tres momentos de existencia (natural, humano y creado por el humano), así como las traducciones realizadas; siendo estas existenciales, eidética y egológica y de las cuales se pretende identificar el proceso de conformación de la realidad y las características que componen la <singularidad> construida y compartida (siendo en este caso obtenida por el juicio de expertos), y a través de la cual se pretende identificar el proceso de pensamiento del sujeto

trascendental, el cual no estará limitado por sus capacidades sensoriales, los juicios de valor elementales (elementos subjetivos a su praxis) o la justificación moral de conceptos y valores, siendo dicha propuesta expresada en la Figura 50.

Figura 50. Esquema de identificación de traducciones y resultado de la conformación de la conciencia subjetiva de la <singularidad>.



Fuente: Información propia.

Ya identificados los momentos y características a analizar, así como el método general que nos permitirá caracterizar los elementos que componen la conciencia subjetiva de la <singularidad>, es necesario expresar la manera en la que se implementara la metodología para la conformación del modelo matemático-fenoménico, así como las etapas necesarias para el mismo.

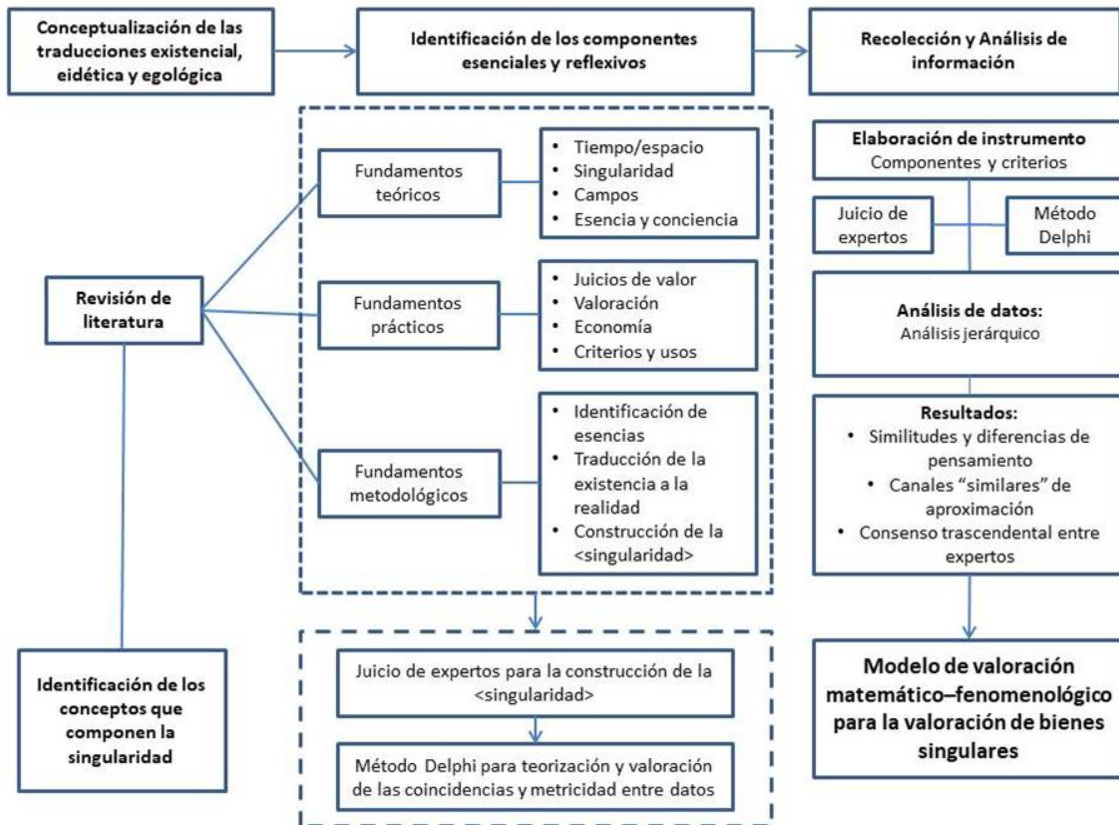
3.1.1. Propuesta de modelo matemático-fenoménico

Como se mostró en el apartado anterior el modelo matemático-fenoménico a desarrollar requiere la agrupación de ciertos elementos para su interpretación y análisis a través de los procesos de traducción.

Para ello es necesario agrupar ciertas variables, para lo cual se empleara un método de análisis jerárquico de las variables, que mediante el uso de fórmulas y gráficos identificara y evaluara la distancia entre variables, equiparando la medida de similitud entre los ítems que conforman cada una de las traducciones, siendo estos identificados teóricamente a través de los fundamentos teóricos, prácticos y metodológicos obtenidos mediante la validación por juicio de expertos, el cual es un método de validación para verificar la fidelidad de los componentes propuestos, y apoyado por una variante del método Delphi, para permitir la prospección de futuros juicios (propios de la conciencia subjetiva).

Una vez obtenidos los datos referentes al juicio de expertos, se realizará el análisis matemático de los datos obtenidos a través de la aplicación de las pruebas que nos permitirán conocer la congruencia de los juicios expresados por los expertos, en la cual mediante la aplicación de una evaluación comparativa del juicio estructurado de expertos nos permitirá identificar la consistencia y conocimiento de los expertos, así como realizar la evaluación de consistencia en el proceso analítico jerárquico (AHP) que nos permitirá determinar la consistencia general y local de cada uno de los juicios expresados; y de la cual se pretende evaluar la efectividad del modelo propuesto, como se muestra en la Figura 51.

Figura 51. Esquema de conformación metodológica del Modelo de valoración matemático–fenoménico para la valoración de bienes singulares.



Fuente: Elaboración propia.

3.1.2. Alcances y componentes del modelo matemático fenoménico

Ya conformado el análisis metodológico del modelo matemático-fenoménico es posible definir cuáles son los alcances y componentes específicos del proceso a realizar; para lo cual es necesario identificar dos fases las cuales son:

- **Primera fase, Interpretación y traducción:** dicha fase comprende la identificación de conceptos, campos, instrumentos y expertos (actores), de los cuales se obtendrán y traducirán las perspectivas generales para la elaboración del primer instrumento; estos procedimientos se realizarán mediante cinco etapas, las cuales son:
 - **Elección de los expertos:** en esta etapa se identificarán los campos a analizar, partiendo del análisis de campos provisto por Pierre Bourdieu del cual destacan los aspectos económicos (propio de la decisión y los

juicios de valor), axiológico (que comprende lo referente a los acuerdos morales), social (relacionado con la interacción de los actores como actantes) e histórico (compete lo relacionado con las relaciones espaciales-temporales de los actores y objetos).

- **Elaboración de instrumento:** en esta etapa serán definidos los elementos a analizar por el presente trabajo para identificar la manera en que se construye la <singularidad> trascendental, para ello se identifican los tres momentos de traducción (existencial, eidética y egológica). Que son aquellos que permiten al ser humano identificar a los objetos de manera universal y alcanzar la conciencia subjetiva de la singularidad de los objetos.
- **Conformación del concepto de singularidad:** en esta etapa se identificarán cuales elementos de la conciencia subjetiva nos permitirán conformar la idea de <singularidad>, realizando el cruce de perspectivas propias de la metodología de validación por juicio de expertos aplicada a un grupo de representantes y actores fundamentales en la conformación de la conciencia subjetiva y los procesos de valoración.
- **Identificación de expertos:** serán identificados grupos particulares que inciden en la conformación de la conciencia subjetiva, siendo estos quienes representaran los campos moral, histórico y social, siendo estos: evaluadores de bienes inmuebles (personas dentro de la praxis de la conformación de juicios de valor económico), profesionistas de diversos campos e investigadores (que conforman el grupo de avanzada con respecto a la propuesta de nuevas interacciones).
- **Elaboración del primer cuestionario:** este instrumento se realizara a través de un cuestionario prospectivo, el cual tendrá un carácter genérico de exploración existencial, en el cual se ofrecerán una serie de planteamientos binomiales (propios de la identidad), acompañados de un apartado de desarrollo escrito en el cual se pretenderá dar espacio a cada uno de los actores para desarrollar dicha perspectiva y evaluar si lo contestado en la pregunta reducida corresponde realmente a lo descrito

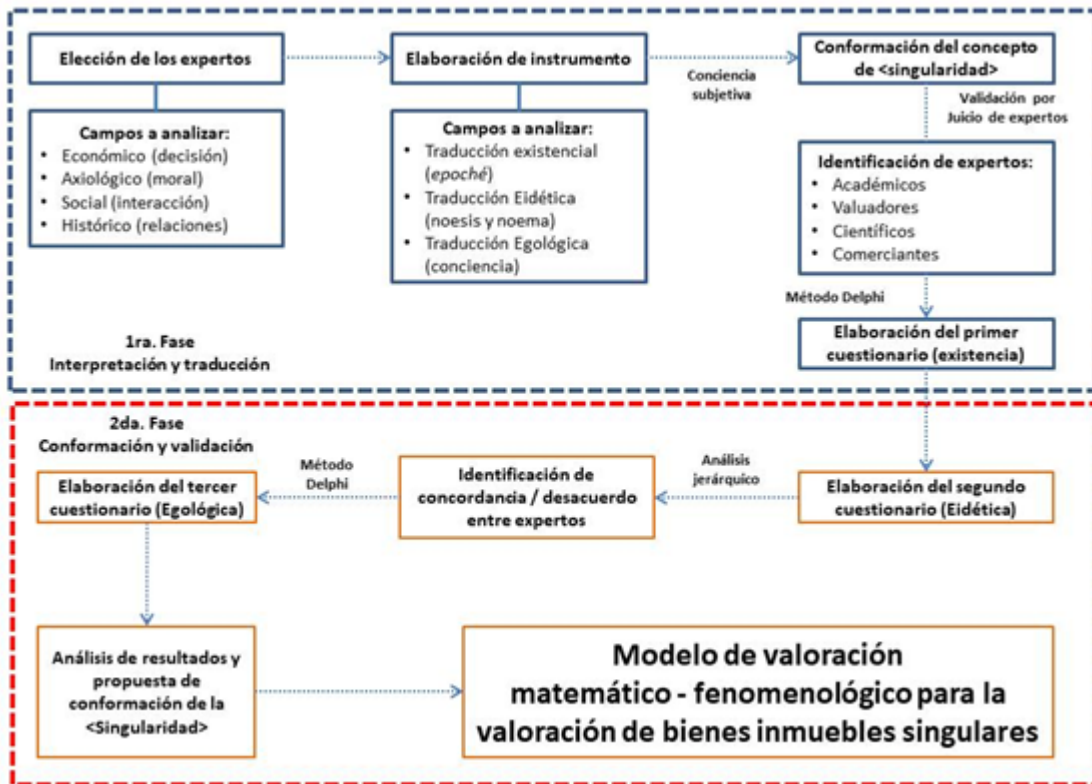
en la sección extendida, y servir para realizar prospecciones de futuros campos y modificaciones en el segundo cuestionario.

- **Segunda fase, conformación y validación:** la segunda etapa del proceso metodológico corresponde al desarrollo y análisis de información, donde, partiendo de los datos obtenidos en el primer instrumento se iniciará el análisis jerárquico de los datos obtenidos, donde serán agrupados en clústers (grupos de información) que resulten coincidentes para la aplicación del segundo instrumento, en el cual se presentará una estructura general de compilación de perspectivas, sin embargo, dichas clasificaciones podrían especializarse para agrupar e identificar comportamientos particulares del juicio de cada experto y determinar si estos corresponden al dominio de su campo, conocimientos o experiencias vivenciales. Dicho procedimiento presenta cinco etapas para su elaboración las cuales son:
 - **Elaboración del segundo cuestionario:** instrumento correspondiente a los aspectos propios del análisis eidético (relación de la intuición y el objeto pensado) en el cual se pretende determinar cuáles son los canales (*eidos*) que los expertos emplean para abordar a los objetos y aprehenderlos (en sus diferentes campos); en este apartado serán presentados planteamientos con características universales y esenciales relacionadas con su *praxis* y las herramientas cognitivas, utilitarias o vivenciales que emplean, en este caso nuevamente se ofrecerá un espacio para corroborar la congruencia de la selección de un reactivo con respecto a la descripción del mismo.
 - **Identificación de concordancia/desacuerdo entre expertos:** en esta etapa se realizará la agrupación de la información obtenida en el primer y segundo instrumento mediante la agrupación de respuestas, en los cuales se establecerán los parámetros que definen el espacio de cada una de las posibles respuestas, así como la metricidad (numérica) que existe entre cada cumulo de datos, como resultado de este proceso será posible identificar el comportamiento de los actores entrevistados.

- **Elaboración del tercer cuestionario:** en el tercer instrumento será referente a los aspectos egológicos de su praxis, en el cual se identificarán los aspectos relacionados con la manera en la que el “yo” de cada uno de los expertos ha constituido su conciencia de campo, en este punto se iniciará la discusión, a partir de la cual se permitirá conocer a los expertos la información referente a lo expresado por otros expertos y se contrastará con su perspectiva, es decir, se presentarán las gráficas (diagramas) en los cuales serán expresados los comportamientos de cada uno de los actores; permitiendo conformar un consenso a partir de las relaciones con mayor incidencia y menor distancia.
- **Análisis de resultados y propuesta general de <singularidad>:** en esta etapa se realizarán todas las mediciones de congruencia, correlación y variación a través del análisis de congruencia e índice de incertidumbre, para ofrecer un punto de análisis objetivo y procedimental, permitiendo identificar las rutas de pensamiento más cercanas y propensas al consenso entre expertos.
- **Modelo de valoración matemático – fenoménico para la valoración de bienes singulares:** en la etapa final de la segunda fase se describirá el modelo matemático empleado para la valoración de los bienes inmuebles singulares a partir de la incorporación de la conciencia subjetiva de los expertos, a través de la cual será posible identificar numéricamente la valoración percibida del objeto, así como permitir en análisis y replicación de dicho esquema para otros bienes inmuebles singulares.

Es importante mencionar que el procedimiento propuesto es una metodología la cual es posible modificar o extender para llegar a soluciones específicas o formular funciones más complejas, sin embargo, como se muestra en la Figura 52 para el presente trabajo únicamente se emplearán tres instrumentos de exploración, con la inclusión de dos metodologías de validación y consenso, así como la valoración de información a través de pruebas de distancia, diferencia y conglomeración de datos.

Figura 52. Fases y componentes del modelo matemático-fenomenológico.



Fuente: Información propia.

La conformación de los instrumentos, así como procesos de análisis tiene una estructura que corresponde a los planteamientos metodológicos de los procesos de análisis jerárquicos, por lo cual en el siguiente apartado se presenta una descripción particular de la composición jerárquica temática de los mismos y una breve descripción de los elementos del modelo.

3.2. Conformación y caracterización de variables para el modelo matemático-fenomenológico

Una vez explicados de manera general los alcances y estructura de la metodología procederemos a establecer los elementos particulares que serán empleados en los instrumentos a aplicar, siendo estos coincidentes con los presentados en la propuesta de triada (*Ereignis*, elementos antropocéntricos, y antropogénicos), o en este caso de criterios principales o de primer nivel (A1, B1, C1).

Estos con tres elementos compositivos fundamentales, que corresponden a la dimensión (traducción a la que se refieren), definición (aspectos que componen a

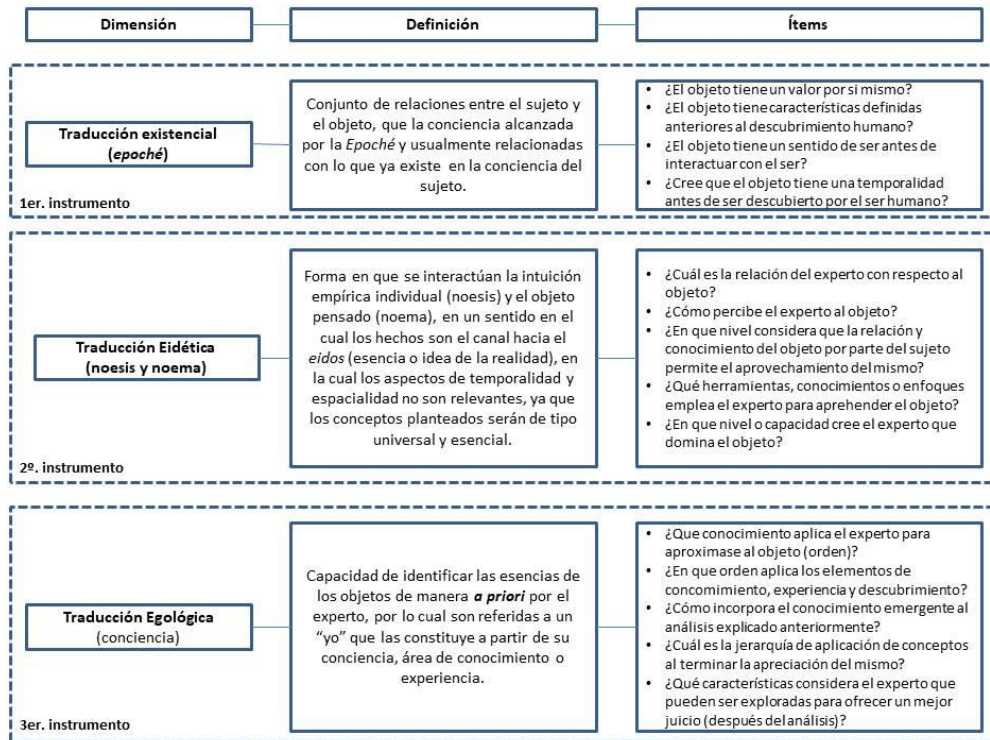
cada una de estas traducciones) e ítems que componen cada uno de los instrumentos, siendo estos agrupados de la siguiente manera:

- **Dimensión:** elementos generales referentes a la conformación de la realidad a partir de las interacciones (traducciones de los objetos a conceptos apprehendidos y apropiados por los sujetos, las cuales pueden tener las siguientes características:
 - **Existencial:** dimensión referente a la manera en la que la conciencia alcanza el juicio trascendental del objeto, en el cual el mundo deja de ser considerado un objeto del mismo nivel existencial, para ser identificado como un ente determinado por la conciencia, donde el fenómeno de la aproximación es identificado mediante la traducción de las esencias puras del objeto, en el cual el sujeto conforma la identidad del mismo, es decir, la manera en que el experto se aproxima de manera fenoménica al objeto a analizar (sin juicios de valor *a priori*) y en la cual existe una comprensión primigenia del mismo antes de su presencia que emerge de la conformación de identidad (de noción inmediata) y con respecto a sus cualidades como objeto puro, en otras palabras, de la comprensión del objeto antes de la interacción del sujeto y de la que surgirán únicamente interacciones dicotómicas de identidad (lo que “es” o “no es”).
 - **Eidética:** dimensión que respecta a aquel momento de interacción inmediata (kairológica) del sujeto con el objeto, la cual está caracterizada por la interacción entre la identidad generada de la interacción de la primer dimensión identificada con las idealizaciones del sujeto a través de la conformación de la noción de noesis (intelección del objeto o su traslado del mundo material al mundo de lo subjetivo), así como del noema (objeto intencional de la noesis), esta correspondería al proceso epistemológico de la eidética (entendida como la habilidad de traducción, y conformación del enlace entre lo existente y la memoria creada por el experto), las cuales concernirán a las relaciones inmediatas, dinámicas intrínsecas negativas o relaciones del ser para sí mismo.

Egológica: finalmente la última dimensión corresponde al campo de aquello concebido por el ser y exteriorizado para con los demás, es decir, refiere al consenso realizado por el individuo el cual tiene una serie de elementos previos a su expresión. En otras palabras, es una interacción de tipo tácito, en el cual el sujeto acepta o rechaza un comportamiento, idea o conducta en función a un juicio intelectual (no intuitivo o serendipico), el cual, si bien a primera vista pudiera ser confundido con el apartado anterior este presenta una mayor profundidad en su conformación, al tener que mantener el equilibrio entre la esencia (interior) del sujeto y la existencia (exterior) de los objetos y otros sujetos, de las cuales se conforma una idea de realidad posible (o permitida), siendo esta la realidad en sí (que es aquello percibido, abstracto), la realidad determinada (relación dialéctica determinada y aceptada) y la realidad para sí (la realidad construida conceptualmente que trasciende a la realidad fenoménica); de la cual únicamente pueden ser producidos conocimientos o subjetividad al ya no requerir un fundamento material para existir.

Estos instrumentos hacen posible identificar el traslado del objeto puro, a la intelección del mismo por el sujeto y a su vez la construcción de sí mismo y conceptos para con los otros, los cuales son aceptados y conformados como parte de los individuos, emergiendo una subjetividad trascendental de la aproximación a los objetos, y de los cuales surgen los ítems propuestos en la Figura 53.

Figura 53. Esquema de definición e identificación de variables.



Fuente: Información propia.

Ya identificados los elementos particulares que componen a la metodología y la manera en la que estos son retomados por los instrumentos es necesario explicar los fundamentos matemáticos y como estos son identificados en los instrumentos matemáticos – fenoménicos, por lo cual a continuación se presenta el desglose de los mismos.

3.2.1. Fijos y variables

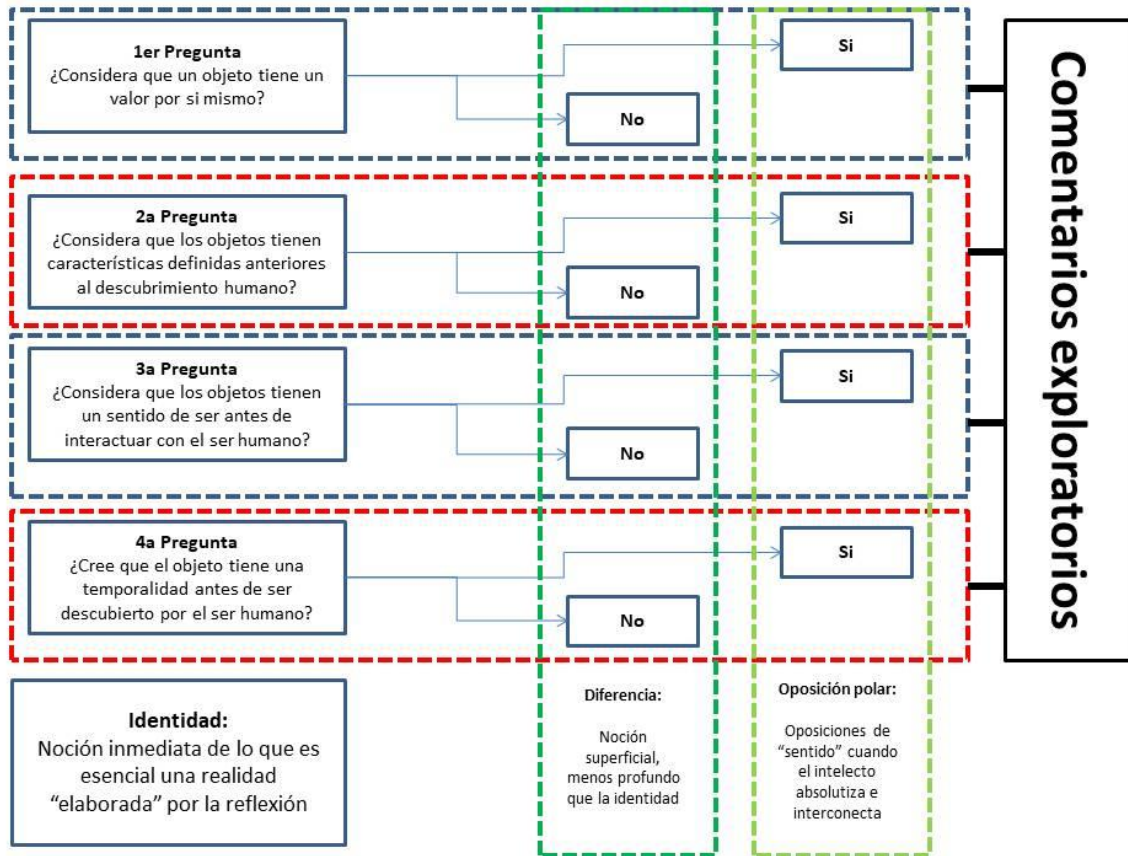
Para el análisis de la información a través del uso de metodologías de tipo jerárquico suele ser necesario identificar pares de elementos en función de un atributo o criterio, para que al realizar el análisis de las relaciones entre los elementos se obtenga una relación recíproca, en la que los expertos compondrán su propia jerarquía y posteriormente se aplicara la metodología de análisis matemático bidimensional para el caso del instrumento número uno y multivariado para los instrumentos dos y tres, agrupando en este caso las funciones fijas (temáticas) y variables (desarrollo), permitiendo identificar la distancia entre los números de coincidencias y desacuerdos, siendo para cada uno de los casos los siguientes:

Instrumento uno: el primer instrumento tiene un carácter prospectivo de carácter binomial propio del eje temático en el cual se analizan los aspectos referentes a la identidad y de la cual se pretende definir como los expertos comprenden la identidad de un objeto, empleando las siguientes categorías:

- **Identidad (fijo):** categoría de análisis la cual comprende la manera en la que el sujeto identifica aquello que aparece para sí, dicha noción es inmediata a lo que considera esencial, y posteriormente conforma su <realidad> con base en la reflexión de lo observado y/o descubierto.
- **Diferencia (variable):** categoría relacionada con la noción superficial de lo que percibe, siendo en este caso un nivel menos profundo que la identidad misma, ya que emplea los conceptos de la identidad para separar lo experimentado de aquello que ya conoce, es decir, el proceso donde nada emerge por falta de intencionalidad o conocimiento *a priori*.
- **Oposición (variable):** categoría que relaciona la noción *a priori* de manera anterior a la experiencia, a través de la cual el “sentido” o “intelecto” absolutiza los contenidos e interconecta la experiencia kairológica con otros conocimientos o experiencias anteriores.

Al identificar las variables del primer instrumento nos es posible identificar que este instrumento tiene un carácter exploratorio de la manera en la que los expertos se aproximan al objeto, y a través de la cual los comentarios realizados en la sección extendida de la pregunta permitirán la emergencia de los datos particulares sobre la manera en la que abordan el procedimiento como se muestra en la Figura 54.

Figura 54. Estructura del primer instrumento



Fuente: Información propia.

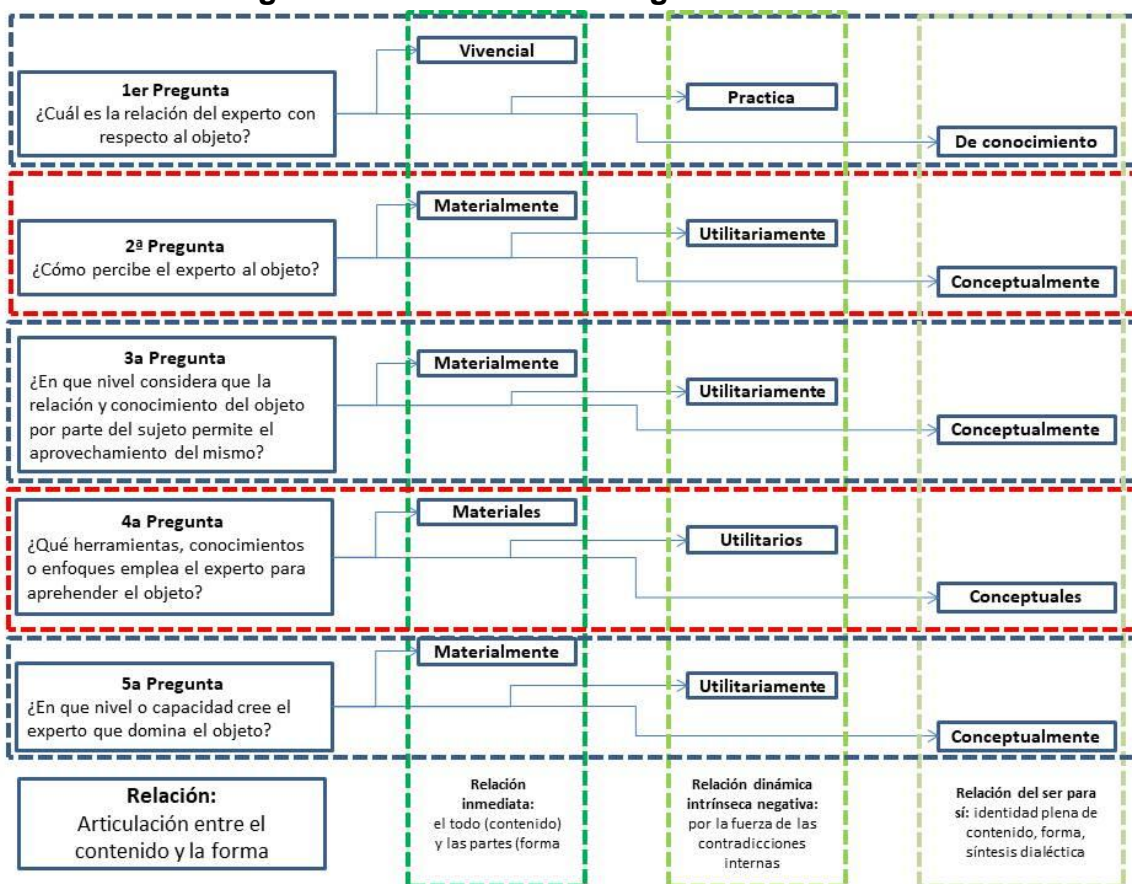
Ya identificada la manera en la que cada uno de los expertos aborda al objeto es posible identificar si sus procesos corresponden a una aproximación esencial o construida a los objetos, lo cual permitirá que al relacionar estos mismos con su *praxis* en el siguiente instrumento permitan verificar la coherencia o ruta particular que estos emplean para la conformación de juicios referentes a su labor.

Instrumento dos: el instrumento dos tiene un carácter exploratorio de las practicas, en el cual se emplea el análisis multivariado para determinar si estos aproximan al objeto a través de un proceso de mostrabilidad, interiorización o identificación de las esencias y la manera en la que aprehenden la realidad, es decir, cuáles son los procesos que emplean para concretar la esencias en acciones, empleando para ello las siguientes categorías:

- **Relación (fijo):** categoría de análisis a través de la cual se vislumbra la manera en la que el experto articula la realidad o las esencias para identificar la forma y contenido de las mimas (es decir la noesis y noema).
- **Relación inmediata (variable):** categoría de relación en la cual predominan las aproximaciones “directas” en las cuales el contenido y la forma son identificadas con la menor cantidad de análisis, en las cuales se acepta la existencia, sin embargo, presentan mayor dificultad de conexión o expresión posterior (siendo casi una relación serendipica).
- **Relación dinámica intrínseca negativa (variable):** categoría de relación en la cual las fuerzas de la contradicción tienen mayor peso, y a través de la cual, si bien, no se hace uso de un conocimiento subjetivo total, se trata de mantener una “distancia objetiva” con respecto al objeto, en este caso la *praxis* existe, pero con variables subyacentes que la determinan (un enfoque material, en el cual la separación del juicio de valor no es personal).
- **Relación del ser para sí (variable):** categoría de relación en la cual el nivel de introspección es mayor, sin embargo, la información referente al objeto puro es menor, y de la cual el individuo obtiene una identidad plena de contenido, forma y síntesis dialéctica, que podría considerarse la menos objetiva fenoménicamente, ya que el fenómeno es traducido a través de instrumentos ya aprehendidos por el individuo, es decir, es de conciencia mayor pero una experiencia menor.

Del segundo análisis es posible identificar una correlación directa con el primer instrumento en el cual los comentarios extendidos en cada pregunta determinaran si la elección reflejada expresa realmente el proceso realizado por el experto como se muestra en la Figura 55.

Figura 55. Estructura del segundo instrumento



Fuente: Información propia.

El segundo instrumento presenta una estructura más variada, sin embargo, agrupa los contenidos en la manera que cada individuo percibe la realidad; desde la perspectiva que autores como Humberto Maturana describen como “(objetividad)” la cual relaciona al objeto con una praxis directa del sujeto o una “objetividad”, la cual se separa de la praxis del individuo, pero no del conocimiento del mismo con respecto al objeto y sus relaciones con el mismo.

Instrumento tres: el ultimo instrumento a implementar presenta una morfología general similar a la del instrumento anterior ya que plantea una configuración mucho más compleja y particular de la perspectiva de los expertos, en la que se explora la identificación unitaria (medible) de las esencias (interiores) y existencias (exteriores); la cual realiza de manera inmediata, consiente y actualizada por el cruce de la experiencia y los conocimientos, la cual es más fácil de expresar y sustentar a través del uso de conceptos y conocimientos; en este instrumento es

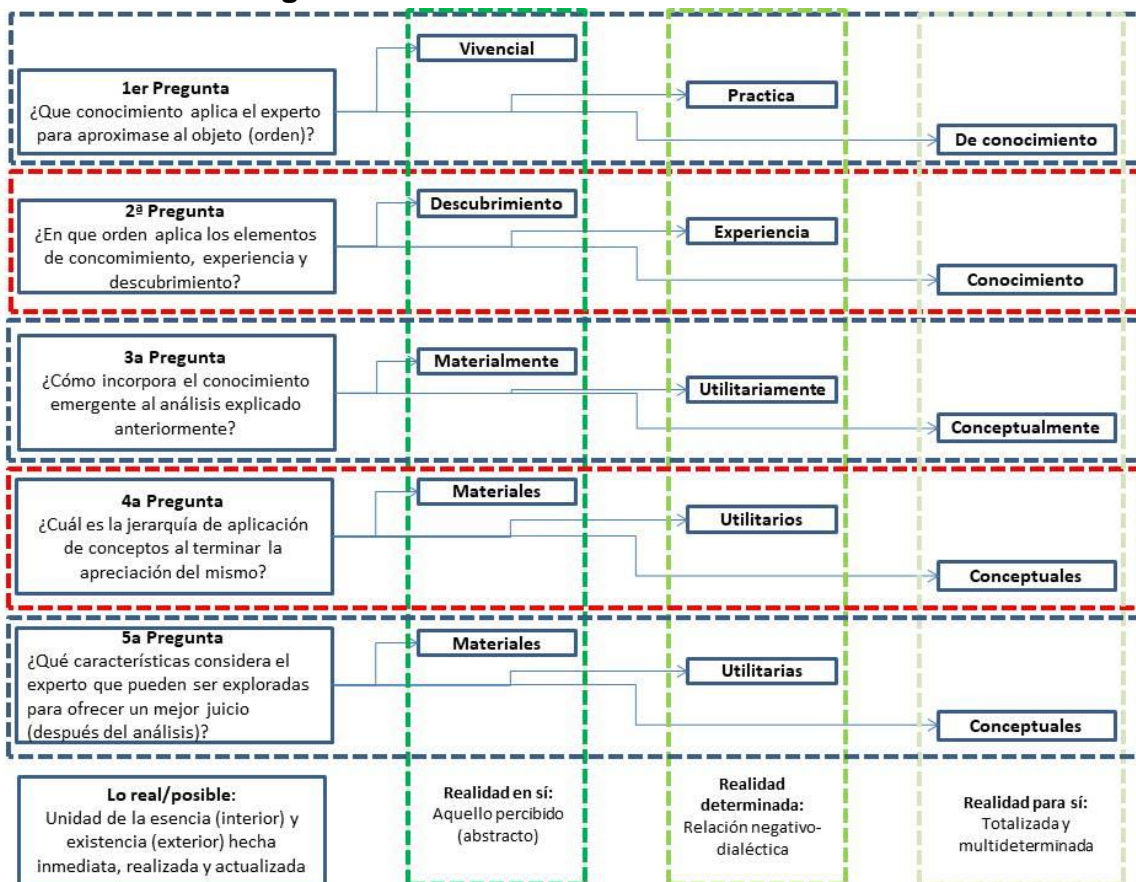
posible apreciar la capacidad del experto para hacer trascendental el objeto y desprenderse de él a nivel personal, por lo que para medir las respuestas del instrumento se emplearan las siguientes categorías:

- **Realidad (fijo):** categoría de análisis referida al proceso en el que lo fenoménico trasciende del plano de la experiencia kairológica al campo de los conocimientos, donde no solo es identificado aquello que únicamente existe, sino también aquello que es posible, realizable o incluso necesario; cerrando el ciclo de traducción de lo esencial, a lo fenoménico y finalmente a lo trascendental, a través de la conformación de la conciencia subjetiva, la cual después de ser expresada ya no requiere del sustento proporcionado por el experto y puede ser aceptada incluso de manera tacita por los demás individuos como una realidad caracterizada como se muestra a continuación.
- **Realidad en sí (variable):** categoría relacionada con la manera en la que el experto traduce la relación del objeto de manera abstracta, es decir, no requiere concretar o materializar nuevamente el juicio de la misma al ajustarse a los parámetros generales de la realidad ya aprehendida (o en casos académicos no requiere experimentación fuera de la realizada en laboratorio), dicha aproximación a la realidad suele tener pocas relaciones con las esencias, sin embargo, tiene un mayor grado de autoconciencia con respecto al individuo que conforma el juicio.
- **Realidad determinada (variable):** categoría de análisis referida a los aspectos propios de una traducción “objetiva”, pero aun relacionada íntimamente con el individuo, donde las esencias únicamente serán aprehendidas de manera formal o mediante la reflexión directa del objeto, la experiencia y la expresión de la misma.
- **Realidad para sí (variable):** categoría referida a la capacidad del experto en la cual el análisis del objeto presenta un desarrollo profundo de las esencias, los conocimientos y el fenómeno, en la que se suele presentar un ciclo constante de mejora y acercamiento al objeto, de la cual se pretende la totalización del mismo y multideterminación de interacciones; esta también presenta un incremento de la incertidumbre y la necesidad

de establecer cortes o límites del análisis, siendo este un proceso de constantes iteraciones y descubrimientos.

Del análisis del instrumento final será posible identificar la profundidad de abstracción y aprehensión que los expertos ofrecen sobre el objeto a partir tanto del dominio su campo como de la experiencia, y en el cual los comentarios ofrecerán la posibilidad de prospección del conocimiento y la capacidad de abstracción y enajenación (conciencia del objeto y autoconciencia o límites del mismo para con respecto a los juicios que este puede expresar), como se muestra en la Figura 56.

Figura 56. Estructura del tercer instrumento



Fuente: Información propia.

Ya explicadas cada una de las variables, es posible identificar que el objetivo de dichos instrumentos es definir cuáles son los caminos, canales y herramientas que los expertos emplean para realizar las diferentes traducciones del objeto a la realidad, sin embargo, a diferencia de los enfoques tradicionales la presente metodología pretende identificar a profundidad la naturaleza de las esencias del

objeto y no únicamente la justificación e imposición de una realidad construida, por lo que el instrumento y la aplicación del mismo serán parte del caso de estudio de la presente investigación.

3.3. Medios de evaluación y determinación del peso de factores:

La evaluación de los juicios deberá ser estructurada a través de elementos que permitan la administración de los juicios mediante escalas que permitan establecer consensos y la vez otorguen un sentido a las apreciaciones de los expertos, haciendo determinante la capacidad de comprender que el uso de elementos matemáticos no autentifica ni da certeza inherentemente a las apreciaciones, sino, más bien permite mostrar la conformación, selección y administración de los factores, que a la vista de los expertos componen la <singularidad>.

A su vez, cabe destacar que estos mecanismos no ofrecen la capacidad de generar juicios de manera independiente a los expertos, es decir, estos no eliminan la necesidad de expertos en el tema a analizar, ni genera una especie de algoritmo capaz de integrar variables emergentes, sino más bien, permite identificar y conocer la manera en la que los expertos descubren, identifican y posteriormente generan juicios emergentes; haciendo de este tipo de aplicaciones solo herramientas de análisis y comprensión, y no de automatización o estandarización de juicios; ya que esto podría limitarse a procesos de normalización.

Una vez comprendidos estos conceptos es necesario definir los aspectos particulares que caracterizan a la presente metodología, siendo estos por un lado los aspectos matemáticos y por el otro fenoménicos.

3.3.1. Elementos matemáticos

Los elementos matemáticos empleados en la presente investigación son aquellos relacionados con el orden y relación entre un elemento subjetivo y su representación a través de la sistematización, estos aspectos en la actualidad suelen otorgar la cualidad “objetiva” a cualquier sistema propuesto no solo al representar matemáticamente, sino también al codificar el proceso realizado para llegar a un

resultado o juicio mediante fórmulas y procedimientos sustitativos ya que estos contemplan lo relacionado a escalas, órdenes y magnitudes.

En el caso específico de la metodología AHP esta permite resolver la complejidad de los juicios a través del principio de descomposición, la cual se puede fragmentar para identificar y procesar todos los aspectos de manera sistemática y estructurada a través de la descomposición del problema en sub problemas jerárquicos con relaciones en función del nivel en el que se encuentren, cumpliendo con axiomas de relación recíproca, homogeneidad y transitividad (o síntesis).

3.3.2. Elementos fenoménicos

Los elementos fenoménicos empleados en la presente investigación son aquellos relacionados con la apreciación, los juicios de valor y la interpretación en magnitud de los objetos, situaciones o experiencias que este conoce, descubre o ha aprendido; es importante mencionar que siempre que se hable de juicios de valor o se interprete información no se podrá ser “objetivo”, ya que no se puede generar objetividad mediante procesos que contengan “subjetividad”, es decir, si bien la subjetividad puede administrarse, este proceso no le confiere la cualidad de ser “objetivo”, ya que este proceso solo permite identificar como se conformó esta subjetividad.

Por lo tanto, para comprender como los expertos generan juicios más complejos, es necesario identificar los elementos referentes a preferencia, toma de decisiones y elaboración de consensos.

Este procedimiento es en el que las cualidades fenoménicas son abordadas a su vez por los axiomas del proceso matemático, en el cual nos permiten sistematizar la complejidad que pudiera existir entre la distancia de las opiniones y generar esquemas homogéneos de acción y decisión, ya que las inquietudes, opiniones y posturas serían administradas de manera homogénea sin llegar a ser normalizadas.

3.4. Conformación del modelo matemático - fenoménico.

El método a realizar se compondrá de tres etapas en las cuales se analizarán en primer lugar los aspectos más generales de las funciones fenoménicas, como lo son identificar a la naturaleza, la actividad humana con respecto al objeto o sujeto a evaluar y finalmente la relación cognitiva o de conocimiento generada y prospectiva con respecto a la temática abordada.

Posteriormente se procederá con una etapa de análisis de comportamiento y conocimiento de los expertos en la cual serán identificados comportamientos particulares de los mismos mediante el análisis estructurado de expertos, en el cual se contrastarán las opiniones y posturas de los expertos con respecto a preguntas puntuales (de las cuales se conocen los datos reales).

Finalmente, en la última etapa se procederá a realizar la aplicación de la metodología AHP, en la cual se procederá a la generación de aplicaciones específicas y conformación de juicios puntuales, en los cuales se podrá identificar la meta del procedimiento, los criterios a evaluar (su peso y nivel de importancia), así como la conformación de un juicio homogéneo que permita a todos los expertos llegar a un consenso, siendo en conjunto dicho proceso presentado en la Figura 57.

Figura 57. Esquema de instrumentos objetivos y metas

Primer instrumento (existencial) Encuesta	Segundo instrumento (antropocéntrico) Juicio de expertos estructurado	Tercer instrumento (Antropogénico) Metodología AHP
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Naturales • Antropocéntricos • Antropogénicos • Análisis de resultados para identificar a que nivel comprenden al objeto y cuanta congruencia existe con respecto a los juicios emitidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento del experto • Certeza del análisis del experto • Identificación de patrones relacionados con un área particular • Análisis de resultados para identificar comportamientos particulares de los expertos con respecto a datos específicos de la problemática, así como certeza de los mismos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación practica de los juicios emitidos por los expertos en los cuales se realizaran las actividades de: <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de la problemática y determinación de la meta • Identificación y jerarquización de los elementos que componen a la problemática en niveles y alternativas. • Proceso de las opiniones o juicios expresados por los expertos • Toma de decisión basada en el análisis matemático de los criterios propuestos y elección de la alternativa mas idónea para la valoración de un bien específico

Fuente: Información propia.

Es importante destacar que los procesos de traducción entre los aspectos subjetivos de los juicios de valor y la elaboración de escalas y orden jerárquico para la toma de decisión y consensos no son procesos de identificación directos, sino más bien, el producto de una serie de procesos sistemáticos para la identificación del problema, metas y finalmente la evaluación integral de una problemática particular; hecho por el cual usualmente la metodología AHP y de juicio de expertos pueden ser aplicados en temáticas diversas (desde la toma de decisión diarias como ¿a qué restaurant ir? hasta el análisis y evaluación de acciones específicas en sistemas de decisión complejos como proyectos industriales).

3.4.1. Juicio de expertos

La evaluación a través de juicio de expertos consiste en solicitar a un grupo de personas un juicio hacia un objeto, instrumento, situación o planteamiento basándose en su opinión, experiencia y conocimientos; en este sentido es comprensible que dicha técnica requiera una aplicación metodológica específica, debido a que los resultados y aplicación en ocasiones son considerados el único elemento que le confiere validez al contenido del instrumento, el cual es inherentemente cualitativo.

En este aspecto cabe destacar que autores como (Robles & Del Carmen, 2015) señalan que la validez y fiabilidad son los criterios de calidad que deben reunir los instrumentos de medición al ser sometidos a la consulta y juicio de expertos, para que los investigadores puedan emplear dicha información en sus estudios, tienen que considerar los siguientes elementos:

- ¿Qué es lo que se desea medir?
- ¿Quiénes tienen la capacidad de expresar juicios?
- ¿Cuál es el fundamento de las expresiones otorgadas por los expertos?

Es importante mencionar que inevitablemente las mediciones obtenidas por este método serán cualitativas, predispuestas a los juicios de valor de los expertos y la manera en la que estos identifican y relacionan las preguntas realizadas con su experiencia y conocimiento.

Dicho esto, es necesario poder relacionar la validez del instrumento y como estará relacionada con las medidas resultantes o contenido que puede ser utilizado para identificar el fenómeno analizado y la fiabilidad o capacidad en la que el instrumento mide con precisión y descarta el error (usualmente considerado como la consistencia, estabilidad temporal y coincidencia entre expertos).

El juicio de expertos para autores como (Bolado, Ibáñez, & Lantarón, 1998) es reconocido como una fuente de datos para el análisis, sin embargo, como en cualquier otro campo aspectos como son la técnica, adquisición, uso y validación de los datos de expertos deben someterse a un procedimiento que les permita ser

considerados como aceptables; en este caso es comprensible que el análisis debe estar relacionado con la falta de elementos para analizar la confrontación de aspectos subjetivos que requieren que no solo se defiendan las conclusiones obtenidas; sino que propongan una metodología que permita, en este caso, determinar una decisión basada en una evaluación estructurada.

Esto hace necesario comprender como las incertidumbres asociadas al desconocimiento o escasas de información deben ser tratadas apropiadamente, y comprender que en algunos casos simplemente no se podrá llegar a un consenso en cómo se abordan las incertidumbres, o la aproximación a través de mecanismos que son considerados como “científicamente validos” y ser aceptados; sin embargo, si se pretende que los procedimientos formales en la conformación del juicio de expertos ayuden a mejorar la calidad o conformación y aplicación de este tipo de análisis; lo cual es posible al identificar en primer instancia cuales son los tipos de incertidumbre que pueden distinguirse a partir del contexto al cual son referidos; siendo estas las incertidumbres aleatorias y del conocimiento, siendo estas definidas de la siguiente manera:

- **Incetidumbres aleatorias:** Son aquellas que afectan a magnitudes físicas observables y dotadas de una variabilidad inherente, siendo particularmente esta clase de incertidumbre aquella que aparece cuando bajo condiciones similares se repite un mismo experimento pero se obtienen resultados diferentes; estas diferencias al ser analizadas de manera individual (como elementos emergentes) podrían explicar de manera más completa el fenómeno general, siendo entonces comprensible que este tipo de incertidumbres pueden ser caracterizadas pero no se pueden ser eliminadas o reducidas y que la única manera de hacerlo sería cambiar el sistema completamente, en el cual estas variables emergentes se conformen al mismo nivel de las variables iniciales.

- **Incertidumbres del conocimiento:** en contraste a las incertidumbres antes presentadas, estas se encuentran asociadas al concepto del conocimiento o ignorancia, es decir, a la falta de información completa sobre los sistemas, fenómenos, procesos, magnitudes, hipótesis, entre otros, que deberían ser considerados inicialmente; en este caso la incertidumbre no es inherente al experimento, sino más bien, a la capacidad del observador o experto sobre la misma. A su vez, las incertidumbres de este tipo pueden subdividirse en las siguientes:
 - **Incertidumbre en los parámetros:** son aquellas que se presentan cuando se desconocen los verdaderos valores de los parámetros y magnitudes empleadas en el análisis.
 - **Incertidumbre en el modelo:** es la aquella relacionada con la inexistencia de modelos perfectos para describir o representar la realidad, ya que todos los modelos físico-químicos siempre están basados en suposiciones iniciales que conllevan la simplificación de la realidad, y por lo tanto no pueden contemplar todos los casos o aspectos posibles (por ejemplo, un modelo no podrá contemplar la emergencia hasta que esta emerja), otro caso de esta puede ser la existencia de múltiples modelos alternativos para describir un mismo fenómeno; sin embargo, no se sabe cuál es el más idóneo para el análisis.
 - **Incertidumbre por falta de completitud:** aquella referente a la duda sobre si se han considerado todos los aspectos propios del fenómeno, o incluso otros fenómenos que pudieran incidir sobre el caso estudiado, esta incertidumbre comparte la misma naturaleza que la incertidumbre en el modelo.

Una vez definidas los tipos de incertidumbre es posible identificar cuáles son las limitantes de los procesos en general, sin embargo, en el caso particular de las incertidumbres ligadas al conocimiento estas pueden ser reducidas o administradas a través de un proceso sistemático, caso por el cual nacen metodologías como lo es el juicio de expertos; pero esto hace que el proceso no pueda ser realizado sin

fundamento alguno o por mera conveniencia, hecho por el cual al emplear el juicio de expertos (Bolado, Ibáñez, & Lantarón, 1998, pág. 22) propone que deben justificarse las siguientes razones para su uso:

- **Necesidad de datos imposibles de obtener:** siempre que existan datos importantes para el estudio que solo se puedan obtener a través del juicio de expertos, o que los datos obtenibles mediante la experimentación no reduzcan las incertidumbres de manera significativa, por lo que es aconsejable seguir un proceso formal.
- **Importancia de los temas:** siempre que exista un tema que haya sido identificado como tema clave, la calidad de los juicios empleados será evidente, ya que los temas más importantes serán los más revisados, y será mejor que estos sean resueltos de modo estructurado con buena documentación, comunicación e información.
- **Complejidad del tema:** cuando la complejidad del tema a tratar requiera consultar a varios expertos será conveniente un método formalizado, ya que al emplear un método en forma permitirá que los expertos comprendan como será empleada la información y respondan de modo consistente.
- **Nivel de documentación requerido:** siempre que el proceso general en el que se emplee la información deseada pueda ser susceptible a ser revisado, será conveniente seguir un proceso formal, que garantice un mayor acceso a la información disponible y se documente correctamente el proceso.
- **Extensivo uso del juicio de expertos:** cuando un estudio emplea extensivamente el juicio de expertos lo adecuado es formalizar el proceso, ya que este adquiere una mayor congruencia y eficacia en la recolección y análisis de información.

Una vez comprendidos estos aspectos, es posible identificar que el juicio de expertos es una evaluación del comportamiento u opinión con respecto a un tema en particular y no la sustitución de otras fuentes, por lo tanto no se deberá emplear el juicio de expertos únicamente al tratar temáticas que respectan a temas técnicos, por lo cual el juicio de expertos deberá ser empleado de manera racional y adecuada, así como considerar que los expertos también pueden tener perspectivas

particulares con respecto a un campo de acción particular, por lo que la selección de los mismos deberá seguir una lógica específica.

3.4.2. Elección de expertos

Ya definido de manera general el juicio de expertos, es necesario identificar elementos particulares como lo es, en este caso la elección de expertos, para ello es necesario comprender la importancia de las personas a las que se les pedirá expresen un juicio con respecto a una temática particular, por lo cual es necesario definir lo que para fines prácticos es el juicio; en la práctica del análisis de los juicios es posible definirlo de la siguiente manera:

“Un juicio es un proceso cognitivo inferencial mediante el cual se obtienen conclusiones acerca de cualidades o cantidades desconocidas basándose en la información disponible. Según la investigación acerca de estos procesos cognitivos la formación de un juicio se desarrolla en tres fases:

- 1. Asignación de una importancia relativa a cada fuente de información.*
- 2. Desarrollo de una relación funcional específica entre cada fuente de información y el juicio final.*
- 3. Utilización de un método particular para integrar todas las dimensiones del problema.”* (Bolado, Ibáñez, & Lantarón, 1998, pág. 57)

En este caso es importante mencionar que existen limitantes con respecto a la capacidad del ser humano para procesar información y generar juicios imparciales, ya que usualmente los planteamientos presentados tendrán una marcada tendencia, ya sea por los conocimientos, experiencias e incluso capacidad física de interpretación de la realidad; para ello es necesario caracterizar estas limitantes de la siguiente manera:

- Su percepción de la información nunca será total o con una visión holística, siempre será selectiva y solo podrá aprehender una porción del total del fenómeno observado.
- No podrá realizar, adquirir y procesar (analizarla) la información al mismo tiempo, sino que tendrá que realizar dichos procedimientos de manera secuencial (dicho aspecto puede ser ligado con el principio de incertidumbre

de Heisenberg en el que puede determinarse posición o dirección, pero no ambas de manera simultánea).

- No existe la capacidad de realizar cálculos que sean “óptimos”, por lo cual en su lugar hace uso de estrategias simplificadoras o integradoras para procesar la información.
- Cuenta con una capacidad de memoria y presencia limitada (la perspectiva humana siempre será relativa).

En el caso particular del presente análisis deben considerarse de manera particular los sesgos relacionados con la motivación, es decir, aquellos referentes con las posturas predefinidas del experto con respecto a un problema que integra opiniones y conocimientos más allá de los obtenidos, por ello se deberá identificar si los expertos elegidos presentaran juicios legítimos para ser evaluados, en este aspecto (Bolado, Ibáñez, & Lantarón, 1998) señala que los sesgos pueden ser:

- **Sesgo de gestor:** relacionado al planteamiento en el cual se presenta un objetivo en lugar de una incertidumbre a caracterizar, en este caso se tendrá una perspectiva encaminada a un fin particular, por lo que no se podrá considerar un planteamiento “imparcial”.
- **Sesgo del experto:** relacionado con la postura que adquiere el experto con respecto a quien le ha seleccionado para participar en el proceso, en este caso el experto no debería tener incertidumbres sobre lo que cree y conoce, así como el procedimiento que se realizara, ya que de lo contrario podría haber problemas de confianza.
- **Sesgo del conflicto de interés:** relacionado con un beneficio para con el experto como parte de sus servicios, hecho por el cual este podría sentirse obligado o coaccionado a apoyar una opinión o planteamiento, este tipo de sesgo también puede ser identificado con la manipulación o presentación tendenciosa de datos o posturas.
- **Sesgo del conservadurismo:** relacionado con dos comportamientos, uno en el cual el experto conozca la influencia que un parámetro pueda tener en el modelo y utilice ese conocimiento para “calibrar” su postura con respecto

a ese elemento en particular, por otro lado, que intenté contrarrestar *a priori* la posible sobre confianza de un planteamiento, lo cual podría extender parámetros más allá de lo que realmente considera, en este aspecto este sesgo podría denotar cierta aversión al riesgo.

Para el presente estudio la elección de los expertos que serán consultados se realizará con base en los siguientes parámetros:

- **Capacidad de decisión:** los expertos seleccionados tendrán la capacidad de tomar decisiones en proyectos de valoración, ya sea a nivel de consultoría o coordinación de un proyecto de valoración, a su vez estos tendrán que tener la capacidad de sustentar los argumentos que expresen con relación a la conformación de su juicio.
- **Interés en la temática:** los expertos seleccionados deberán de tener interés tanto en la temática como la disposición de trabajar como parte de la metodología de análisis de juicios; esto debido a que por el carácter exploratorio de la problemática se tendrán que confrontar opiniones y en el peor de los casos establecer parámetros de medición y comparación de su juicio con respecto al de otros expertos.
- **Experiencia y formación:** los expertos seleccionados deberán de tener una formación que corresponda con un campo particular, en este caso los expertos deberán de tener conocimientos y experiencia para poder sustentar sus juicios, este parámetro se toma en cuenta para evitar la arbitrariedad de los juicios que estos puedan plantear.
- **Conocimiento sobre la problemática:** los expertos seleccionados deberán tener conocimiento de la temática sobre la que ofrecerán juicios, para ello se emplearán expertos que conozcan de manera general los procedimientos a realizar y en caso de ser necesario se les ofrecerá información adicional para que todos tengan la misma perspectiva de la problemática a abordar.
- **Disposición a colaborar con otros expertos:** los expertos seleccionados deberán tener la disposición de colaborar con otros expertos (particularmente de otros campos), esto es debido a que la problemática a analizar es bastante

compleja y requiere la opinión de expertos de diferentes áreas, por lo cual la disposición a llegar a consensos o que sus opiniones sean contrastadas será fundamental, a su vez se deberá conocer la metodología con la cual serán analizados los juicios y presentada la caracterización de los mismos.

Una vez presentados tanto las limitantes, particularidades y características que deberán de tener en cuenta los expertos y el procedimiento a realizar es posible iniciar con la propuesta y generación de la metodología para crear el modelo matemático – fenoménico para la valoración de bienes singulares.

3.4.3. Pruebas aplicadas para determinar expertos y criterios

Los instrumentos a emplear basados la aplicación de los instrumentos en la prueba “piloto” (anexo 3) presentada en el capítulo anterior nos permitió identificar ciertos comportamientos con respecto a la estructura de los instrumentos, así como la caracterización de las respuestas, dicho instrumento fue aplicado a 14 participantes, los cuales se caracterizaron por tener diversas formaciones y pertenecer a distintas áreas de conocimiento, como se muestra en la Tabla 1:

Tabla 1. Datos de los participantes del instrumento “piloto”.

Segmento	Grado académico	Campo	Título
1er segmento	Licenciatura	Social	Licenciada en Humanidades
	Licenciatura	Técnico	Arquitecto
	Licenciatura	Social	Psicóloga
2º segmento	Especialidad	Económico	Arquitecta con especialidad en valuación
	Especialidad	Técnico	Arquitecto con especialidad en valuación
3er Segmento	Maestría	Técnico	Ingeniería mecatrónica
	Maestría	Histórico	Arquitecto con maestría en Estudios Sustentables Regionales y Metropolitanos

Segmento	Grado académico	Campo	Título
	Maestría	Social	Politóloga con maestría en Estudios Sustentables Regionales y Metropolitanos
	Maestría	Económico	Economista con maestría en Estudios Sustentables Regionales y Metropolitanos
4º	Doctorado	Técnico	Doctor en ciencias sociales
Segmento	Doctorado	Social	Doctor en antropología social
Fuente: Información Propia.			

Los resultados comparativos de la aplicación de estos instrumentos con respecto al nivel de congruencia expresado por los sujetos entrevistados se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Tabla comparativa de resultados de los promedios de congruencia de los segmentos consultados

	Instrumento 1	Instrumento 2	Instrumento 3	Promedio
1er segmento	95%	18%	84%	65.67%
2o segmento	95%	13%	95%	67.67%
3er segmento	93%	33%	89%	71.67%
4o segmento	93%	95%	91%	93.00%
Fuente: Información propia.				

A manera de acompañamiento a cada una de estas preguntas fue realizado un apartado de calibración, en la cual se le pedía al entrevistado emplear sus propias palabras para describir su respuesta; este procedimiento fue realizado para identificar si lo que el experto seleccionaba en la sección cerrada de la encuesta correspondía con lo que describía en sus propias palabras o si en algunos casos se contradecía, por lo cual el primer instrumento piloto permitió identificar no solo la necesidad de un proceso más sistematizado, sino también la necesidad de emplear un instrumento que permita evaluar a los expertos.

Por ello es necesaria la inclusión no solo del juicio de expertos y la búsqueda del consenso a través de una variante matemática del método Delphi, sino también, la necesidad del juicio estructurado de expertos en el cual pueda valorarse el comportamiento de un experto con respecto a los otros, así como un sistema matemático de valoración, siendo en este caso la metodología para la toma de decisiones multicriterio (MCDM), particularmente el proceso analítico jerárquico, en el cual el experto identifique de manera puntual como concibe el problema así como la manera en la que este otorga valores y caracteriza sus respuestas.

Por lo tanto, de la aplicación del presente instrumento fue posible identificar que los expertos con un nivel mayor de preparación o experiencia en un campo permiten determinar comportamientos más estructurados, homogéneos y congruentes, pero en este caso se destaca la necesidad de crear mecanismos para lograr llegar a un consenso.

Producto de este análisis fue posible identificar cuáles serían los comportamientos generales de expertos con formación académica, técnica y experiencia con respecto al abordaje de temáticas que tengan que ver con aspectos naturales, antropocéntricos y antropogénicos; por ello se ha decidido que en este caso se consulte a académicos con estudios de doctorado y experiencia de al menos diez años en su campo, y sean estos quienes emitan juicios, dicha limitante también es necesaria ya que al ser un trabajo que tiene una aplicación ampliamente teórica requiere que los expertos consultados puedan procesar temáticas complejas y trasladarlas a su campo de conocimiento, por lo que los expertos a consultar tendrán que tener el perfil presentado en la Tabla 3.

Tabla 3. Perfil de los expertos a consultar.

Campo que representa	Valores a representar	Experiencia en la toma de decisiones
Económico	Aspectos de decisión técnicos y prácticos del uso y aprovechamiento de bienes.	Participación en programas de administración de capital o bienes inmuebles
Social	Aspectos relacionados con las decisiones de los individuos o grupos	Participación en la gestión, representación o actividades sociales relacionadas con bienes inmuebles o capital social.
Axiológico	Aspectos relacionados con el comportamiento del individuo, así como de los aspectos que se puedan considerar como intangibles.	Participación en estudios de carácter antropológico, los cuales hayan analizado los comportamientos de grupos e individuos específicos.
Histórico	Aspectos relacionados con la toma de decisión con respecto a la conservación del patrimonio construido	Participación en la gestión, intervención o rescate del patrimonio construido de la ciudad.
Fuente: Información propia.		

Para una aplicación particular como la necesaria en el presente trabajo existen algunas limitantes que deberían ser exploradas como serían la equiparación de cualidades de expertos (en este caso fue grado de formación académica), ya que influyen diversos aspectos particulares con respecto a la perspectiva y elección de los expertos, por lo que es necesario proceder a un segundo instrumento que permita analizar, evaluar y determinar cuáles son los comportamientos particulares de los expertos, siendo dicho método el juicio estructurado de expertos.

3.4.4. Juicio de expertos estructurado

El juicio de expertos estructurado es una variante de las metodologías que permiten abordar y analizar problemáticas en las cuales la incertidumbre científica afecta los procesos decisorios; particularmente cuando las perspectivas de los expertos no son coincidentes o pueden presentar discrepancias con respecto al valor de los parámetros; sin embargo, en este caso cabe destacar que alcanzar un acuerdo

entre los expertos no es el fin de la aplicación del juicio estructurado de expertos, sino más bien una metodología que pretende llegar a un consenso o en su defecto determinar que experto es tiene un comportamiento más cercano al esperado.

En este aspecto (Morales & Cooke, 2009) presenta que el juicio estructurado de expertos debe aspirar a cumplir los siguientes objetivos y tener las siguientes cualidades:

- **Censo:** simplemente se hace un examen de la distribución de los distintos puntos de vista en la comunidad científica o la población a analizar, en este caso suelen ser asignados pesos específicos a los expertos para posteriormente integrarlos como parte de la opinión científica.
- **Consenso político:** es un procedimiento mediante el que se dan pesos específicos a las opiniones de expertos de acuerdo con el interés del individuo o el grupo que representa, en este caso se suelen dar pesos específicos a cada uno de los actores implicados en el proceso.
- **Consenso racional:** se refiere al proceso de decisión grupal, en el cual el total del grupo llega a acuerdos previos y se compromete con una metodología particular que será empleada para generar una representación de la incertidumbre y el propósito para el cual han sido convocados; en este caso no es necesario que todos los miembros adopten el resultado de la metodología como su creencia personal, sino más bien, se trata de un acuerdo con respecto a la distribución que representará al grupo.

Una vez presentados los objetivos que la presente metodología pretende, es posible identificar que el modelo de juicio estructurado de expertos tiene como objetivo alcanzar un consenso racional; el cual para poder ser considerado como tal tiene que cumplir con las siguientes propiedades:

- **Capacidad de escrutinio y confiabilidad:** los datos incluyendo los nombres de los expertos, sus predicciones y todas las herramientas empleadas para procesar la información deben estar abiertas a la posibilidad de que

cualquiera pueda evaluarlas, y de ser necesario los resultados deben ser reproducibles por un grupo de revisores competentes.

- **Control empírico:** toda predicción cuantitativa realizada por los expertos deberá ser sometida a controles de calidad empíricos.
- **Neutralidad:** la metodología que se propondrá para evaluar o procesar los juicios de expertos deberá incentivar a los expertos a declarar opiniones fidedignas; a su vez el analista de las mismas no deberá sesgar los resultados.
- **Equidad:** los expertos no deberán ser evaluados antes de procesar de manera total los resultados de sus predicciones.

Una vez que los expertos involucrados se han comprometido a participar en una metodología que cumpla cuando menos los requisitos antes planteados, estos procederán a aplicar y aceptar los resultados obtenidos.

Es importante mencionar que en el caso de que alguno de los actores involucrados decida retirarse del grupo después de conocer los resultados este deberá mostrar si el proceso realizado ha violado o condicionado las características aceptadas en un inicio; sin embargo, en la mayoría de los casos este tipo de comportamiento podría ser considerado una decisión no racional, y por lo tanto podría poner en riesgo la naturaleza racional de un consenso.

Ya identificados los aspectos generales relacionados con la metodología es necesario proceder a definir la aplicación de la metodología propuesta de manera particular.

3.4.5. Definición del juicio de expertos estructurado

El juicio estructurado de expertos funciona con los conceptos clave de variables semilla o de calibración y variables de interés, las cuales son empleadas para evaluar a los expertos con respecto a ellas; dichas variables de calibración son variables cuyo verdadero valor es conocido por quien realiza el análisis de la información, pero no para el experto al que se ha consultado.

Dichas variables pretenden cumplir tres objetivos:

1. Cuantificar el desempeño de los expertos como asesores de probabilidades objetivas, ofreciendo información con respecto a la calibración y la información.
2. Permitir la optimización con respecto a la combinación, empleando como base el desempeño de las distribuciones de probabilidad individuales de cada uno de los expertos.
3. Evaluar, y en el mejor de los casos, dar validez a la combinación de los juicios emitidos por los expertos.

El modelo clásico de la combinación de juicios de expertos es un modelo de agregación, es decir, promedios ponderados basados en el desempeño cuantificado de los expertos con referencia a las preguntas de calibración; en este sentido es posible mencionar que la calibración se emplea para medir la probabilidad de que un conjunto de resultados producto de un experimento correspondan en sentido estadístico con los juicios emitidos por los expertos en las preguntas de calibración, o en otras palabras, la información obtenida medirá el grado en el que la distribución se concentra con respecto a una medida determinada previamente.

Para ello se le serán presentadas a los expertos variables que toman valores inciertos en un rango continuo y se les pedirá emitir juicios con respecto a un percentil determinado (5%,50%, 95%) el cual representará la distribución subjetiva de su incertidumbre o un porcentaje diferente antes determinado como aceptable por el analista (por ejemplo: 10%. 50%. 90%), los cuales serán ordenados como se muestra a continuación en la Tabla 4:

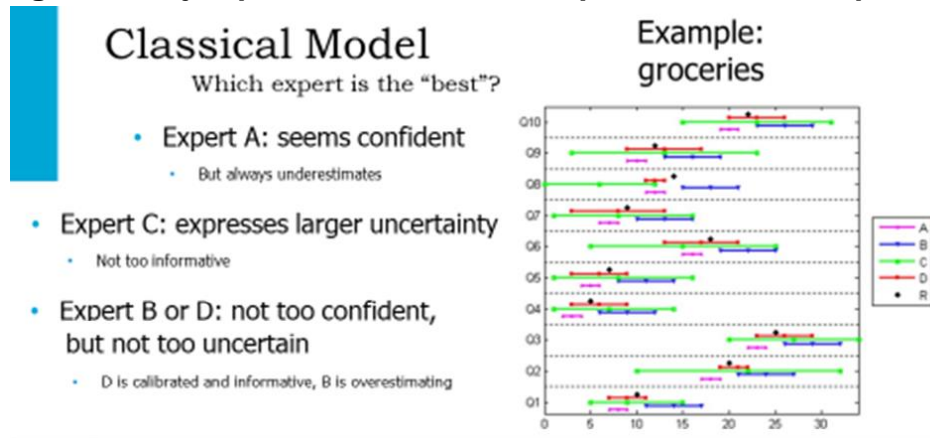
Tabla 4. Ejemplo de las tablas de análisis de datos ofrecidos por los expertos

# Experto	5%	50%	95%	Datos comparables (semilla)
1				
2				
3				
...n				
Fuente: Información propia.				

Una vez determinados los rangos a aportar por los expertos estos serán comparados con los datos de las preguntas de calibración (semilla) con respecto al

intervalo, y se analizará el comportamiento de dichos juicios mediante una tabla de análisis en la cual se identificará el comportamiento de los expertos como se muestra en la Figura 58.

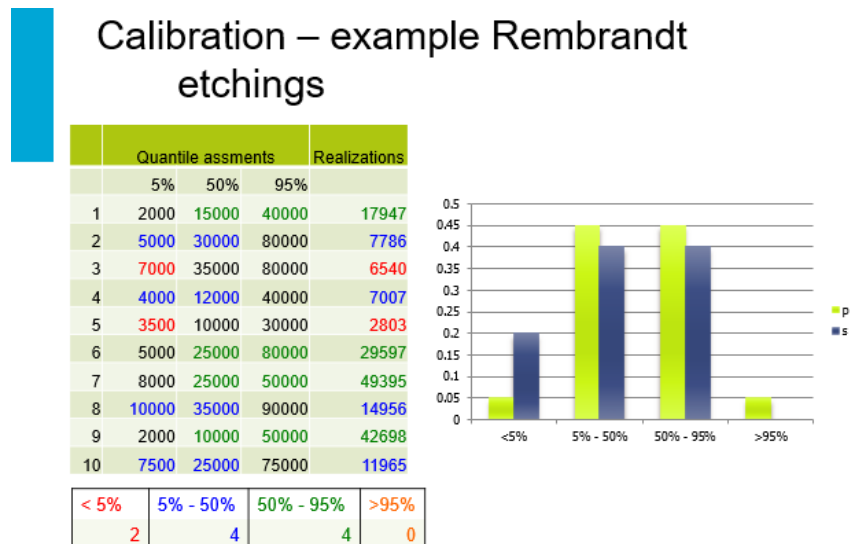
Figura 58. Ejemplo de análisis de comportamiento de expertos.



Fuente: (Morales, Structured Expert Judgment, 2017).

Una vez identificados los comportamientos particulares de los expertos a un nivel subjetivo es necesario proceder a un análisis objetivo de los expertos, por lo que es necesario realizar un proceso de análisis estadístico de los datos aportados por cada experto y compararlos con respecto a la agregación de datos contrastados con respecto a las preguntas de calibración como se muestra en la Figura 59.

Figura 59. Ejemplo de contraste de datos aportados por los expertos con datos de control.



Fuente: (Morales, 2017).

Una vez identificados los comportamientos particulares de los expertos a nivel general es necesario formalizar el análisis de los resultados, por lo que es necesario procesar los datos y comportamientos de la información a través del posible error estadístico entre los datos, el cual puede realizarse por diversas pruebas estadísticas (por ejemplo, chi cuadrada); sin embargo, este análisis únicamente nos permite visualizar el comportamiento general de los juicios aportados por lo que es necesario incorporar a la metodología otro proceso que permita conocer en mayor profundidad la conformación del juicio expresado.

3.4.6. Definición de la metodología AHP

El proceso de análisis jerárquico (AHP) es una metodología aplicada de las técnicas para la toma de decisión (MCDM)⁸, la cual tiene como objetivo determinar cuál es la mejor alternativa entre diferentes elecciones; sin embargo, en la práctica esta elección no es realizada de manera simple o sistemática, por lo cual el proceso de la técnica se enfoca en la administración de las opiniones de aquellos que toman decisiones, en este caso particular la aplicación de la metodología AHP será empleada para identificar los pesos y conformación de juicios de valor para bienes inmuebles singulares basados en la triada de percepción/interacción con la realidad existente.

El AHP originalmente fue creado por Thomas L. Saaty al final de los años setenta, establecido de manera casi accidental al implementar criterios de decisión política, sin embargo, su aplicación fue rápidamente adoptada por diversos decisores los cuales buscaban identificar si se conocían de manera consiente todos los aspectos relacionados con una problemática para posteriormente tomar la decisión más apropiada.

El método AHP se basa en la idea de que la complejidad inherente a un problema en la toma de decisiones con criterios múltiples puede resolverse a través de la jerarquización, para ello señala que en cada nivel se establecerán comparaciones

⁸ “*Multicriteria decision-making* es una de las ramas más importantes de la teoría de decisión y es usada para identificar la mejor solución de todas las posibilidades disponibles” (Aragónés & García, 2018).

pareadas entre los elementos del mismo nivel y grupo, por lo que será posible establecer “pesos” con respecto a la decisión, conduciendo a la creación de una escala de medida relativa de prioridades (o pesos) de cada uno de los elementos; por lo que al final del proceso los expertos podrían establecer cuáles son los elementos primordiales para cada uno y establecer el consenso entre los diferentes juicios expresados por los expertos.

Para aplicar el AHP a un caso específico es posible emplear los datos obtenidos de los ratios de preferencia, para poder determinar en el caso de diferentes tipos de valoración (alternativas) aquella con más importancia o concertar un acuerdo sobre cuál es la más óptima para su aplicación, con base en los ratios de importancia (criterios); y finalmente analizar el grado de inconsistencia de los juicios proporcionados por cada decisor.

Los fundamentos de dicha metodología se encuentran basados en cuatro axiomas los cuales para autores como (Aragonés & García, 2018) son:

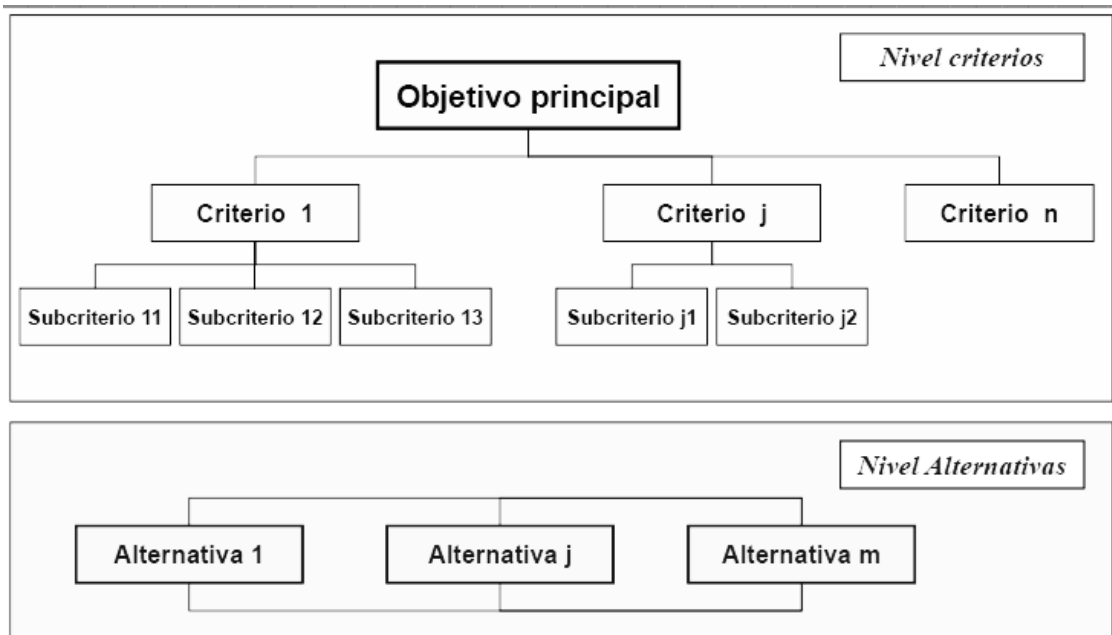
- **Comparación recíproca:** el decisor debe ser capaz de realizar comparaciones y establecer la fuerza de sus preferencias, la intensidad de estas preferencias deberá satisfacer la condición recíproca: si A es x veces más preferido que B, entonces B es $1/x$ veces más preferido que A (su valor inverso).
- **Homogeneidad:** los elementos de una jerarquía deben ser comparables y las preferencias se representan mediante una escala de comparabilidad limitada por el número de criterios (finita).
- **Independencia:** cuando se expresan las preferencias, se asume que los criterios son independientes de las propiedades alternativas, es decir, los criterios no están directamente relacionados con las alternativas ya que de ser así alguno de estos tendría ventaja sobre otras alternativas.
- **Expectativas:** para el propósito de la toma de decisión, se asume que la jerarquía es completa, es decir todos los elementos planteados (criterios y alternativas) son conocidos y tenidos en cuenta por cada uno de los decisores, para ello es necesario caracterizar cada una de las alternativas.

El método a su vez se encuentra conformado por un procedimiento compuesto por siete pasos que según autores como (Lee & Chan, 2007) son:

1. **Identificar el problema de decisión:** el problema de decisión debe de ser el nivel más alto de la jerarquía que será dividida en diferentes niveles, de los cuales el último nivel serán las alternativas a seleccionar.
2. **Determinar si el problema puede ser resuelto por la metodología AHP:** determinar si el problema de decisión puede ser convertido o interpretado como un modelo jerárquico de decisión.
3. **Estructurar el problema de decisión:** se descompone la problemática en una estructura jerárquica con niveles (criterios y subcriterios).
4. **Determinar los expertos a consultar:** la metodología AHP requiere el juicio de expertos, sin embargo, estos expertos deberán de ser individuos que tengan relación con la toma de decisión.
5. **Recopilar información de los expertos:** la metodología AHP determina las prioridades relativas de los diferentes criterios en cada nivel de la jerarquía empleando una comparación pareada, durante este proceso cada experto realizara juicios con importancia relativa a cada uno de los elementos en una escala particular definida para interpretar las opiniones subjetivas.
6. **Calcular los pesos y prioridad de cada criterio:** se determinará el peso de cada uno de los niveles y subniveles con respecto a su elemento mayor en la jerarquía, la comparación pareada será resumida en una escala absoluta de prioridad dependiendo de las matrices realizadas. En base a la prioridad absoluta con su respectivo peso.
7. **Medir el ratio de consistencia (CR):** esta práctica pretende corroborar que los expertos han sido consistentes en evaluar la importancia relativa en cada criterio. La metodología AHP no requiere una consistencia perfecta, sin embargo, los juicios presentados solo deberían ser aceptados si estos se encuentran dentro de un rango de consistencia específico, en caso de identificar datos que excedan este rango se tendrá que saber si los expertos han realizado juicios arbitrariamente o si estos se han equivocado en la interpretación de datos y repetir el procedimiento.

En lo general la metodología emplea un organigrama en el cual se pueden identificar las fases y componentes, ya que el conocimiento de la problemática se vuelve una parte mucho más importante que la decisión en sí misma, ya que no se puede tomar una decisión de manera “consiente” si se desconocen aspectos del tema a abordar (imprecisión o incertidumbre), por lo que el diagrama de comparación de criterios es una herramienta fundamental para comprender el mismo y su funcionamiento como se muestra en la Figura 60.

Figura 60. Ejemplo de diagrama jerárquico de la metodología AHP



Fuente: (Aragónés & García, 2018).

Es importante mencionar que dichos criterios como lo destacan (Aragónés & García, 2018), adquieren importancia al facilitar al decisor la determinación de valores y señalar juicios que se hacen explícitos al adoptar la forma de objetivos, es decir, aquello que se desea alcanzar como consecuencia de la decisión; y por lo tanto permitirán que el decisor pueda fijar la postura que este tomará en todo el proceso.

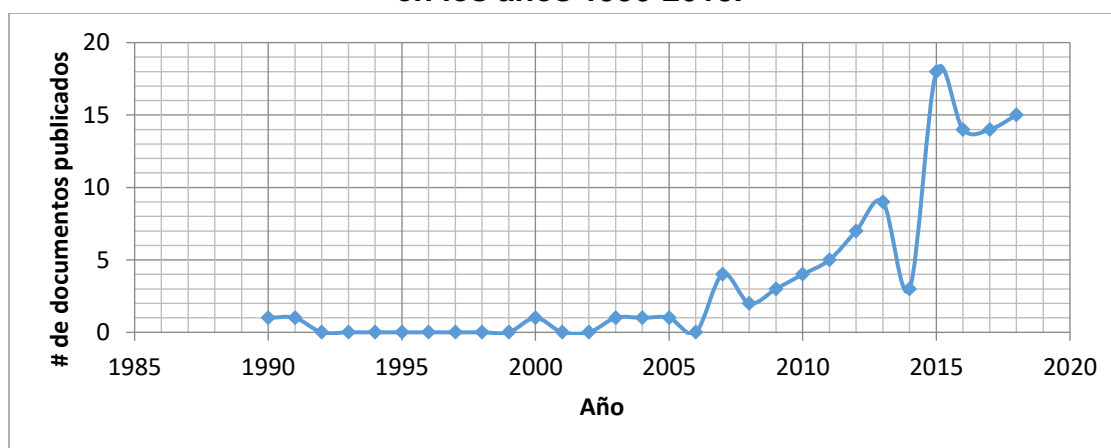
En el caso en particular de la valoración de bienes inmuebles singulares, esto es de crucial importancia debido a las limitantes entre campos antes mencionadas por parte de los expertos, los cuales no pueden conocer todos los aspectos referentes a la problemática particular, sin embargo, al requerir una decisión esta debe al

menos estar sustentada por un método de conformación del juicio o evaluación de las posibilidades o alternativas; en otras palabras, que no se crea objetividad o se le da dicho carácter a la opción elegida, sino más bien, se pretende administrar la subjetividad y crear una ruta que explique la decisión tomada a partir de un proceso fundamentado en este caso en escalas jerárquicas.

Siendo el caso la metodología AHP que presenta una capacidad inherente de abordar muchas perspectivas y tipos de decisiones, por lo que dicha técnica puede ser aplicada a una gran variedad de problemáticas, número de expertos, campos e incluso criterios, los cuales en caso de ser demasiados, podrán ser aglomerados en grupos o subcriterios.

En un análisis general de las aplicaciones propuestas por investigadores en artículos registrados en el medio *Web of Science* fue posible identificar la existencia de 104 documentos, que abarcan desde 1990 a 2018 entre los cuales destacan la agrupación de problemáticas encaminadas a la eficiencia, solución de problemáticas y evaluación de factores; presentando una tendencia en la cual en los últimos años ha aumentado su importancia en lo referente a la creación de metodologías o toma de decisión como se muestra en Figura 61.

Figura 61. Diagrama de publicaciones de metodología AHP en los años 1990-2018.



Fuente: Información propia.

Este comportamiento es debido a que en los últimos años la metodología AHP ha logrado integrarse como una metodología de apoyo en conjunto con programas de

análisis de datos como lo son el GIS, análisis de redes y otros, siendo por ello natural la creación de nuevas metodologías como lo son:

- Manejo de riesgos.
 - AHP-Teoría de conjuntos difusos
 - AHP- Teoría de conjuntos difusos and Delphi
 - AHP- Teoría de conjuntos difusos and análisis de modo de fracaso y efectos
 - AHP y teoría de utilidad
 - AHP y ontología
- Construcción sustentable
 - AHP
- Aproximaciones integradas
 - AHP combinado con determinación del ciclo de vida y análisis de costos
 - AHP combinado con calificación directa de dirección de ratios y asignación de puntos
 - AHP combinado con sistemas de información geográfica (GIS) y redes de climáticas
 - AHP combinado con modelos matemáticos
- Transporte
 - AHP
 - AHP combinado con análisis de envolventes de datos
 - AHP combinado con FD y Delphi
 - AHP combinado con simulación Monte Carlo
- Vivienda
 - AHP combinado con Delphi y análisis de variaciones
 - AHP combinado con análisis de sensibilidad
 - AHP combinado con sistemas de información geográfica (GIS), teoría de utilidad y proceso analítico en línea
 - AHP combinado con modelos matemáticos
- Pre-cualificación de contratistas y selección

- AHP
- AHP combinado con redes neuronales, algoritmos genéticos y Delphi
- AHP combinado con análisis de sensibilidad
- Ventaja competitiva
 - AHP
 - AHP combinado con análisis de clúster
 - AHP combinado con análisis de sensibilidad y Delphi

Para el presente análisis, el enfoque particular a emplear será el modelo de AHP combinado con ontología, el cual es una aproximación de la metodología para la extracción de conocimientos al establecer un enfoque ontológico del riesgo para mejorar el manejo de proyectos o toma de decisiones relacionadas con aspectos de los cuales aún no se tenga un conocimiento científico particular establecido.

Es este caso el enfoque pretende identificar cuáles son las maneras en las que los expertos generan juicios con respecto al concepto de <singularidad>, incrementando así de manera significativa el control de los juicios que si bien, no dejaran de ser considerados subjetivos, presentaran una administración mucho más eficiente de los mismos; de los cuales posteriormente podría llegarse a mejorar los procesos de análisis o presentación de los mismos al combinarlos con otras metodologías, como lo son el análisis de sensibilidad o en caso de fórmulas particulares de modelos matemáticos (en este caso enfocado a la optimización de juicios).

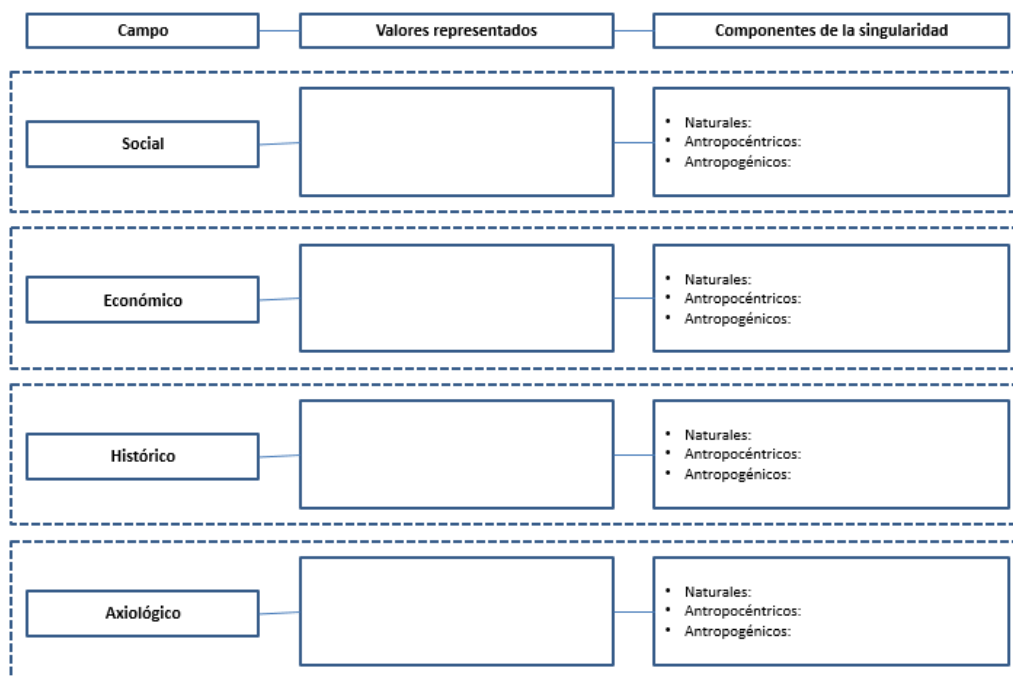
Una vez comprendida la metodología AHP y sus aplicaciones es posible identificar los beneficios que esta ofrece para llegar a un consenso y mejorar la confianza con respecto a la prioridad de los valores expresados por diversos decisores y lograr así resultados que se alineen con la mayoría de las preferencias a través de un proceso de agregación que represente la opinión de todos los implicados (Bantayan & Bishop, 1998).

Una vez definidos los procedimientos generales del juicio de expertos, el juicio estructurado y la metodología AHP es posible proceder con la aplicación de las metodologías.

3.4.7. Aplicación del juicio de expertos

En el juicio de expertos se pretende identificar cuáles son los componentes o criterios que los expertos creen que conforman la <singularidad>; esto se realizara mediante un cuestionario donde los expertos entrevistados expresaran cuales son los valores que estos identifican como singulares u cuales aspectos consideran preponderantes al definir este concepto como se muestra en la Figura 62.

Figura 62. Esquema de concentración de los resultados de las entrevistas.



Fuente: Información propia.

Como resultado este análisis será identificado cuáles son los elementos generales que los expertos consideran como parte del proceso de definición de la <singularidad> en todos los campos, dicho análisis permitirá establecer los comportamientos que deberán ser analizados de manera particular en el siguiente instrumento, así como establecer un esquema de simetría para la interacción de los diferentes campos.

Para ello inicialmente fueron elegidos e invitados a participar como parte de la muestra ocho expertos identificados como personas con conocimiento, actividad académica y practica de cada una de los campos antes identificados para que estos

expresaran juicios con respecto a la temática de la singularidad, teniendo como eje principal la discusión sobre la conformación de los conceptos y características que confieren a los bienes inmuebles de un carácter <singular>, siendo estos identificados en la Tabla 5:

Tabla 5: Expertos invitados a participar como parte de la muestra y participantes

Campo que representa	Información del experto	Experiencia en la toma de decisiones
Económico	(Dr. En Ciencias Sociales) Participó	Valuador de bienes inmuebles, investigador y profesor de la Facultad de Arquitectura de la UAEMéx.
	(Dra. en Administración) No participó	Valuadora de bienes inmuebles e investigadora de la UAEMéx
Social	(Dr. En Antropología) No participó	Profesor de tiempo completo de la UAEM, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales
	(Dr. en Administración Pública) Participó	Profesor investigador de tiempo completo de la Facultad de Planeación Urbana y Regional
Axiológico	(Dra. en Educación) Participó	Profesora de tiempo completo. e investigadora de la Facultad de Humanidades de la UAEMéx
	(Dra. En Diseño) Participó	Profesora de tiempo completo. e investigadora de la Facultad de Arquitectura y diseño de la UAEMéx
Histórico	(Dr. En Arquitectura) No participó	Profesor de tiempo completo. e investigador de la Facultad de Arquitectura y diseño de la UAEMéx parte del CNI-2000
	(Dr. en Ciencias Sociales) Participó	Profesor de tiempo completo. e investigador de la Facultad de Arquitectura y diseño de la UAEMéx
Fuente: Información propia.		

Al únicamente contar en la mayoría de los casos con uno de los expertos seleccionados se procedió a realizar la investigación con los cinco expertos que aceptaron y participaron activamente en el proceso de recolección de información a través del primer instrumento (anexo 4) El cual estaba compuesto de la siguiente manera:

Tres secciones de preguntas, en las cuales se pretende obtener los siguientes datos:

1. Identificación de elementos que los expertos consideran como singulares en un bien inmueble.
2. Consenso de los conceptos *Ereignis* (natural), antropocentrismo (relacionado con la acción humana) y antropogentrismo (producto de la acción humana).
3. Identificación de los campos de decisión.

Para proceder con la identificación puntual de cada uno de estos criterios con respecto a su jerarquía, campo de acción e importancia es necesario que los expertos identifiquen particularmente los campos y criterios, así como su importancia, por lo cual a continuación serán empleadas las técnicas de juicio de expertos estructurado, así como un instrumento de encuesta más puntual encaminado a la identificación de los criterios.

3.4.8. Aplicación de la metodología de juicio estructurado de expertos

Para el caso de la aplicación de la metodología de juicio estructurado de expertos se comienza con una serie de preguntas exploratorias con respecto a datos sobre un área específica de la ciudad, para determinar cuál es el conocimiento y comportamiento de los expertos con respecto a la misma, en este instrumento se integraran preguntas que respectan a mediciones particulares realizadas sobre el centro histórico de la ciudad de Toluca (debido a sus características particulares) siendo estas divididas en los campos a analizar (aspectos económicos, axiológicos, sociales e históricos) y ligando las preguntas a aspectos de análisis propios de la triada de la composición de la singularidad, así como los elementos identificados en

el instrumento piloto; los resultados de los juicios emitidos por los expertos serán concentrados en tablas por temática como se muestra en la Tabla 6 la que permitirá el análisis de los comportamientos de los expertos en temáticas específicas.

Tabla 6. Ejemplo de las tablas de análisis de datos ofrecidos por los expertos

Pregunta antropogénica: ¿Cuál estima que es el precio de un metro cuadrado de terreno en el centro histórico de la ciudad de Toluca?				
#	5%	50%	95%	Datos comparables (semilla)
Económico	10,000	12,000	14,000	12,000
Histórico	6,000	7,000	8,000	12,000
Social	16,000	20,000	25,000	12,000
Axiológico	13,000	15,000	17,000	12,000
Fuente: Información propia.				

Aunado a estos elementos y basado en la caracterización de deficiencias identificadas en el instrumento piloto será necesario incorporar al instrumento del juicio estructurado de expertos una sección adicional en la cual se les pidió a los expertos identificar conceptos específicos, resultando en la siguiente estructura del segundo instrumento (anexo 5):

1. **Relación de criterios:** se les pidió a los expertos relacionar de manera directa los criterios expresados por los expertos y complementado con conceptos obtenidos de bibliografía especializada, resultando en un análisis integrado por sus opiniones y las de la bibliografía con los campos, siendo estas:
 - a. **Campo de existencia:** Natural (Ereignis), Antropocéntrico (relacionado con la actividad humana) y Antropogénico, esto permitirá identificar directamente con qué criterio de primer nivel identifican a cada uno de los subcriterios, permitiendo así generar el esquema de relaciones entre criterios.

- b. **Campo de decisión:** Social, económico, axiológico o histórico, esta pregunta permitirá identificar con que campo cada uno de los expertos relaciona directamente los subcriterios, en este caso permitirá identificar si los expertos relacionan un mayor o menor número de criterios con el campo en el cual fueron asignados, esto permitirá identificar las preferencias entre campos.
- c. **Importancia del criterio:** Intrascendente, poco importante, muy importante e imprescindible, esta pregunta permitirá identificar si los expertos consideran que algunas de las características propuestas escapan a los criterios que ellos mismos podrían considerar como importantes en la temática, en este caso esta sección fue incorporada al tomar en cuenta criterios propuestos por terceros y la cual permitirá identificar la resistencia a conceptos presentados por otros expertos.

2. **Instrumento de juicio de expertos estructurado (Conocimientos de la ciudad):** en esta sección se realizarán una serie de preguntas numéricas directamente relacionadas con datos específicos de la ciudad de Toluca, así como la manera en la que cada uno de ellos llegó a este juicio, en este caso estas preguntas nos permitirán identificar si los expertos cuentan con conocimientos cercanos a la realidad de la ciudad, es decir, si la imagen que los expertos tienen de la ciudad es cercana a la realidad numérica de la misma, para ello fueron realizadas dos preguntas que corresponden a cada campo de decisión, siendo estas:

a. Campo histórico:

- I. **Número de inmuebles históricos catalogados de la ciudad,** esta pregunta pretende medir si los expertos conocen la cantidad de bienes con características particulares con los que cuenta la ciudad, permitiendo identificar si los expertos consideran que la ciudad tiene una cantidad importante de bienes inmuebles con características singulares.

- II. **Promedio de visitas de uno de los bienes inmuebles con mayor valor patrimonial de la ciudad**, esta pregunta pretende medir si los expertos comprenden la magnitud de atracción e importancia potencial que puede tener un bien inmueble singular al ser protegido y explotado en la ciudad.

b. Campo económico:

- I. **Costo catastral por metro cuadrado en el centro de la ciudad**, esta pregunta pretende medir el conocimiento o en su defecto la expectativa que los expertos tienen con respecto al valor base del terreno en una de las zonas comercialmente más deseables de la ciudad.
- II. **Costo comercial por metro cuadrado en el centro de la ciudad**, esta pregunta pretende medir el conocimiento o en su defecto la expectativa que los expertos tienen con respecto al valor real del terreno en una de las zonas comercialmente más deseables de la ciudad, en conjunto con la pregunta anterior este par de preguntas permiten identificar si los expertos comprenden la disparidad entre el valor administrativo y comercial.

c. Campo social:

- I. **Número de habitantes de la ciudad de Toluca**, esta pregunta pretende identificar si los expertos comprenden cual es la magnitud del número de habitantes en la ciudad, los cual relacionado con su conocimiento de actividades y densidad podría conllevar a la identificación de ciertos comportamientos sociales y territoriales.
- II. **Promedio de personas por vivienda en la ciudad de Toluca**, esta pregunta pretende identificar el conocimiento y expectativas de la conformación y calidad de vida de los habitantes de la ciudad, así como relacionar de manera directa la primera pregunta de este campo con una noción de densidad y estilo de vida de los habitantes.

d. Campo axiológico:

- I. **Porcentaje de habitantes (15 años o más) con instrucción medio superior en la ciudad de Toluca**, esta pregunta pretende conocer cuál es la expectativa que tienen los expertos con respecto a la preparación académica general de los habitantes de la ciudad, la cual a su vez podría considerarse relacionada de manera directa con la siguiente pregunta.
- II. **Número de personal ocupado (personas que participan en alguna actividad productiva) en la ciudad de Toluca**, esta pregunta pretende identificar si la expectativa que los expertos tienen con respecto a la capacidad productiva y de actividad de los habitantes corresponde con la realidad (o incluso estándares conocidos).

Estas preguntas permiten identificar de manera general cual es la realidad que cada uno de los expertos tiene de la ciudad, y a su vez permitirá identificar comportamientos (expectativas y experiencias) que cada uno de los expertos ha tenido con respecto a la misma.

Una vez identificados los comportamientos (resultados parciales) de los expertos se procederá con el proceso AHP en el cual se determinará la congruencia y relación directa de los comportamientos identificados en este instrumento.

3.4.9. Aplicación de la metodología AHP

Para la aplicación de la metodología AHP se aplicó un instrumento (anexo 6) en el cual fueron presentados a los expertos dos series de preguntas en las cuales se hacían comparaciones pareadas de importancia (selección y escala) con respecto a los criterios que los expertos identificaron como parte de las características que le daban el carácter de <singular> a los inmuebles en su división jerárquica individual, así como en la escala jerárquica grupal; producto de esto podrán ser analizadas sus respuestas con la metodología AHP a través del siguiente procedimiento:

1. **Identificar el problema de decisión:** el problema de decisión del presente trabajo será determinar la importancia de los criterios conforman el valor de la <singularidad> según los expertos consultados.
2. **La metodología AHP puede resolver el presente problema:** ya que se integrarán las diferentes perspectivas de los expertos (criterios) en un modelo que permita determinar las prioridades referentes a la definición de la <singularidad>, así como identificar el peso de cada uno de los criterios con respecto al total de la valoración; es decir, describir numéricamente como fue conformado el juicio de valor por parte de los expertos.
3. **Estructurar el problema de decisión:** se descompondrá la problemática en una estructura jerárquica del problema en niveles (criterios y subcriterios) basados en los juicios emitidos por los expertos en los instrumentos anteriores y agrupándolos de manera jerárquica mediante el consenso de los juicios y opiniones de los expertos.
4. **Recopilar información de los expertos:** se determinaran las prioridades relativas de los diferentes criterios en cada nivel de la jerarquía empleando una comparación pareada, durante este proceso cada experto realizara juicios con importancia relativa a cada uno de los elementos en una escala particular definida para interpretar las opiniones subjetivas, para ello se empleará la escala de análisis propuesta por Thomas L. Satty para que los expertos expresen sus juicios y se realice el análisis de la información a través del programa Super Decisions el cual permite elaborar las entrevistas y procesar los datos; en caso de considerarse necesario, se podría realizar un estudio de sensibilidad para identificar comportamientos particulares con respecto a la estructura de los criterios.
5. **Calcular los pesos y prioridad de cada criterio:** se determinará el peso de cada uno de los criterios y subcriterios con respecto a su elemento mayor en la jerarquía, la comparación pareada será resumida en una escala absoluta de prioridad dependiendo de las matrices realizadas.
6. **Medir el ratio de consistencia (CR):** esta práctica pretende corroborar que los expertos han sido consistentes en evaluar la importancia relativa en cada

criterio. La metodología AHP no requiere una consistencia perfecta, sin embargo, para el presente trabajo será tomada en cuenta la consistencia de cada uno de los expertos como indicador de validez de sus juicios, así como empleada para la conformación de un juicio grupal el cual pretenderá crear un juicio de valor grupal, se analizará su estructura e índice de inconsistencia para determinar si la combinación de juicios resulta en un mejor o peor juicio.

Una vez identificadas las prioridades (o pesos) de cada uno de los criterios presentados por los expertos se procederá a realizar un análisis de comportamientos de conformación con respecto a la <singularidad> a través del análisis aislado de los juicios de expertos, así como el análisis de un comportamiento grupal.

Es importante mencionar que para obtener estos dos enfoques (estudio de criterios individuales y grupales) el tercer y último instrumento fue elaborado a partir de las jerarquías expresadas de manera individual en el primer y segundo instrumento; así como de un análisis general producto de la correlación de todos los juicios expresados por los expertos, siendo la estructura del tercer instrumento la siguiente:

1. **Análisis individual del experto:** este apartado corresponde a la ponderación de los criterios expresados de manera individual por cada uno de los expertos, en este caso fueron agrupados de manera directa los juicios expresados en la el primer instrumento y la primera sección del segundo instrumento en la cual se les pidió a los expertos relacionar cada uno de los criterios que expresaron le confieren la característica de <singular> a un bien inmueble, a su vez fue realizado el cruce de agrupación jerárquica de los conceptos a partir de lo expresado en el segundo instrumento referente a la importancia de los criterios, resultando así en una estructura jerárquica en la cual el experto conforma su juicio.
2. **Análisis grupal de expertos:** este apartado corresponde a la ponderación grupal de los criterios expresados por cada uno de los expertos desde sus respectivos campos de acción, experiencia y decisión; es importante mencionar que para realizar esta división de estructura jerárquica fueron analizados los

juicios expresados por los expertos y mediante la contabilización de sus juicios fueron distribuidos los criterios en función al mayor número de coincidencias en la agrupación de un concepto, así como su importancia entre criterios (para determinar si era necesario crear sub categorías de criterios).

En este instrumento fueron realizadas una serie de preguntas comparativas con respecto a los siguientes criterios:

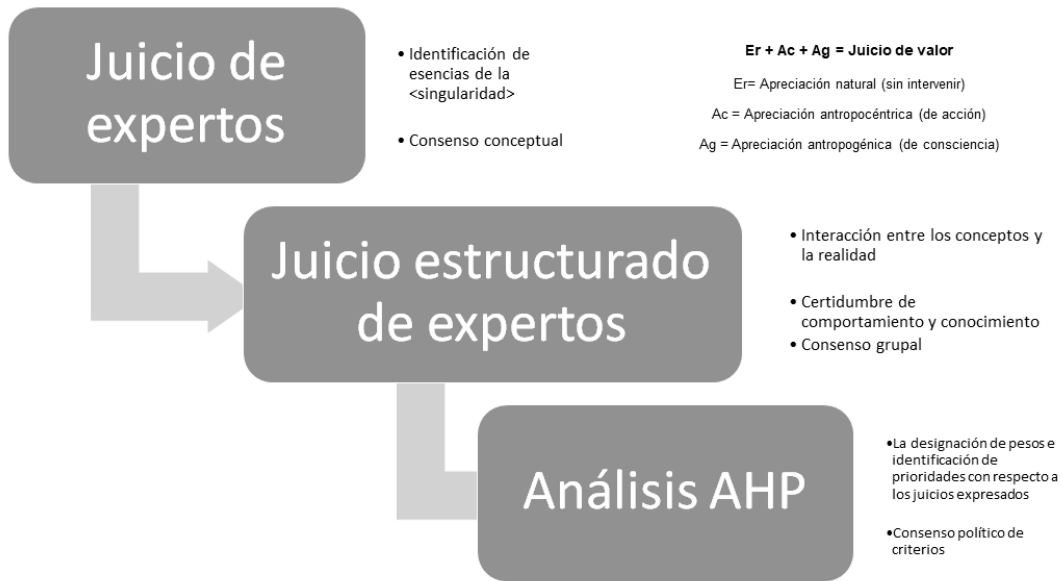
1. **Criterios de primer nivel:** estos criterios corresponden a los elementos identificados en la triada propuesta (elementos de la *ereignis* (naturales) que no son afectados de manera directa por la apreciación o actuar humano, los elementos antropocéntricos (afectados o transformados directamente por el actuar humano) y finalmente los elementos antropogénicos (aquellos creados o producto del actuar humano); en este caso estos elementos de primer nivel son los que ayudaran a identificar a que nivel existencial son identificados cada uno de los criterios y permitirán identificar la importancia de cada uno de los criterios con respecto a su apreciación y comprensión.
2. **Criterios de segundo nivel:** estos criterios corresponden a los elementos específicos que los expertos han identificado y los cuales han sido complementados con el análisis bibliográfico, es este caso existirá una relación directa en la ubicación de estos con la importancia de cada uno de los criterios de primer nivel; es necesario mencionar que es posible que la estructura individual coincida con la grupal, sin embargo, será posible identificar el grado de consistencia con los datos obtenidos del juicio estructurado de expertos y los cuales al contrastar sus comportamientos individual y grupal pudieran arrojar datos para mejorar la consistencia de los juicios expresados por los expertos.

Una vez identificados estos productos y resultados es posible proceder con las siguientes elecciones que el análisis ofrece, las cuales podrían ser potencialmente las siguientes:

- **Conocimiento de prioridades:** Conocer cómo se distribuyen las prioridades del juicio de los expertos y a partir de ello identificar cuáles son los criterios más importantes o a cuáles se les debe tener especial consideración.
- **Toma de decisión:** producto del análisis AHP se podrá sustentar con fundamentos numéricos el juicio de cada uno de los expertos y la toma de decisión de un experto sobre la de otros con respecto a sus índices de consistencia.
- **Generación de consenso:** podrán crearse jerarquías y ponderaciones de grupo a través del conjunto de opiniones de los expertos, en este caso también podrán tomarse determinaciones específicas como tomador de decisiones en función al grado de consistencia y pertinencia de las observaciones de cada uno de los expertos.
- **Mejora de toma de decisiones y expresión de juicios:** basado en los análisis de sensibilidad y procesamiento de datos podrán identificarse variaciones específicas o modificación de la ponderación de los criterios que podría disminuir la inconsistencia de los juicios emitidos por los expertos, así como permitirles a los expertos comprender a detalle los comportamientos específicos en cuanto a escalas, grados de comparación y conformación de la problemática a analizar.

Una vez presentados los procedimientos y metodologías a emplear a continuación en la Figura 63 se presenta a manera de resumen los resultados específicos de la aplicación de los instrumentos y la interpretación matemática que se espera de cada uno de los instrumentos.

Figura 63. Esquema de metodologías y resultados esperados.



Fuente: Información propia.

"Myth makes Echo the subject of longing and desire. Physics makes Echo the subject of distance and design. Where emotion and reason are concerned both claims are accurate. And where there is no Echo there is no description of space or love. There is only science."

Mark Z. Danielewski

$\frac{2x^{5/2}}{5} + C_1 + \frac{5 \cdot 2}{3} x^{3/2} + C_2 - 2x^{1/2} + C_3$
 $3x^2 \ln \sin 2x + x^3 \cdot \frac{1}{\sin 2x} \cdot 2 \cos 2x;$
 $(x^{3/2} + 5x^{1/2} - x^{-1/2}) dx \int x^{3/2} dx + 5 \int x^{1/2} dx - \int x^{-1/2} dx \int x^{3/2} dx - 5 \int x^{1/2} dx$
 $\sin 3x \cdot \frac{1}{\operatorname{arctg} 2x}$
 $x^2 \cdot x^{1/2} = x^{3/2}$
 $\int \frac{x^2 + 5x - 1}{\sqrt{x}} dx$
 $5x \cdot x^{1/2} = 5x^{1/2} \cdot x^{-1/2}$
 $\ln A - \ln a$
 $\frac{x^2 + x\sqrt{2} + 1}{x^2 - x\sqrt{2} + 2}$
 $(\operatorname{arctg} 2x)$
 $5x \cdot x^{1/2} = 5x^{1/2} \cdot x^{-1/2}$
 $(x^{3/2} + 5x^{1/2} - x^{-1/2}) dx$
 $\int x^{-1/2} dx (x^2 + 5x - 1)(\sqrt{x}) = x^{1/2} = x^2 \cdot x^{1/2} = x^{3/2} \sin 3x \frac{1}{8\sqrt{2}} \ln \frac{(x+y)^2 = (x-2y)^3}{2(1+4x^2)/\operatorname{arctg} 2x}$
 $\int \frac{x^2 + 5x - 1}{\sqrt{x}} dx \int (x^{3/2} + 5x^{1/2} - x^{-1/2}) dx \frac{2x^{5/2}}{5} + C_1 + \frac{5 \cdot 2}{3} x^{3/2} + C_2 - 2x^{1/2} + C_3$
 $3 \cos 3x \ln \operatorname{arctg} 2x$
 $(1+4x^2) \frac{2}{1+(2x^2)}$
 $(\operatorname{arctg} 2x)(x+y)^2$
 $(x+y)^2 \sin 3x$
 $\frac{1}{\operatorname{arctg} 2x}$
 $(1+4x^2)$
 $\frac{2}{1-(2x^2)}$
 $x^2 + 2xy + y^2$
 $(x+y)^2 = (x-2y)^3$

Capítulo 4. Resultados de la aplicación del modelo matemático-fenoménico

En este apartado serán presentados los resultados de la aplicación del modelo matemático-fenoménico para la valoración de bienes inmuebles singulares; es importante mencionar cuáles serán los aspectos a identificar producto de la aplicación de los instrumentos antes mencionados, así como ¿qué datos serán los identificados producto de la revisión de los datos obtenidos por los mismos?, siendo estos:

- **Juicio de expertos:**
 - Identificación de los criterios y esencias “singulares” del juicio de los expertos.
 - Consenso de los expertos y el entrevistador con respecto a los términos presentados.
- **Juicio estructurado de expertos:**
 - Interacción de lo existente a la actividad humana y del experto.
 - Certidumbre de comportamiento y conocimiento con respecto al juicio presentado.
- **Análisis AHP:**
 - La designación de pesos e identificación de prioridades con respecto a los juicios expresados
 - Consenso político de criterios

El análisis de estos elementos nos permitirá identificar cuáles son los criterios que los expertos consideran <singulares>, el peso de cada uno en la conformación de su juicio, así como la relación de su conocimiento con cada uno de los juicios presentados, siendo esto lo que nos permitirá realizar el proceso de identificación, construcción y evaluación de cada uno de los juicios de los expertos con respecto a la valoración general, siendo este caso particular de un bien singular cualquiera ubicado en la ciudad de Toluca.

Cabe destacar que en el presente análisis la premisa numérica o de valor del juicio expresado por cada uno de los expertos no es el objetivo principal del estudio, sino más bien identificar como los expertos generan sus juicios, llegan a consensos y la manera en la que es posible demostrar la conformación, jerarquía y estructura del

juicio de cada uno de los expertos, permitiendo obtener una expresión numérica del juicio de cada uno de los expertos, o en su caso del consenso generado a partir de la aplicación de la presente metodología.

4.1. Interpretación de los datos y composición del análisis matemático

La interpretación de los datos resultado de la aplicación de la presente metodología se deberá realizar siguiendo los siguientes supuestos con relación a los mecanismos antes mencionados:

- **Juicio de expertos:** Identificación de criterios generales y resolución de posibles inconsistencias entre los postulados primordiales presentados por el administrador del método, en este caso la resolución jerárquica de primer nivel que está relacionada con la triada de juicio o comprensión de la realidad, compuesta por la apreciación de lo natural o la *ereignis* (expresada como los elementos que existen por sí mismos y no son modificados de manera directa por la interacción o aprehensión del concepto por parte de los expertos), lo antropocéntrico (los elementos que están directamente relacionados con la actividad humana) y lo antropogénico (siendo este último todo aquello inmaterial o creado producto de la capacidad o actividad humana).
- **Identificación de los criterios y esencias “singulares” del juicio de los expertos:** en este apartado se pretende identificar cuáles son los criterios que los expertos consideran que confieren la característica <singular> a los bienes inmuebles, las cuales posteriormente serán jerarquizadas y ponderadas.
- **Consenso de los expertos y el entrevistador con respecto a los términos presentados:** en este apartado se identificará si existen diferencias entre los conceptos presentados por los diferentes expertos o si estos no concuerdan con alguno de los elementos presentados, en este punto es posible incorporar elementos externos a los juicios expresados para crear un juicio de grupo con criterios que pudieran haber escapado a la consideración de los expertos consultados, siendo estos elementos

de metodologías similares o producto de análisis realizados por otros expertos, en este aspecto el análisis de estos datos será a discreción de la persona que aplique los cuestionarios y deberá justificar la aplicación de estos conceptos adicionales.

- **Juicio estructurado de expertos:** en este apartado se procederá con la identificación jerárquica, de campo e importancia de cada uno de los elementos expresados por los expertos, es importante mencionar que en este caso gran parte del análisis fenoménico y estadístico se realiza en esta sección con respecto al comportamiento de cada uno de los expertos en función a los juicios expresados, siendo en particular la identificación de conocimientos y experiencias relacionadas con la ciudad de Toluca, en la cual los expertos demostraran como idealizan a la ciudad y si estas preconcepciones son reflejadas en la expresión de sus juicios; el análisis estadístico se realizara mediante el uso de la herramienta de software Excalibur v1.6Pro el cual identificara cual es el comportamiento de los expertos así como la elección del mejor experto en cada una de las preguntas y grupalmente.
- **Creación de jerarquías individuales y grupal:** en este aspecto se contrastarán las ideas que tienen los expertos de la ciudad con respecto a las características del sitio, así como su disposición a incorporar nuevos conocimientos, en este caso se identificarán elementos de importancia y relación jerárquica directa de los criterios identificados en el juicio de expertos los cuales serán traducidos en categorías y subcategorías jerárquicas.
- **Certidumbre de comportamiento y conocimiento con respecto al juicio presentado:** se evaluará en lo general la manera en la que los expertos identifican la realidad existente de la ciudad con la forma en la que ellos conciben a la ciudad a partir de sus experiencias y conocimientos, así como relacionar estos aspectos con escalas particulares y determinar la relación con el campo que estos representan,

estos elementos serán contrastados con la estructura jerárquica individual y grupal para identificar la consistencia entre los juicios expresados por los expertos en las diversas etapas.

- **Elección del mejor experto y análisis de intervalos y criterios:** en este aspecto se introducirán los juicios emitidos por los expertos en el software y se determinará que experto es el más cercano a la realidad numérica de la ciudad con respecto a los juicios emitidos de manera individual y grupal, así como la combinación de los juicios para la creación de intervalos optimizados.
- **Análisis AHP:** en este apartado los expertos expresaran juicios específicos relacionados tanto con la jerarquía individual (generada a partir del instrumento anterior) así como de una jerarquía grupal (generada a partir del instrumento anterior pero integrada por la persona que aplica los cuestionarios en función del análisis de los juicios expresados por todos los expertos en cuanto a lo referente a identificación individual de criterios e importancia), en este apartado serán ponderados cada uno de los criterios expresados por los expertos y se les asignara un valor numérico a cada uno de estos elementos (prioridad).
- **La designación de pesos e identificación de prioridades con respecto a los juicios expresados:** se designarán las prioridades o peso de cada uno de los criterios identificados por los expertos a partir de la comparación pareada de elementos, en este paso se identificará la inconsistencia de los juicios expresados por los expertos con respecto a la comparación entre criterios, es importante mencionar que en este caso la consistencia de los juicios de los expertos estará relacionada con su manejo general de los criterios, presentados así como la comprensión de la escala empleada.
- **Consenso político de criterios:** en este aspecto se contrastaran las inconsistencias calculadas de la jerarquía individual y grupal, es importante mencionar que en este caso se podrá comparar el desempeño

de los expertos con respecto a la aplicación de una jerarquía consensada, así como la identificación de comportamientos particulares en cuanto a la comprensión de la problemática, en este aspecto también podrá ser comparada la percepción de importancia expresada directa y la numérica (pareada).

Producto de estos análisis será posible identificar la estructura de los juicios de valor expresados por los expertos de manera individual y grupal a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{Juicio de Valor} = An + Ac + Ag$$

Donde:

An= Apreciación natural (sin intervención humana directa).

Ac = Apreciación antropocéntrica (de acción).

Ag = Apreciación antropogénica (de consciencia).

Cabe mencionar que cada uno de estos criterios generales estará compuesto por una serie de subcriterios que serán determinados por los expertos.

4.2. Implementación de variables y análisis de datos

Para la implementación de variables y análisis de datos será empleado un mapa general de procedimientos los cuales son:

- **Identificación de conceptos <singulares> y composición y consenso de criterios y sub criterios:** se presentarán los criterios generales a los expertos (elementos de apreciación *ereignis*, antropocéntrico y antropogénico) y estos propondrán los subcriterios que componen a estos criterios generales, estos elementos se convertirán en la expresión particular de las variables de los juicios donde el criterio de primer nivel está compuesto por una serie de sub criterios:

$$\text{Juicio de valor} = An + Ac + Ag$$

Donde:

SC= Sub criterio

$$An = \sum SCAn_1 + SCAn_2 + SCAn_{n...}$$

$$Ac = \sum SCAC_1 + SCAC_2 + SCAC_{n...}$$

$$Ag = \sum SCAC_1 + SCAC_2 + SCAC_{n...}$$

- **Evaluación de expertos:** la evaluación de expertos corresponde a la evaluación de los juicios expresados por los expertos, dichas evaluaciones serán hechas en el análisis de juicios estructurados con respecto a elementos específicos del juicio a realizar (siendo en este caso la identificación de la <singularidad> de la ciudad de Toluca) mediante preguntas específicas sobre el medio en el que se desarrolla el juicio, y en segundo lugar con respecto a la consistencia de los juicios emitidos, en este punto es posible agrupar los juicios de los expertos para llegar a una respuesta de grupo, en la cual se podrá identificar si se agrupan todos los expertos, se excluye a algún experto que no haya tenido un buen desempeño u otros aspectos similares, para ello se podrán emplear diagramas, tablas y gráficas.
- **Identificación de la estructura de los juicios expresados por de los expertos:** en este punto se podrá identificar la estructura específica con respecto a los elementos que conforman el juicio de valor de los expertos en función a una prioridad, en la cual se podrá identificar específicamente el peso de los subcriterios con respecto al juicio de valor emitido, es en este punto donde se identifican los datos numéricos con respecto a los elementos $SCAN_1, SCAC_1, SCAG_1$, a su vez se podrá identificar el valor de los juicios emitidos por los expertos en los cuales se puede relacionar el valor emitido con valores específicos como lo son el mejoramiento de juicios, premiar comportamientos favorables o la combinación de diferentes juicios.
- **Toma de decisión sobre los juicios evaluados:** en este apartado podrá tomarse una decisión con respecto a la definición de la <singularidad>, esta podrá ser individual, grupal o un agregado de valores particulares (peso de decisión, consistencia, aportación al juicio, etc.); a su vez en este punto se podrán generar sub productos como lo son indicaciones para la mejora de juicios, mejora o sustitución de expertos para incrementar la confiabilidad o certeza (en caso de que los expertos consultados no tengan un buen

desempeño); en este aspecto la decisión deberá ser tomada por el individuo que desea identificar la <singularidad> o los actores implicados en una acción (evaluador, comprador/vendedor, juez, entre otros).

4.2.1. Análisis y resultados del juicio de expertos

Como resultado de la aplicación del primer instrumento fue posible identificar los siguientes elementos a nivel conceptual, así como la identificación de algunas discrepancias entre los conceptos presentados en el instrumento con aquellos conocidos por los expertos:

- 1. Identificación de elementos que los expertos consideran como singulares de un bien inmueble:** para ello se ofreció una breve definición del concepto “singularidad” por algunos autores, para orientar los juicios con respecto a que características consideran que hacen a un bien inmueble singular; en este apartado los expertos en lo general no expresaron ningún desacuerdo con respecto a los conceptos identificados como característicos de la singularidad, sin embargo uno de los expertos expuso el siguiente juicio particular:
 - Uno de los expertos (campo social) expuso que, si bien las características singulares de los inmuebles existen, estas características también pueden contribuir a la agrupación de inmuebles con características similares en cuanto a función, es decir, la posible existencia de una jerarquía utilitaria.
- 2. Identificación de los conceptos *Ereignis* (natural), antropocentrismo (relacionado con la acción humana) y antropogentrismo (producto de la acción humana):** en esta sección nuevamente fueron ofrecidas a los expertos las definiciones (expresadas anteriormente en este documento) y se les pidió contestar cuales elementos relacionaban con estos conceptos, sin embargo, cabe destacar que inicialmente se pretendía que los expertos identificaran estos aspectos en la primera sección, pero estos respondieron sobre su propia interpretación de estos conceptos, estas respuestas fueron empleadas para identificar si los expertos expresaban juicios referentes a un

campo particular o comportamientos específicos, así como discusión sobre los conceptos, existiendo coincidencias entre la mayoría de los expertos quienes concordaron con los términos; existiendo las siguientes discusiones en este aspecto

- Uno de los expertos del campo axiológico expuso la diferencia del concepto Antropogénico con el de Antropogénesis, ya que este experto expuso identificar al concepto como antropogénesis (impacto ambiental a largo plazo producto del accionar humano), sin embargo, se le fue comentado que en el presente trabajo el concepto de lo antropogénico es identificado como aquello creado por el ser humano y aceptado como parte de la realidad a pesar de no estar directamente relacionado con un elemento natural o material, aunado a ello el otro experto del campo axiológico expuso la vigilancia de estos conceptos por parte de instituciones, lo que aportaría el concepto de vigilancia de estos conceptos por instituciones creadas por el ser humano producto de su actuar.

3. **Identificación de los campos de decisión:** en este apartado se le pidió a los expertos identificar como los conceptos que presentaron en el primer apartado sean identificados con el campo de acción particular, sin embargo nuevamente en este caso fueron identificados los conceptos que cada uno de los expertos relaciona con los campos, en este aspecto fue posible identificar aspectos particulares de la manera en la que los expertos separan los campos de acción entre sí, producto de ello fueron identificados los siguientes aspectos:

- Uno de los expertos del campo axiológico expuso que el origen del campo económico puede estar contenido en los campos social y axiológico, sin embargo, en la actualidad los capitales son identificados de una manera independiente a estos (es decir, corresponden al espectro antropogénico).
- La mayoría de los expertos identifican los valores axiológicos y sociales como elementos intangibles e inherentes del campo social y

axiológico, las cuales más allá de ser apreciados son aceptados y sirven a valores humanos relacionados con su función y explotación.

- La mayoría de los expertos concuerda en la relación de la temporalidad con la trascendencia del bien, así como la relación entre los campos histórico, axiológico y social; los cuales son expresados en el campo de la acción y existencia del bien común que permite la supervivencia en grupo de los individuos.

Una vez identificados los aspectos de discusión producto del primer instrumento a continuación se presenta en la Tabla 7 las observaciones realizadas por cada uno de los expertos.

Tabla 7: Tabla de análisis de respuestas de los expertos.

Campo/ Representante	Criterios propuestos	Valores temporales	Valores de campo
Social	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación • Estilo arquitectónico • Alturas • Fachas • Tipo de propiedad • Valor histórico y/o patrimonial • Servicios disponibles • Valor catastral • Valor comercial 	<p>Ereignis: Factores que permanecen sin alteraciones por ello mismo tienen un carácter único.</p>	<p>Económico: Los valores de uso y de cambio, renta, valores comerciales y catastrales que están implícitos en los inmuebles.</p>
		<p>Antropocéntrico: Intervenciones que la acción humana ejecuta para mejorar las condiciones de los inmuebles, obtener una mayor plusvalía y un mejor precio de comercialización.</p>	<p>Axiológico: Campo más subjetivo de los inmuebles que proviene de aspectos familiares, morales, de herencia, etc. que rodean a los inmuebles y que inciden en su aprovechamiento y explotación.</p>
		<p>Antropogénico: El valor patrimonial e histórico de los inmuebles [...] forman parte de los aspectos intangibles en los que no necesariamente existen valores cuantitativos, pero sí atributos y características que</p>	<p>Social: Agentes involucrados en uso y destino de los inmuebles.</p>
			<p>Histórico: Valor patrimonial e histórico (intangibles).</p>

Campo/ Representante	Criterios propuestos	Valores temporales	Valores de campo
		influyen en la percepción de la sociedad.	
Económico	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia (Estado y características) • Pertenencia (Importancia) • Ubicación • Temporalidad 	Ereignis: El valor por sí mismo del caso, su presencia en el espacio tiempo, puede ser el ser para sí.	Económico: Administración del recursos limitados traducido en valor.
		Antropocéntrico: La relación con el otro es capaz de transitar con base en su discurso y retórica en el espacio-tiempo de su creación o presencia, lo cual la hace singular	Axiológico: Valores de verdad como: la belleza o bien el mal, determinan su valor, esto significa que el bien está en función de las características culturales aceptadas socialmente.
		Antropogénico: Interpretación que le asigna como valor el hombre , es decir no depende de la cosa sino del discurso creado en su contexto.	Social: Las relaciones humanas que entendemos como sociales serán determinantes en la apreciación de la cosa. Histórico: El paso del tiempo, así como la valoración de su representación social.
Axiológico 1	<ul style="list-style-type: none"> • Originalidad • Contribución a la sociedad • Contribución a la Historia 	Ereignis: El objeto en sí, independientemente de la existencia del hombre existe en sí y para sí, permite al hombre que re-cree.	Económico: La economía debería ser subsumida a los campos social y axiológico, aunque los capitales privan en los tiempos actuales.
		Antropocéntrico: La mano del hombre a través de la Historia ha impulsado la vida de los muebles y los inmuebles, haciendo uso de todos los materiales existentes en la	Axiológico: Inobjetable, indispensable el campo axiológico para toda sociedad que se precie de tener una cultura que permita andar con

Campo/ Representante	Criterios propuestos	Valores temporales	Valores de campo
		naturaleza o transformado o creados por él mismo.	valores para el bien común.
		<p>Antropogénico: La creación tiene que ver con una simbiosis de los dos elementos anteriores el natural y el humano, para impactar no solamente a quien lo crea, también al contexto en que se crea.</p>	<p>Social: Sobrevivir en una comunidad, en un conglomerado social requiere del respeto al otro, por lo que el campo social no puede separarse del axiológico ni del histórico, porque todo ser social no vive en el aislamiento.</p> <p>Histórico: Por la formación disciplinaria el campo que mayormente impacta es el histórico, porque permea una época, contundentemente marca el estilo la época, la sociedad, el mundo y preserva o destruye la obra por la cultura humana.</p>
Histórico	<ul style="list-style-type: none"> • Contemporaneidad • Carácter • Historicidad • Expresión 	<p>Ereignis: Adaptación a los diferentes momentos en el tiempo.</p>	<p>Económico: Condiciones materiales y su renta en los diferentes tiempos históricos.</p>
		<p>Antropocéntrico: Flexibilidad a las funciones históricas de los espacios.</p>	<p>Axiológico: Valor de adaptabilidad en los diferentes tiempos de existencia.</p>
		<p>Antropogénico: La historicidad de un elemento singular es su comprensión y su recorrido en el tiempo.</p>	<p>Social: Interacción con los diferentes actores de una ciudad, de una calle, de su propia singularidad.</p> <p>Histórico:</p>

Campo/ Representante	Criterios propuestos	Valores temporales	Valores de campo
			La relación de movimiento con los actores sociales en general y en particular, los que viven el espacio cotidianamente.
Axiológico 2	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación • Servicios • Ahorro energético • Confort • Buena iluminación • Orientación • Adecuada distribución en sus interiores 	Ereignis: Interactuar con el ser humano adquiriendo así características proyectadas.	Económico: N/A
		Antropocéntrico: El inmueble deberá dar respuesta a los sentidos de quienes la habitarán y comprenderá por su propio diseño (fachada) cuál es el actuar del ser humano en su interior.	Axiológico: N/A
		Antropogénico: Contemplar que el impacto ambiental que generará al tiempo, y que acciones se deben contemplar al diseñar, para prevenirlos y mitigarlos.	Social: N/A Histórico: N/A
Fuente: Información propia.			

Al lograr definir los criterios que cada uno de los expertos identifica como elementos que conforman la “singularidad” de un bien inmueble, así como la manera en la que se identifican con respecto a su experiencia y conocimientos es necesario contrastar los criterios que estos presentaron con otros métodos de evaluación singular, para ello estos criterios fueron contrastados con los propuestos por los siguientes autores (y sus respectivos métodos), como se muestra en la Tabla 8:

Tabla 8. Tabla de metodologías y criterios a comparar con los expresados por los expertos entrevistados.

Metodología/Autor	Primer nivel jerárquico	Segundo nivel jerárquico
AMUVAM Jerónimo Aznar	Urbanística	Calidad de uso y ocupación dominantes
	Urbanística Arquitectónica	Relación con foco monumental
		Afinidad con perfil urbano
		Proporción y conformación de la fachada
	Arquitectónica Materiales	Calidad de espacios interiores (zaguán-patio-galerías)
		Posibilidad de ampliación (parqueaderos)
		Fachada (elementos ornamentales)
	Materiales Históricas	Estado de conservación (rubros de construcción)
		Puesta en valor de rubros recuperables
		Instalaciones especiales (ocultas y visibles)
		Importancia de vivencias y acontecimientos
	Entorno	Ubicación
	TINSA	Entorno Construcción
Accesibilidad		
Grado de urbanización		
Demanda		
Paisaje		
Turismo		
Tráfico peatonal		
Construcción Cultural		Metros construidos
		Metros de terreno
		Integración paisajística
		Tipo de construcción
		Año de construcción
		Nivel arquitectónico
		Rehabilitación
		Funcionalidad
		Programa arquitectónico
		Usos alternativos
Cultural Valores objetivos		Jardines o propiedad
		Estado de conservación
		Años de parte histórica
Cultural Valores objetivos	Rareza geográfica	
	Impacto social	

Metodología/Autor	Primer nivel jerárquico	Segundo nivel jerárquico
		Interés artístico Porcentaje artístico Acontecimientos históricos Atributos Valor global Estructural/técnico
Método de valuación de inmuebles históricos Eva Margarita Arechederra Sauvagé	Valores objetivos Valores subjetivos	Económico Material Uso-utilidad Expresión formal
	Valores subjetivos	Expresión plástica
		Ornamentación
		Armonía (Trazo)
		Integración
		Valor simbólico
		Valor histórico
		Valor de funcionalidad
		Valor de originalidad
		Valor de autenticidad
		Valor de técnica constructiva
	Valor de autoría	
	Valor social	
	Valor espiritual	
Fuente: Información propia.		

Producto del cruce de los criterios identificados por los expertos entrevistados y los empleados en metodologías de autores consultados que abordan temáticas sobre la valoración de bienes singulares o con usos particulares fue posible agrupar todas las observaciones realizadas por ambas partes en quince criterios los cuales agrupan todos los criterios observados por todas las partes, así como la inclusión de algunos aspectos que habían sido obviados por alguno de los grupos, resultando así en un conjunto simplificado pero integral de todas las observaciones como se muestra en la Tabla 9.

Tabla 9. Tabla de agrupación de criterios de expertos y bibliografía.

Expertos entrevistados					Bibliografía consultada			
Social	Económico	Axiológico 1	Histórico	Axiológico 2	AMUVAM Dr. Jerónimo Aznar	TINSA	Método de valuación de inmuebles históricos Eva Margarita Arechederra Sauvagé	
Criterio propuesto	Criterios expresados por los expertos y bibliografía							
Ubicación	Ubicación	Ubicación	Ubicación	Ubicación	Localización			
Tipo de propiedad	Tipo de propiedad	Calidad de uso y ocupación dominantes	Tipo de construcción	Nivel arquitectónico				
Carácter de la construcción	Temporalidad	Carácter	Adecuada distribución en sus interiores	Proporción y conformación de la fachada	Atributos	Expresión formal	Expresión plástica	Armonía (Trazo)
Características constructivas	Alturas	Fachadas	Existencia Estado y características	Calidad de espacios interiores (zaguán-patio-galerías)	Programa arquitectónico	Estructural/técnico	Material	Valor de técnica constructiva
Contribución/Impacto social	Pertenencia (Importancia)	Contribución a la sociedad	Relación con foco monumental	Importancia de vivencias y acontecimientos	Impacto social	Valor simbólico	Valor social	Valor espiritual
Servicios Disponibles	Servicios disponibles	Servicios	Instalaciones especiales (ocultas y visibles)	Accesibilidad	Jardines o propiedad			
Ahorro energético	Ahorro energético	Buena iluminación	Orientación					
Funcionalidad	Confort	Funcionalidad	Uso-utilidad	Valor de funcionalidad				
Flexibilidad	Posibilidad de ampliación	Usos alternativos	Metros construidos	Metros de terreno				
Estilo Arquitectónico	Estilo arquitectónico	Fachada (elementos ornamentales)	Interés artístico	Porcentaje artístico	Ornamentación			
Estado de conservación	Existencia (Estado y características)	Estado de conservación (rubros de construcción)	Rehabilitación	Estado de conservación				
Originalidad/Autenticidad	Contemporaneidad	Originalidad	Expresión	Año de construcción	Valor de originalidad	Valor de autenticidad	Valor de autoría	
Demanda/Oferata	Valor catastral	Valor comercial	Puesta en valor de rubros recuperables	Demanda	Turismo	Tráfico peatonal	Rareza geográfica	Económico
Valor histórico/patrimonial	Valor histórico y/o patrimonial	Contribución a la historia	Historicidad	Años de parte histórica	Acontecimientos históricos	Valor global	Valor histórico	

Expertos entrevistados					Bibliografía consultada		
Social	Económico	Axiológico 1	Histórico	Axiológico 2	AMUVAM Dr. Jerónimo Aznar	TINSA	Método de valoración de inmuebles históricos Eva Margarita Arechederra Sauvagé
Integración con el entorno	Afinidad con perfil urbano	Grado de urbanización	Paisaje	Integración paisajística	Integración		
Fuente: Información propia.							

Como resultado general de este primer procedimiento fue posible identificar a manera de consenso los criterios que otorgan a un bien inmueble la cualidad de “singular”, así como permitir a los expertos identificar los conceptos con los que trabajará en el resto de los instrumentos, así como expresar sus juicios particulares sobre los mismos; siendo estos agrupados en los siguientes criterios:

- **Elementos de primer nivel jerárquico:** Estos elementos servirán como jerarquía general propuesta para identificar a los criterios con el nivel de apreciación y existencia expresado por los expertos:
 - **A1 – Natural:** No afectado directamente por actividad o percepción humana.
 - **B2- Antropocéntrico:** Directamente afectado por la actividad humana
 - **C3 – Antropogénico:** Producto de la actividad y percepción humana

- **Elementos de segundo nivel jerárquico:** Estos elementos serán distribuidos según los datos obtenidos en relación al nivel jerárquico y de importancia expresado por los expertos:
 - **Ubicación:** Ubicación/Localización física geográfica del inmueble.
 - **Tipo de propiedad:** Características de la propiedad relacionadas con el uso, ocupación, tipo de construcción y nivel arquitectónico (escala) del inmueble.
 - **Carácter de la construcción:** Temporalidad, carácter específico de la edificación, calidad de su programa arquitectónico y proporciones, atributos particulares en cuanto a forma, estética y armonía.

- **Características constructivas:** Características del inmueble relacionadas a elementos específicos como sus alturas, fachadas, estado particular de construcción, calidad de espacios interiores, programa arquitectónico particular, estructura, valor de técnicas y materiales.
- **Contribución/Impacto social:** Características del inmueble en cuanto a pertenencia (importancia para la población del bien inmueble), importancia en cuanto a contribución a la sociedad, relación monumental, vivencias y acontecimientos, y valores simbólico, social y espiritual.
- **Servicios disponibles:** Características del inmueble referentes a servicios disponibles en el mismo (o zona) e instalaciones especiales del mismo que permitan una mayor accesibilidad o esparcimiento como sería la presencia de jardines.
- **Ahorro energético:** Características del inmueble relacionadas con la optimización de recursos mediante la implementación de elementos que permitan el ahorro energético de manera pasiva mediante la buena iluminación u orientación del inmueble o activa mediante sistemas o tecnologías.
- **Funcionalidad:** Características relacionadas con el confort, el uso y utilidad del bien, en este caso pueden ser relacionadas con la explotación del bien.
- **Flexibilidad:** Características relacionadas con la capacidad de modificación o alteración del inmueble, como lo serian ampliación, implementación de usos alternativos en función a los metros construidos y de terreno.
- **Estilo arquitectónico:** Características del inmueble relacionadas con un estilo arquitectónico definido, estos están relacionados con sus elementos ornamentales, interés artístico y cualidades visuales.
- **Estado de conservación:** Características del inmueble relacionadas con su estado de conservación o rehabilitaciones experimentadas.

- **Originalidad/Autenticidad:** Características del inmueble relacionadas con la temporalidad, originalidad en cuanto a expresión artística, año de construcción, autenticidad y autoría.
- **Demanda/Oferta:** Características del inmueble relacionadas con su demanda y oferta, las cuales incluyen el valor catastral, comercial, puesta en valor (explotación), escasez, rareza geográfica y de interés turístico.
- **Valor histórico/Patrimonial:** Características del inmueble relacionadas con su contribución a la historia del sitio, la historicidad del bien, acontecimientos históricos ocurridos, valor global del bien (con respecto a una zona).
- **Integración con el entorno:** Características del inmueble relacionadas con la afinidad del bien con respecto al contexto, el grado de urbanización, integración paisajística y urbana del inmueble.

Una vez obtenidos estos resultados fue necesario complementar las respuestas obtenidas hasta este momento en el segundo instrumento, en el cual se les pidió a los expertos expresar sus juicios con respecto a la relación directa de estos conceptos con su campo, jerarquía de primer nivel e importancia (desarrollado en extenso en el anexo 7) siendo los resultados de esta aplicación las siguientes:

¿Con que nivel existencial relaciona a cada uno de los siguientes criterios?

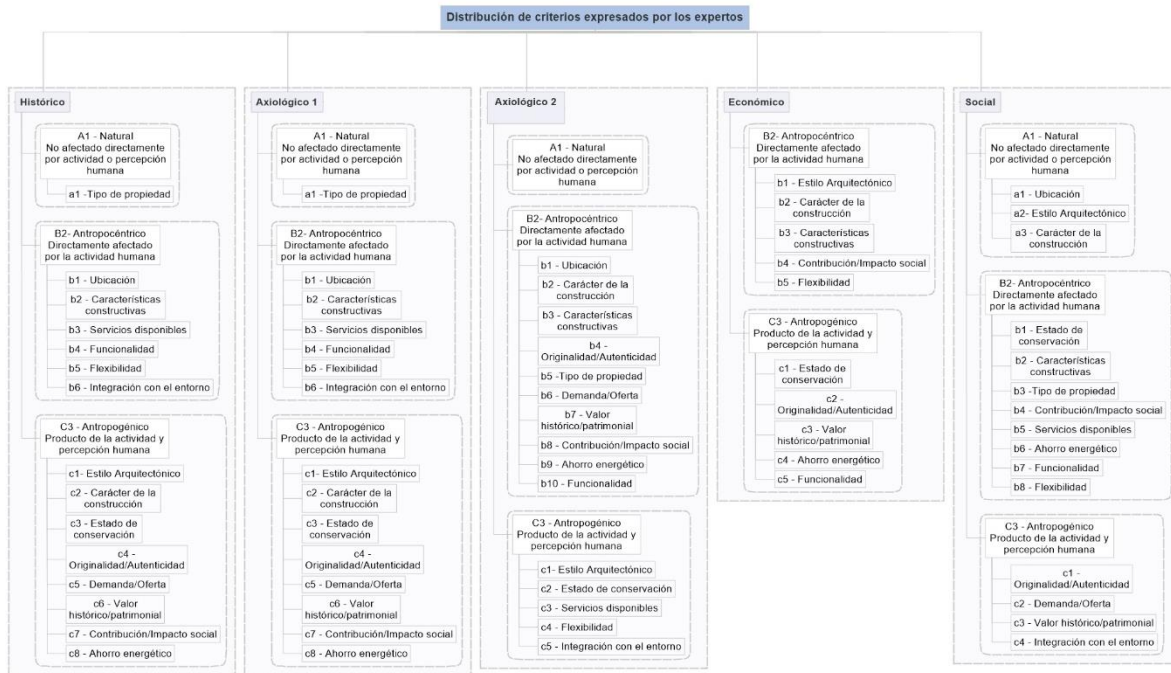
Los expertos expresaron con que elemento de la jerarquía principal relacionaban a cada uno de los criterios identificados, siendo las respuestas de estos expresados en la Tabla 10.

Tabla 10. Resultados generales de los criterios.

	Ereignis	Antropocéntrico	Antropogénico
Ubicación	2	2	1
Estilo Arquitectónico	0	2	3
Carácter de la construcción	0	3	2
Estado de conservación	0	2	3
Características constructivas	0	5	0
Originalidad/Autenticidad	0	0	5
Tipo de propiedad	3	1	1
Demanda/Oferata	1	1	3
Valor histórico/patrimonial	0	2	3
Contribución/Impacto social	0	4	1
Servicios disponibles	1	3	1
Ahorro energético	0	3	2
Funcionalidad	0	4	1
Flexibilidad	0	3	2
Integración con el entorno	1	1	3
Fuente: Información propia.			

Resultado del análisis de los juicios expresados por los expertos fue posible identificar que si bien en su mayoría los expertos no presentan juicios totalmente dispersos e incluso en dos criterios presentaron selecciones unánimes (características constructivas y originalidad/Autenticidad), existe un caso en el cual debido a la dispersión de los datos (Ubicación) se decidió considerar a este criterio como Natural (*Ereignis*) ya que las coincidencias de votos opuestos a ello correspondían a un solo campo así como cierta pobreza de elementos en este criterio, lo cual mejorará la distribución de juicios; a su vez es importante mencionar que esta pregunta permitió identificar la jerarquía individual y general de los criterios identificados por los expertos, siendo estos mostrados en las siguientes figuras (Figura 64 y Figura 65):

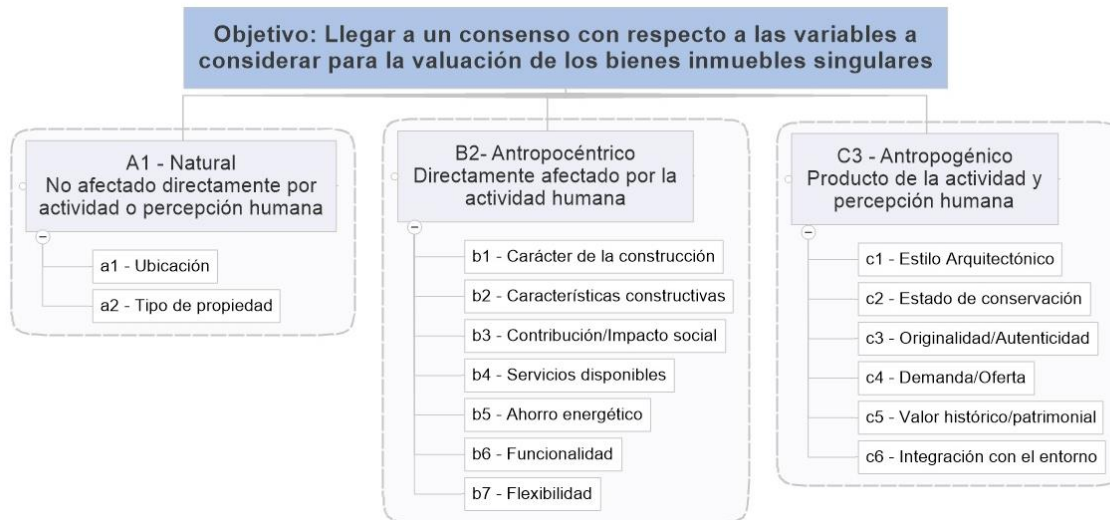
Figura 64. Jerarquías conformadas individualmente por los expertos.



Fuente: Información propia.

Cabe destacar que en este caso se presentaron dos divisiones jerárquicas de sub criterios idénticas entre un experto del campo axiológico 1 y el experto del campo histórico, hecho que podría considerarse relevante, ya que se podría haber esperado dicho comportamiento ente expertos del mismo campo, sin embargo, en este caso se trataba de expertos de campos diferentes, incluso durante el primer instrumento fue posible identificar que estos expertos tuvieron respuestas similares, por lo que dicho comportamiento puede ser relacionado desde el primer instrumento; a su vez es posible identificar que el experto del campo económico presenta una distribución jerárquica general mucho más homogénea en la cual el número de criterios presentados en cada uno de los campos es más equitativo, lo cual nos podría hacer esperar un comportamiento mucho más consistente en las pruebas de juicio estructurado de expertos y AHP al presentar un manejo más homogéneo en cuanto a la distribución de juicios y comprensión general de la problemática.

Figura 65. Jerarquía conformada por el grupo de expertos.



Fuente: Información propia.

Del esquema general jerárquico producto de la agrupación de los juicios de todos los expertos fue posible identificar a simple vista una agrupación mayor de conceptos en el segundo y tercer criterio de primer nivel, sin embargo, el peso y consistencia de cada uno de estos elementos y juicios aún requiere ser identificado mediante el análisis de AHP, así como contrastado con el juicio de expertos estructurado para corroborar si el juicio de los expertos será acercado a la realidad y consistente.

¿Con que campo de decisión relaciona a cada uno de los siguientes criterios?

Los expertos en esta segunda pregunta expresaron a cuál campo relacionaban cada uno de los criterios expresados por el conjunto siendo estos los mostrados por criterio en la Tabla 11, esta pregunta pretende identificar si los expertos representan de manera directa los intereses del campo en el cual fueron agrupados, así como la consistencia de sus juicios individuales en función a lo expresado en el primer instrumento y con respecto a lo que compete a cada uno de los campos identificados.

Tabla 11. Criterios por campo expresados por los expertos.

	Social	Histórico	Axiológico	Económico
Axiológico G	3	4	6	2
Axiológico S	4	3	5	3
Histórico	2	2	7	4
Sociológico	1	5	1	8
Económico	2	3	5	5
Fuente: Información propia.				

Del análisis de estos resultados fue posible identificar en el caso de los expertos del campo axiológico que las respuestas de estos correspondieron en su mayoría con su propio campo, sin embargo, en el caso de los expertos del campo social e histórico estos agruparon sus juicios en otro campo (axiológico y económico); mientras que el experto del campo económico presentó el mismo número de juicios en dos campos (axiológico y económico) siendo en este caso coincidente con su propio campo; por lo cual en el presente análisis se podría identificar un desequilibrio en cuanto a la representación de los campos histórico y social, a pesar de que los expertos del campo social y axiológico cuentan con un número considerable de juicios en estos campos, por lo cual si bien no se tiene una representación directa, estos siguen siendo considerados por los expertos; a su vez es importante resaltar que este comportamiento se relaciona con lo expresado por los expertos en el primer juicio referente a la identificación de los campos, por lo que existe consistencia entre los juicios expresados en el primer instrumento y el segundo.

¿Cuál es la importancia de cada uno de los siguientes criterios?

Los expertos en la tercera pregunta expresaron cual es la importancia de cada uno de los criterios, lo cual permitirá identificar si es necesario subdividir las jerarquías secundarias para agrupar los criterios según importancia; los resultados de las respuestas expresadas por los expertos se muestran en la Tabla 12.

Tabla 12. Importancia de los criterios generales

	Intrascendente	Poco importante	Muy importante	Imprescindible
Axiológico 1	0	1	5	9
Axiológico 2	0	0	7	8
Histórico	0	0	11	4
Sociológico	0	0	1	14
Económico	0	1	5	9
Fuente: Información propia.				

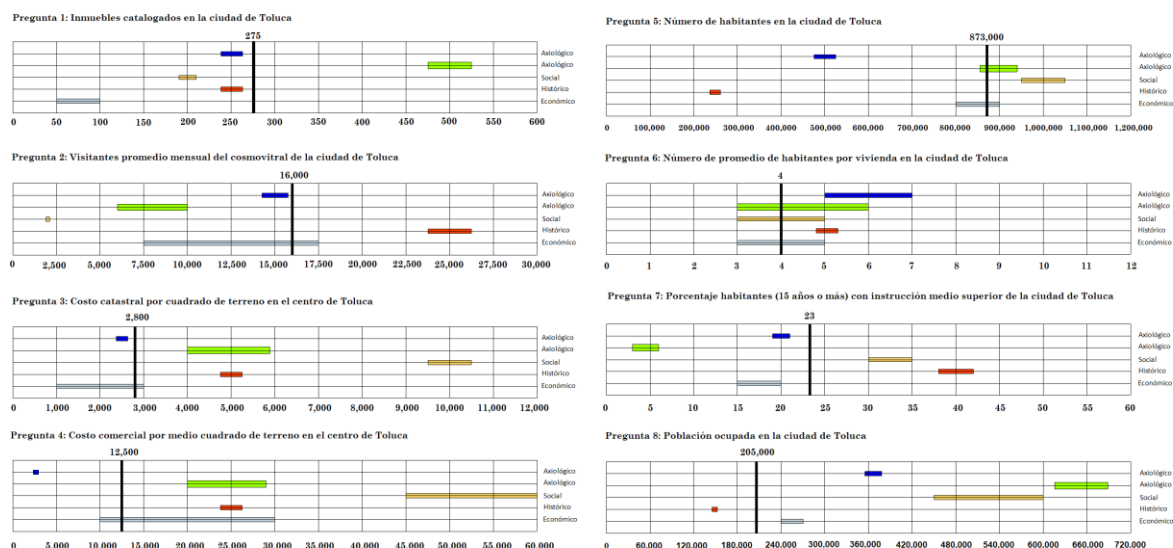
Producto del análisis de las respuestas expresadas por los expertos fue posible identificar que únicamente dos elementos fueron determinados como poco importantes (Servicios Disponibles y Contribución/Impacto Social) por los expertos del campo económico y axiológico; sin embargo, al ser considerados como muy importantes e imprescindibles por el resto de los expertos se considera que no es necesario integrarlos como elementos de una subcategoría al ser mínimos los casos en los que fueron considerados como poco importantes; en este aspecto si alguno de estos elementos hubiera sido señalado como intrascendente se podría considerar la eliminación de estos criterios, sin embargo, al no ser el caso se considerarán únicamente dos niveles jerárquicos, el nivel primario identificados por las letras mayúsculas (A1,B2,C3) y sus subcategoría conformada por minúsculas (a1,b1,c1... etc.), tal y como se presentó en la Figura 64 de manera individual y grupal en la Figura 65.

Una vez obtenidos los criterios generales producto de los juicios de los expertos y complementados con otros métodos y composición de juicios realizados por otros expertos es necesario comenzar con la agrupación y análisis específico de la relación e importancia de cada uno de estos criterios, así como la manera en la que los expertos conciben el contexto en el que estos expresan sus juicios, por lo que se procederá con el análisis del juicio de expertos estructurado.

4.2.2. Análisis y resultados del juicio de expertos estructurado

Como resultado del juicio de expertos estructurado fueron obtenidos los siguientes elementos referentes a características específicas de la ciudad, los cuales permitirán identificar el comportamiento de los expertos con respecto a datos específicos y reales de la ciudad de Toluca, los cuales podrán ser relacionados con la percepción de sus juicios, siendo el comportamiento el eje principal de los juicios expresados por los expertos y datos control el que se muestra en la Figura 66.

Figura 66. Grafica de juicios expresados por los expertos.



Fuente: Información propia.

Los comportamientos identificados de manera individual son mostrados en el anexo 8, y a manera de resumen los resultados del análisis de juicio de expertos estructurado en cada una de las preguntas son los mostrados en la Tabla 13.

Tabla 13. Tabla de comportamientos de juicios de cada experto con respecto a los campos.

Experto	Juicio/Campo	
<p>Axiológico 1</p> <p>Juicios puntuales, y con leves desviaciones en la mayoría de los casos con respecto al dato control</p>	<p>Histórico</p> <p>(+)</p>	<p>Los juicios expresados por el experto en este campo fueron puntuales y cercanos al dato control, dicho comportamiento puede estar basado en la experiencia que el experto tiene con respecto a estudios históricos, cabe mencionar que este fue el campo en el que el experto tuvo su mejor desempeño.</p>
	<p>Económico</p>	<p>Los juicios expresados por el experto en este campo fueron puntuales, sin embargo únicamente expreso un juicio cercano al dato control en uno de los casos al basar su juicio en experiencia numérica con el mismo, sin embargo en el caso de la comparación con el mercado no pude extrapolar este conocimiento a una actividad diferente.</p>
	<p>Social</p>	<p>Los juicios expresados por el experto en este campo fueron menos puntuales que en los campos anteriores y presentaron una distancia considerable con el dato control.</p>
	<p>Axiológico</p>	<p>Los juicios expresados por el experto en este campo fueron puntuales, pero solo en uno de los casos fue cercano al dato control debido al conocimiento de datos en esa área en particular</p>
<p>Axiológico 2</p> <p>Juicios con mediana a grande dispersión, y con desviaciones considerables en la mayoría de los casos con respecto al dato control</p>	<p>Histórico</p>	<p>Los juicios expresados por el experto en este campo fueron puntuales pero alejados de los datos control, dicho comportamiento puede ser explicado por el desconocimiento de datos específicos de la ciudad.</p>
	<p>Económico</p>	<p>En este campo el experto decidió no emitir un juicio con respecto al campo económico por desconocimiento del tema y un menos puntual en la expresión de su experiencia personal con el mercado, esto identifica que el experto considera que no cuenta con suficientes conocimientos o experiencia en este campo para emitir juicios sustentados.</p>
	<p>Social</p> <p>(+)</p>	<p>Los juicios expresados por el experto en este campo fueron variados, expresando datos puntuales cuando tenía conocimientos específicos de la ciudad, en ambos casos los juicios contuvieron el dato control por lo que se considera el campo en el que el experto tuvo su mejor desempeño.</p>

Experto	Juicio/Campo	
	Axiológico	En este campo el experto nuevamente se abstuvo de presentar un juicio por desconocimiento del tema, lo que explicaría la lejanía con el dato de control del juicio emitido al basar sus juicios en suposiciones personales.
Social Juicios puntuales, y con desviaciones considerables en la mayoría de los casos con respecto al dato control, excepto en el campo que representa	Histórico	Los juicios expresados por el experto en este campo fueron puntuales pero medianamente cercano en un caso y alejados en el otro, en este aspecto puede que el experto carezca de los datos precisos para efectuar juicios en este campo que le permitan considerar el potencial de algunos inmuebles.
	Económico	Los juicios expresados por el experto en este campo fueron en este campo fueron puntuales pero alejados del dato control, en este caso el experto baso sus conocimientos en experiencias personales por lo cual los juicios podrían requerir una mayor sustentación.
	Social (+)	Los juicios expresados por el experto en este campo fueron puntuales, en un caso cercano al dato control y en otro coincidiendo con el mismo, este desempeño en este caso corresponde con el campo que representa por lo cual podría corresponder con su mejor desempeño en los campos.
	Axiológico	Los juicios expresados por el experto en este campo fueron puntuales pero alejados del dato control, nuevamente esto puede ser debido a que el experto está más relacionado con datos específicos a su campo.
Histórico Juicios puntuales, y con desviaciones considerables en la mayoría de los casos con respecto al dato control, excepto en el campo que representa	Histórico (+)	Los juicios expresados por el experto en este campo fueron puntuales, en un caso cercano al dato control y en otro lejano, esto puede ser debido a las expectativas de los inmuebles en este campo.
	Económico	Los juicios expresados por el experto en este campo fueron puntuales, pero medianamente alejadas en ambos casos, en este aspecto puede que el experto requiera datos adicionales sobre este campo para mejorar sus juicios, ya que en general es el campo en el que presento el comportamiento más cercano a los datos control.
	Social	Los juicios expresados por el experto en este campo fueron puntuales pero en un caso alejados del dato control y en otro cercano (aunque esto se debe a la corta distribución de la

Experto	Juicio/Campo	
		pregunta), en este campo puede que el experto requiera más datos para poder expresar un juicio cercano al dato control.
	Axiológico	Los juicios expresados por el experto en este campo fueron puntuales, pero medianamente cercanos en un caso y lejanos en otro, en este campo el experto también requeriría datos adicionales para poder expresar un juicio cercano al dato de control.
Económico Juicios con intervalos mayores pero coincidentes en más casos con los datos control es distintos campos	Histórico	Los juicios expresados por el experto en este campo tuvieron una dispersión considerable, sin embargo en uno de los casos tuvo un comportamiento lejano al dato control y en otro contemplo al dato control dentro del intervalo, en este caso el experto podría requerir conocimientos específicos para emitir juicios más cercanos al dato control, sin embargo lo justifica con una preocupación propia de la realidad.
	Económico (+)	Los juicios expresados por el experto en este campo tuvieron una dispersión considerable, pero en ambos casos coincidieron con el dato control, lo cual señala un buen conocimiento con respecto al campo que representa.
	Social (+)	Los juicios expresados por el experto en este campo fueron medianamente puntuales, los cuales en ambos casos coinciden con los datos control, en este caso el experto podría expresar juicios muy cercanos a los datos control en dos campos (hecho que podría estar relacionado con su formación y actividades).
	Axiológico	Los juicios expresados por el experto en este campo fueron más puntuales, sin embargo en este caso ambos presentan una leve desviación con respecto al dato control, en este caso la revisión de datos específicos o información adicional podría mejorar el juicio del experto.
Fuente: Información propia.		

Del análisis particular de juicios expresados por los expertos en cada cuestión y tomando en cuenta los comportamientos del mejor experto el análisis del software muestra los resultados mostrados en la Tabla 14.

Tabla 14. Mejores expertos por pregunta según análisis del software.

Pregunta	Campo	Mejor experto	% de peso de juicio
1	Histórico	Axiológico 2	23.17%
2		Económico	100%
3	Económico	Económico	100%
4		Económico	100%
5	Social	Axiológico 2	51.71%
6		Social	37.14%
7	Axiológico	Histórico	25.38%
8		Axiológico 2	26.70%
Fuente: Información propia (obtenida con Excalibur).			

Del análisis de los comportamientos en cuanto a juicios emitidos por los expertos con respecto a datos control específicos de la ciudad de Toluca fue posible identificar que en el caso de la mayoría de los expertos estos presentan un mejor desempeño en sus campos generales o específicos (en el caso de los expertos del campo axiológico), en este aspecto es posible identificar que el experto con juicios más cercanos a la realidad de la ciudad es el experto del campo económico, sin embargo, este comportamiento será complementado con el análisis AHP para determinar comportamientos específicos así como la estructura particular de su juicio con respecto a la <singularidad>.

4.2.3. Análisis y resultados del método AHP

El presente análisis AHP identificará cuales fueron los comportamientos de los expertos en cuanto a los siguientes aspectos:

- **Consistencia de juicios emitidos:** La consistencia de los juicios expresados por los expertos será analizada por criterio mediante el uso del software *super desicions*, la consistencia de los expertos podrá presentar variaciones dependiendo de los siguientes aspectos:
 - Control y comprensión de la problemática como un todo, esto es debido a que, si el experto desconoce o hace juicios sin considerar como un

“todo” la problemática, existirán desviaciones en su juicio general al hacer aseveraciones inconsistentes entre juicios particulares.

- Control y comprensión de las escalas relativas y pareadas, en este aspecto los expertos tendrán que comprender la naturaleza de la escala, esto evitara que emitan juicios con una potencia mayor a la que podrían haber deseado expresar (en este caso emitir juicios con la misma escala en diferentes puntos diluirá la consistencia de los juicios, ya que todos los criterios no pueden tener la misma consideración de importancia general).
- Consistencia con respecto a juicios comparativos emitidos con anterioridad, el experto deberá recordar cuales son las ponderaciones que realiza en cada uno de los planteamientos, ya que en caso de no considerar esto el índice de inconsistencia se elevará considerablemente.
- **Priorización de criterios:** los expertos expresaran juicios respecto a comparaciones pareadas de los criterios a través de las cuales se obtendrán las prioridades los subcriterios, sin embargo, dichos juicios tendrán que ser contrastados con el índice de inconsistencia entre los juicios que los expertos emitan.
- **Comparación de juicios individuales y grupal:** los expertos responderán a dos series de preguntas, una referente a la jerarquía individual que cada uno expreso como jerarquía particular de la singularidad; y por otra parte otra referente a la jerarquía elaborada a partir del consenso de la división jerárquica expresada por todos los expertos, producto de ella será identificadas las prioridades por criterio así como el índice de consistencia de los juicios expresados por cada uno de los expertos.
- **Selección de expertos en consenso grupal:** los expertos serán evaluados en un proceso de análisis jerárquico en el cual serán considerados sus desempeños de consistencia en el juicio grupal para así identificar cual sería el experto con mayor prioridad a consultar para la identificación de los criterios singulares de un bien inmueble.

Una vez identificados los elementos generales a identificar en el análisis AHP se procederá con el análisis de las respuestas emitidas por cada uno de los expertos y procesada en el software super desicions, siendo los resultados de este análisis los mostrados en la Tabla 15 y mostrados en extenso en el anexo 9.

Tabla 15. Tabla de comportamientos de juicios individuales y grupales de los expertos.

	Axiológico 1		Axiológico 2		Histórico		Social		Económico		Promedios Grupales	
	Individual	Grupal	Individual	Grupal	Individual	Grupal	Individual	Grupal	Individual	Grupal	Individual	Grupal
Consistencia	32.48%	68.68%	56.27%	87.67%	71.13%	63.94%	55.52%	69.88%	80.55%	91.92%	59.19%	76.42%
Natural/Ereignis	24.94%	33.33%	23.44%	17.86%	6.57%	5.72%	5.26%	5.54%	11.04%	33.33%	14.25%	19.16%
Antropocéntrico	70.12%	33.33%	8.01%	11.25%	21.71%	18.09%	73.68%	74.18%	56.65%	33.33%	46.03%	34.04%
Antropogénico	4.92%	33.33%	68.54%	70.88%	71.70%	76.18%	21.05%	20.27%	32.29%	33.33%	39.70%	46.80%
Ubicación	9.58%	29.16%	0.61%	2.97%	9.50%	5.09%	3.95%	4.84%	2.08%	29.16%	5.14%	14.24%
Estilo Arquitectónico	0.08%	1.95%	11.54%	2.78%	9.55%	11.71%	1.03%	0.32%	8.73%	1.95%	6.19%	3.74%
Carácter de la construcción	0.15%	0.61%	0.22%	0.40%	2.63%	4.44%	0.02%	1.90%	8.77%	0.61%	2.36%	1.59%
Estado de conservación	0.80%	6.99%	35.07%	12.61%	4.24%	10.34%	1.36%	0.66%	3.37%	6.99%	8.97%	7.52%
Características constructivas	7.55%	1.14%	0.31%	1.69%	3.19%	2.56%	0.87%	1.05%	7.79%	1.14%	3.94%	1.52%
Originalidad/Autenticidad	0.08%	0.97%	0.12%	1.59%	6.94%	7.74%	0.61%	2.64%	2.79%	0.97%	2.11%	2.78%
Tipo de propiedad	24.94%	4.16%	1.87%	14.88%	6.57%	0.63%	2.23%	0.69%	1.01%	4.16%	7.32%	4.90%
Demanda/Oferata	0.07%	0.54%	1.06%	8.06%	1.84%	1.40%	4.88%	9.97%	2.77%	0.54%	2.12%	4.10%
Valor histórico/Patrimonial	0.88%	4.68%	4.33%	41.46%	28.89%	32.51%	1.72%	1.28%	4.92%	4.68%	8.15%	16.92%
Contribución/Impacto social	0.79%	8.43%	0.86%	0.57%	16.55%	7.96%	27.38%	32.51%	17.74%	8.43%	12.66%	11.58%
Servicios disponibles	12.34%	4.34%	18.19%	2.80%	0.60%	0.52%	17.41%	6.12%	3.51%	4.34%	10.41%	3.62%
Ahorro energético	2.04%	16.36%	0.94%	4.45%	1.04%	0.30%	8.09%	3.38%	16.89%	16.36%	5.80%	8.17%
Funcionalidad	5.95%	2.03%	0.16%	0.28%	1.08%	0.89%	8.18%	18.70%	4.29%	2.03%	3.93%	4.79%
Flexibilidad	4.60%	0.40%	14.91%	1.03%	1.85%	1.40%	8.12%	10.50%	13.61%	0.40%	8.62%	2.75%
Integración con el entorno	30.08%	18.17%	9.82%	4.36%	5.48%	12.45%	13.82%	5.37%	1.65%	18.17%	12.17%	11.70%

Fuente: Información propia (obtenido con Super decisions).

Del análisis grupal de prioridades es posible identificar los siguientes aspectos:

- **Experto con mayor consistencia:** el experto con mayor consistencia de juicios con respecto a las valoraciones individual y grupal de sub criterios es el experto del campo económico; sin embargo, este experto presento un cambio en el sub criterio en ambos casos, pasando de un elemento del campo antropocéntrico (con 17.74%) a uno del campo natural (con 29.16%), hecho que coincide con la concepción general de que el aspecto más importante al valorar inmuebles es la ubicación).
- **Criterio con mayor prioridad:** en este aspecto el criterio con mayor importancia en los juicios individuales es el antropocéntrico (con un 46.06%) a uno del campo antropogénico (con un 46.80%), en el caso de la división de sub criterios grupal, este comportamiento puede deberse a la mayor integración de pesos por los expertos de los demás campos.
- **Subcriterio con mayor prioridad:** en el caso de los sub criterios el elemento con mayor prioridad en el caso de la agrupación individual es “Contribución/Impacto social” (con un 12.66%), en el caso de la agrupación grupal este es el “Valor histórico/Patrimonial” (con un 16.92%), es importante mencionar que en este caso las agrupaciones de valor son más homogéneas al repartir las distribuciones amplias de todos los expertos al ser promediadas.
- **Comportamientos particulares:** en cuanto a comportamientos particulares es posible identificar una relación entre el aumento de la congruencia de juicios con el cambio de sub criterio de mayor importancia, ya que a excepción del caso social todos los expertos que tuvieron un incremento de más del 10% de consistencia entre el uso de la división individual y grupal y cambiaron el sub criterio con mayor prioridad, en contraste, en el caso de los criterios generales mantuvieron sus juicios en el mismo criterio tanto en el caso grupal e individual (excepto en los casos de los expertos axiológico 1 y económico, quienes cambiaron a prioridades homogéneas).

Una vez identificados los comportamientos de los juicios emitidos, así como comportamiento de los expertos es posible proceder con la elección del experto basados en un consenso entre los juicios de todos los expertos, para ello fueron

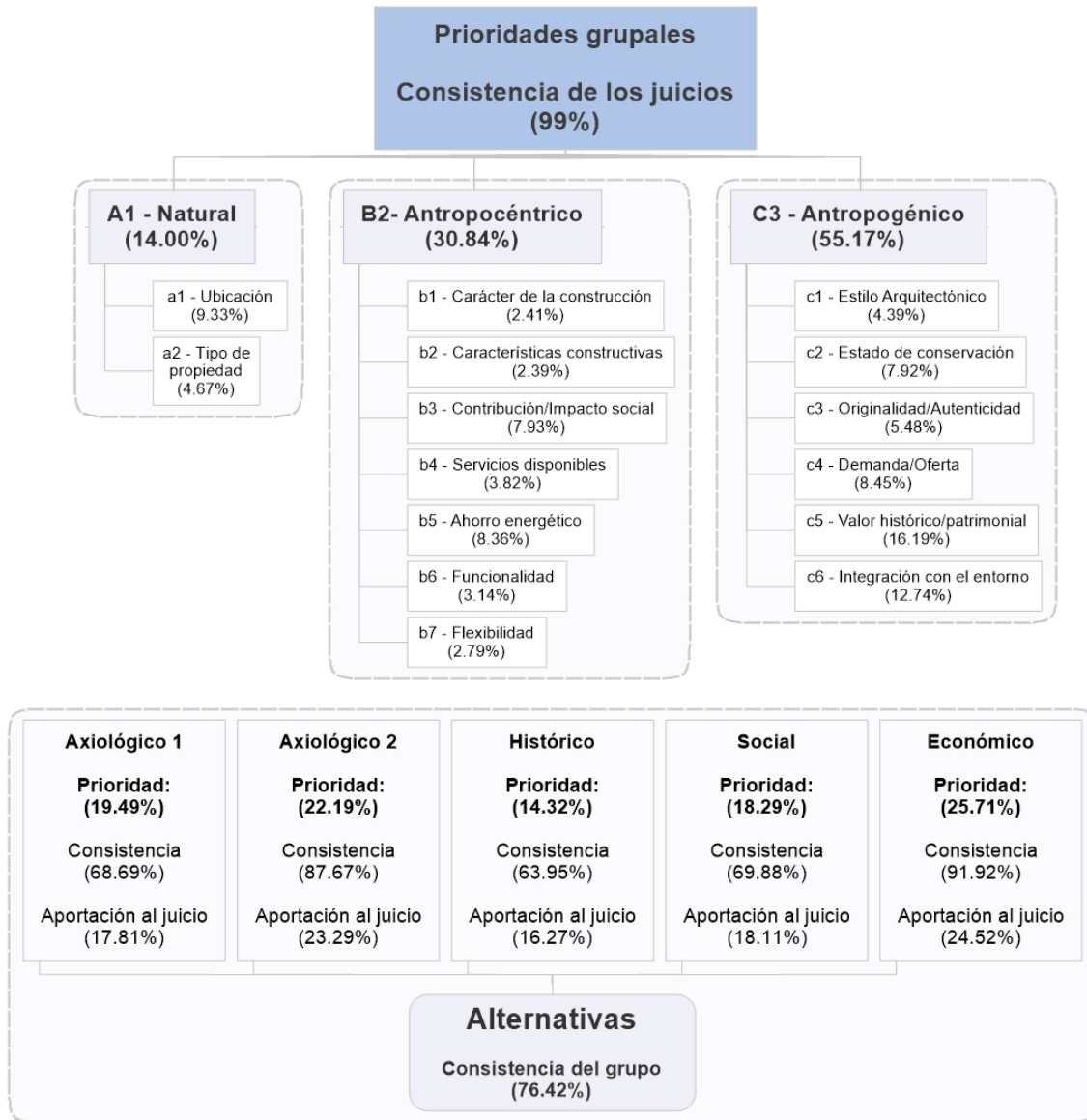
tomados los datos directos de los juicios individuales emitidos por cada experto (diferentes al producto porcentual de los juicios antes identificados) y promediados como se muestra en la Tabla 16, resultando en un juicio que conjunta los juicios emitidos por cada uno de los expertos.

Tabla 16. Tabla de juicios emitidos por cada experto.

	Axiológico 1	Axiológico 2	Histórico	Social	Económico	Promedio	Total
A1	0.333333	0.17862	0.05728	0.0554	0.13501	0.1519286	1.000
B2	0.333333	0.11252	0.18091	0.74186	0.28083	0.3298906	
C3	0.333333	0.70886	0.7618	0.20273	0.58416	0.5181766	
a1	0.8750	0.16667	0.88889	0.875	0.5000	0.661112	1.000
a2	0.1250	0.83333	0.11111	0.125	0.5000	0.338888	
b1	0.01832	0.03555	0.2529	0.02567	0.05836	0.07816	1.000
b2	0.03428	0.15087	0.14521	0.01427	0.04236	0.077398	
b3	0.25289	0.05111	0.42695	0.4383	0.1163	0.25711	
b4	0.13027	0.24957	0.02919	0.08252	0.12816	0.123942	
b5	0.49095	0.39617	0.01704	0.04556	0.40594	0.271132	
b6	0.06102	0.0251	0.04994	0.2521	0.12071	0.101774	
b7	0.01226	0.09163	0.07879	0.14159	0.12816	0.090486	
c1	0.05868	0.03932	0.15376	0.0162	0.14115	0.081822	1.000
c2	0.20998	0.17798	0.13584	0.03287	0.14283	0.1399	
c3	0.02917	0.02247	0.10161	0.13067	0.21374	0.099532	
c4	0.01647	0.11372	0.0184	0.49199	0.12707	0.15353	
c5	0.14061	0.58496	0.42687	0.06313	0.25406	0.293926	
c6	0.54509	0.06154	0.16352	0.26514	0.12115	0.231288	
Fuente: Información propia (obtenido con Super decisions).							

Una vez identificados los juicios resultados de conjuntar los juicios de todos los expertos se obtienen las prioridades del consenso del conjunto siendo estas las que se muestran en la Figura 67.

Figura 67. Esquema de juicios producto de la combinación de los juicios de todos los expertos.

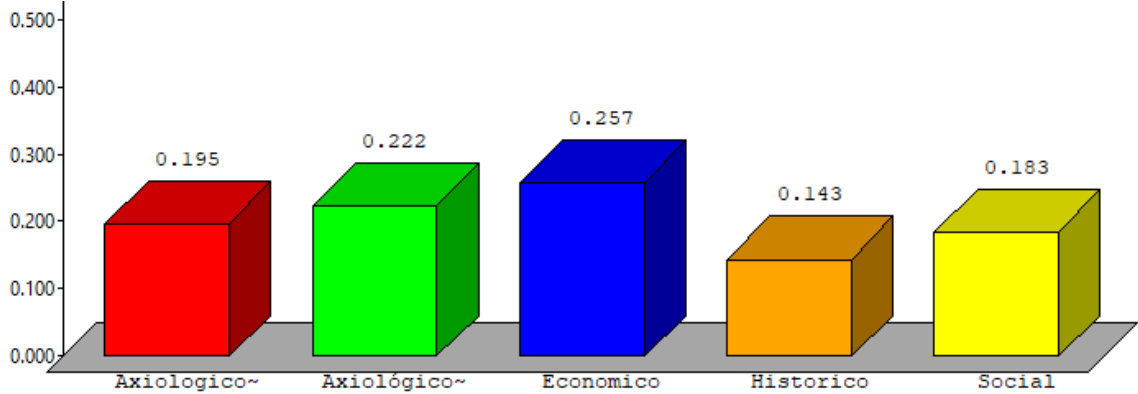


Fuente: Información propia (obtenido con Super decisions).

Producto de este análisis es posible identificar las prioridades de los expertos como lo muestra la gráfica Figura 68 en la cual experto del campo económico es el experto con mayor prioridad, y por lo tanto el experto que debería ser considerado para la toma de decisión con respecto a la identificación de la <singularidad>, esta composición se muestra en la figura 69, en la que el criterio con mayor importancia es el Antropocéntrico con 58.15% de prioridad, y el subcriterio con más importancia

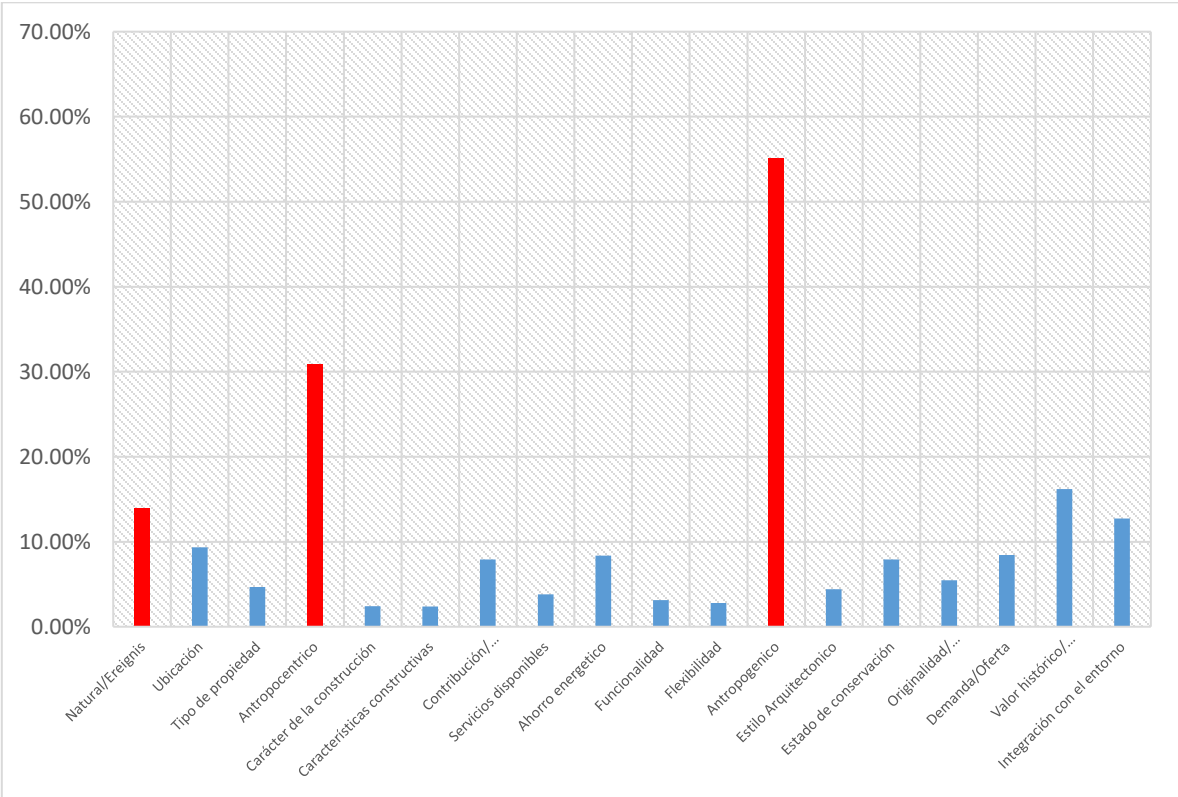
es el Valor histórico/patrimonial con un 19.10% de prioridad como se muestra en la Tabla 17.

Figura 68. Prioridades con respecto a los expertos y sus juicios.



Fuente: Información propia (obtenido con Super decisions).

Figura 69. Conformación de la <singularidad> identificada por los expertos.



Fuente: Información propia (obtenido con Super decisions).

Tabla 17. Prioridad de todos los criterios y sub criterios.

Prioridad del criterio	Nivel criterio	Criterio	Porcentaje
Criterios de primer nivel			
1	C3	Antropogénico	55.17%
2	B2	Antropocéntrico	30.84%
3	A1	Natural/<i>Ereignis</i>	14.00%
Criterios de segundo nivel			
1	c5	Valor histórico/ Patrimonial	16.19%
2	c6	Integración con el entorno	12.74%
3	a1	Ubicación	9.33%
4	c4	Demanda/Oferata	8.45%
5	b5	Ahorro energético	8.36%
6	b3	Contribución/ Impacto social	7.93%
7	c2	Estado de conservación	7.92%
8	c3	Originalidad/ Autenticidad	5.48%
9	a2	Tipo de propiedad	4.67%
10	c1	Estilo Arquitectónico	4.39%
11	b4	Servicios disponibles	3.82%
12	b6	Funcionalidad	3.14%
13	b7	Flexibilidad	2.79%
14	b1	Carácter de la construcción	2.41%
15	b2	Características constructivas	2.39%
Fuente: Información propia (obtenido con Super decisions).			

Una vez obtenidos los pesos de los criterios, así como la toma de decisión de expertos desde diferentes perspectivas de análisis, es necesario identificar las relaciones y resultados de los diversos análisis empleados a nivel matemático, así como comprender las aplicaciones que podría tener el presente estudio.

4.3. Resultados comparativos del modelo matemático – fenoménico para la valoración de bienes inmuebles singulares

Los resultados generales del presente análisis podrán ser identificados a través de las siguientes ecuaciones:

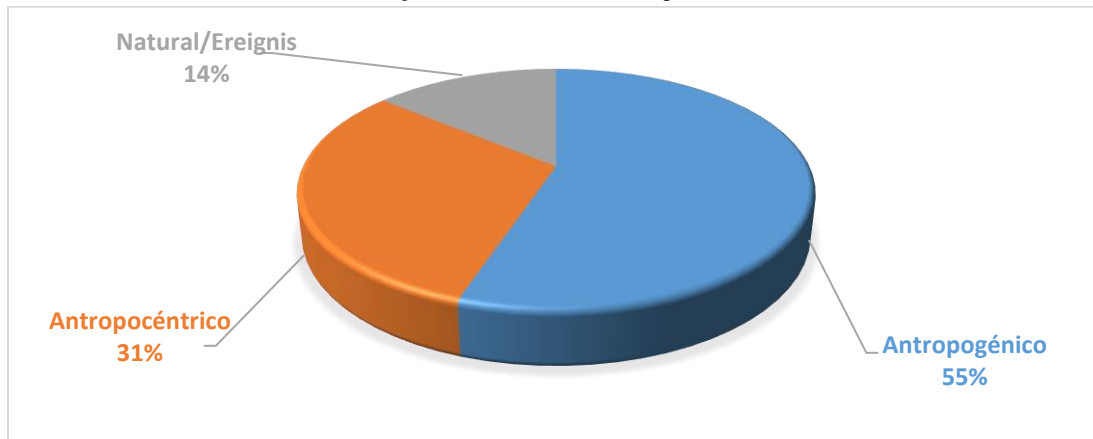
A nivel de la apreciación de los inmuebles en la ciudad de Toluca a partir de la presente metodología son identificados los siguientes elementos con respecto a la conformación de la singularidad percibida de los inmuebles singulares de la ciudad estos son percibidos de la siguiente manera:

$$\langle \textit>Singularidad} \rangle = \sum An + Ac + Ag$$

$$\langle \textit>Singularidad} \rangle = 14.00\% + 30.84\% + 55.17\%$$

En el caso de los juicios emitidos por los expertos como se muestra en la Figura 70, es posible identificar que los expertos consideran el aspecto menos importante y representativo los aspectos propios de la *ereignis (naturales)*, seguidos por los elementos antropocéntricos (relacionados con la actividad humana), y finalmente considerando como el aspecto más importante los elementos antropogénicos (creados por el humano), por lo que en el caso de estos expertos es posible aseverar que la <singularidad> en el caso de los bienes inmuebles de la ciudad de Toluca esta mayormente determinada con aspectos que podrían ser considerados intangibles, por lo que para lograr identificar o promover los aspectos de valoración más importantes al considerar la valoración de un bien considerado como singular se deberá dar una mayor consideración a estos aspectos, antes que a aspectos naturales o utilitarios.

Figura 70. Grafica de distribución de criterios de primer nivel o de apreciación del objeto.



Fuente: Información propia (obtenido con Super decisions).

De los sub criterios o la conformación particular de la <singularidad> de los bienes de la ciudad de Toluca, en este caso es posible identificar la manera en la que la prioridad de los sub criterios está distribuida, en este caso es posible identificar cual es el porcentaje de valor que representa cada uno de los criterios identificados por parte de los expertos, siendo estos los siguientes:

$$\langle \textit{Singularidad} \rangle = \sum SCAn + \sum SCAc + \sum SCAg$$

Donde:

La apreciación de la *ereignis* o aspectos naturales corresponden a la suma de los sub criterios que los expertos identificaron con este nivel de percepción, siendo estos:

$$An = SCAn_1 + SCAn_2$$

$$An = 9.33\% + 4.67\%$$

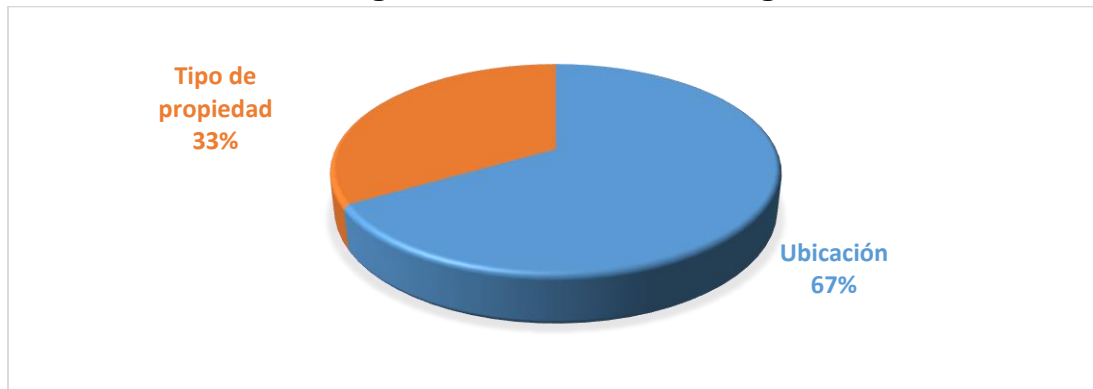
SCAn₁: Ubicación (9.33%)

SCAn₂: Tipo de propiedad (4.67%)

En específico del análisis de estos sub criterios es posible identificar que la mayor parte de la percepción de la *ereignis* o aspectos naturales de los inmuebles serán identificados con respecto a su ubicación como se muestra en la Figura 71, hecho que concuerda con el precepto general del mercado de bienes raíces sobre la

importancia de la ubicación, sin embargo en el caso de la <singularidad> percibida por los expertos esta característica no es tan importante como lo son otras, por lo que en el caso de una apreciación general de los inmuebles singulares en la ciudad de Toluca, este elemento solo aporta marginalmente a la percepción de la <singularidad>.

Figura 71. Distribución de los sub criterios relacionados con la apreciación de la ereignis de los inmuebles singulares.



Fuente: Información propia (obtenido con Super decisions).

La apreciación de los elementos antropocéntricos o relacionados con elementos utilitarios corresponden a la suma de los sub criterios que los expertos identificaron con este nivel de percepción, siendo estos:

$$A_c = SCAC_1 + SCAC_2 + SCAC_3 + SCAC_4 + SCAC_5 + SCAC_6 + SCAC_7$$

$$A_c = 2.41\% + 2.39\% + 7.93\% + 3.82\% + 8.36\% + 3.14\% + 2.79\%$$

SCAC₁: Carácter de la construcción (2.41%)

SCAC₂: Características constructivas (2.39%)

SCAC₃: Contribución social (7.7.93%)

SCAC₄: Servicios disponibles (3.82%)

SCAC₅: Ahorro energético (8.36%)

SCAC₆: Funcionalidad (3.14%)

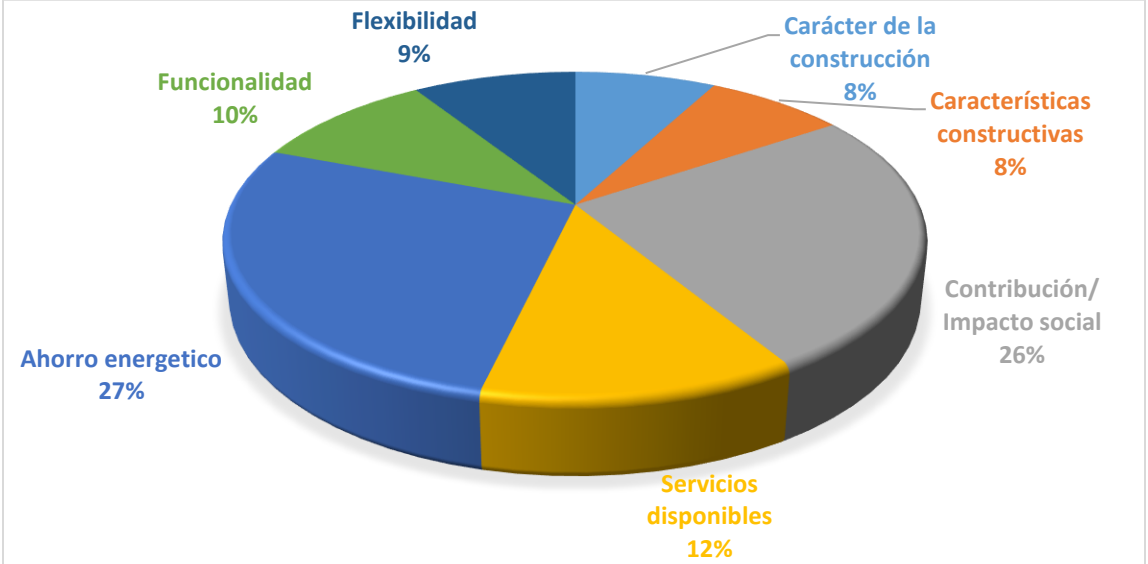
SCAC₇: Flexibilidad (2.79%)

En el apartado de percepción antropocéntrica o utilitaria es posible identificar que el sub criterio con mayor prioridad de es el ahorro energético como se muestra en la Figura 72, la elección de este sub criterio puede ser correlacionado con la tendencia

actual con respecto a la producción de tecnología para la mejora o eficiencia energética (domótica y enotecnias), así como el esfuerzo por entidades gubernamentales, privadas y tecnológica en la promoción de acreditaciones para promover la implementación de eficiencia energética (tanto activa como pasiva), así como la reconsideración de la producción (u origen) de los materiales empleados en la edificación y reciclaje de inmuebles; sin embargo, en este caso hubo otro sub criterio que apporto en gran medida al juicio de la percepción utilitaria de la <singularidad> siendo este la contribución/impacto social, este elemento destaca ya que podría interpretarse como la característica utilitaria plural del inmueble, lo cual podría ser relacionado con los programas y políticas de inclusión y aportación social de los bienes individuales a las dinámicas urbanas/sociales.

Sin embargo, tal como en el caso anterior estos elementos solo son considerados como elementos marginales, en lo que respecta a la percepción de la <singularidad> de bienes inmuebles en la ciudad de Toluca.

Figura 72. Distribución de los sub criterios relacionados con la apreciación de los criterios antropocéntricos de los inmuebles singulares.



Fuente: Información propia (obtenido con Super decisions).

Finalmente, la apreciación de los elementos antropogénicos o relacionados con elementos creados por el ser humano o su percepción corresponden a la suma de

los sub criterios que los expertos identificaron con este nivel de percepción, siendo estos:

$$Ag = SCAg_1 + SCAg_2 + SCAg_3 + SCAg_4 + SCAg_5 + SCAg_6$$

$$Ag = 4.39\% + 7.92\% + 5.48\% + 8.45\% + 16.19\% + 12.74\%$$

SCAg₁: Estilo arquitectónico (4.39%)

SCAg₂: Estado de conservación (7.92%)

SCAg₃: Originalidad/Autenticidad (5.48%)

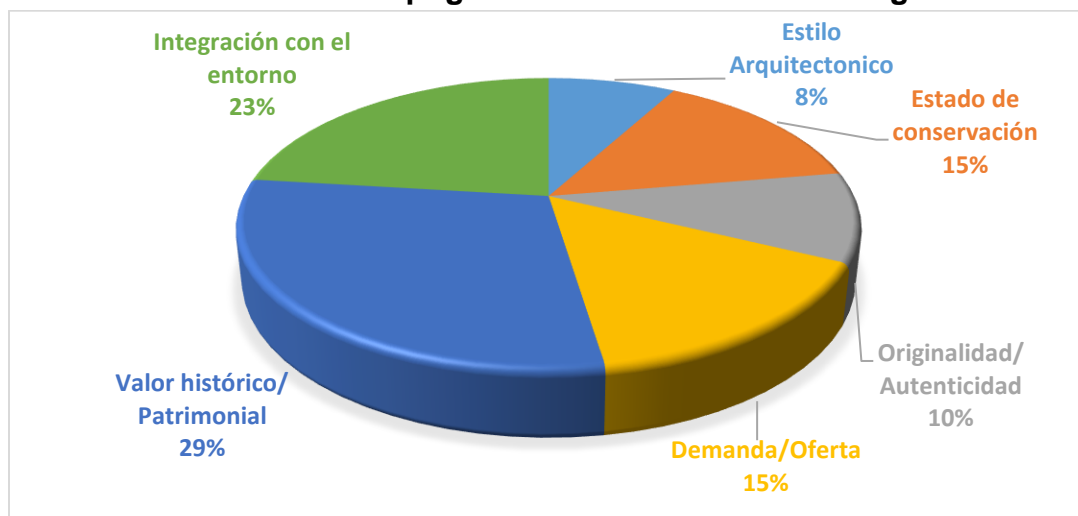
SCAg₄: Demanda/Oferta (8.45%)

SCAg₅: Valor Histórico/Patrimonial (16.19%)

SCAg₆: Integración con el entorno (12.74%)

En el último apartado referente a los elementos antropogénicos es posible identificar al elemento con mayor prioridad, de todos los sub criterios, el cual es el valor histórico/patrimonial como se muestra en la Figura 73, la elección de este sub criterio puede ser relacionada específicamente con aspectos intangibles de la tanto de la ciudad como del inmueble, es posible que este comportamiento este directamente relacionado con el segundo aspecto con la mayor prioridad integración con el entorno.

Figura 73. Distribución de los sub criterios relacionados con la apreciación de los criterios antropogénicos de los inmuebles singulares.



Fuente: Información propia (obtenido con Super decisions).

Cabe destacar que solo dos elementos comprenden casi una cuarta parte del total de las prioridades de los sub criterios, por lo cual no es posible identificar porque

esta agrupación de sub criterios otorgan la mayor prioridad a la caracterización de primer nivel, esto a su vez podría explicar el comportamiento actual en el cual a nivel comercial se ha incentivado la promoción de inmuebles y áreas particulares de la ciudad mediante la aplicación de políticas como lo son la conservación de inmuebles catalogados, la conservación de áreas con gran número de inmuebles de estas características como lo son el centro histórico en los planes de desarrollo y la firma de convenios como lo son la carta Toluca.

Producto del análisis de prioridades de criterios y sub criterios es posible identificar la composición específica de los valores que corresponderían a cada uno de los elementos identificados por los expertos, los cuales al ofrecer una valoración numérica o de valor monetario podrían emplearse para determinar el valor económico de cada uno de estos aspectos con respecto a la conformación del precio de un inmueble.

Conclusiones

En este apartado final de la tesis se presentan a manera de resumen las conclusiones más importantes identificadas producto de la implementación de la metodología para la valoración de bienes inmuebles singulares, así como las principales aportaciones y posibles líneas de investigación futuras.

En lo referente a la valoración de bienes inmuebles singulares es necesario destacar que está es una actividad basada en su mayoría a aspectos subjetivos, los cuales sin importar los métodos de análisis y proceso no podrán ser convertidos en elementos “objetivos”; sin embargo, lo que es posible es administrar esta subjetividad y sistematizarla para poder comprender de manera más extensa y completa.

Los juicios de valor expresados por los expertos pueden y suelen variar dependiendo del conocimiento, momento e instrumento presentado a los expertos, por lo cual es necesario identificar diferentes líneas de comportamiento de los expertos, un ejemplo de ello son los instrumentos con mayor longitud o una escala de valoración específica, por lo que programas como super desicions permiten capturar datos con diversas escalas (ratios, verbal, vectores, entre otros).

Conclusiones generales

Del presente trabajo es posible identificar varias conclusiones, siendo las más relevantes aquellas relacionadas con el campo de la comprensión, conformación y cuantificación de los juicios de valor, así como la identificación de la <singularidad>, la cual para la aplicación del presente trabajo de investigación puede ser comprendida como el conjunto de criterios o elementos dinámicos e inherentes a un bien inmueble con características identificadas en diferentes estadios espaciales y temporales, como lo son:

- **Pasado/Ereignis:** será comprendida desde la perspectiva natural o anterior a la interacción humana como la suma de características particulares tanto físicas como temporales, las cuales existen sin importar si estas son descubiertas o no por el individuo y las cuales se encuentran a un mismo

nivel existencial, es decir, existen en un tiempo y espacio simultaneo; este aspecto podría considerarse únicamente como el concepto convencional de singularidad, donde lo singular simplemente es singular por el hecho de existir (es decir, no se requiere ser consciente de que lo hace singular).

- **Presente/Antropocéntrico:** esta perspectiva que corresponde con la actividad humana de interactuar y descubrir a los objetos contendrá a todos los procesos empleados por el ser humano para hacer emerger y aprehender todos y cada uno de los objetos, circunstancias o fenómenos, los cuales en su mayoría se trataran de traducciones sensoriales/cognitivas a través de las cuales el ser adquiere consciencia de sí mismo, los objetos y el entorno y proceder con una acción y comprensión temporal más longeva (es decir, está ya no se extinguirá con la interacción, sino que esta perdurara en esencia y memoria), creando la posibilidad de enlazar esta interacción a otras existentes en la memoria, así como la equiparación y organización de las mismas para ser conservadas o desechadas.
- **Futuro/Antropogénico:** finalmente esta perspectiva corresponde con aquellos constructos humanos, los cuales producto de las dos interacciones anteriores le permiten a una experiencia, fenómeno, objeto o sujeto densificarse en un espacio tiempo a través del lenguaje (*logos*), el cual para el presente caso será comprendido como todo aquel concepto que ha de ser legado o conservado para la construcción <singular> de “algo”, es importante mencionar que para este nivel la valoración será casi implícita o tacita tanto para los individuos como para un grupo (el valor construido por una sociedad), y el cual podrá desprenderse del valor natural o utilitario para adquirir un valor propio que no dependerá de la conformación de juicios individuales, pero sí de su aceptación social y moral.

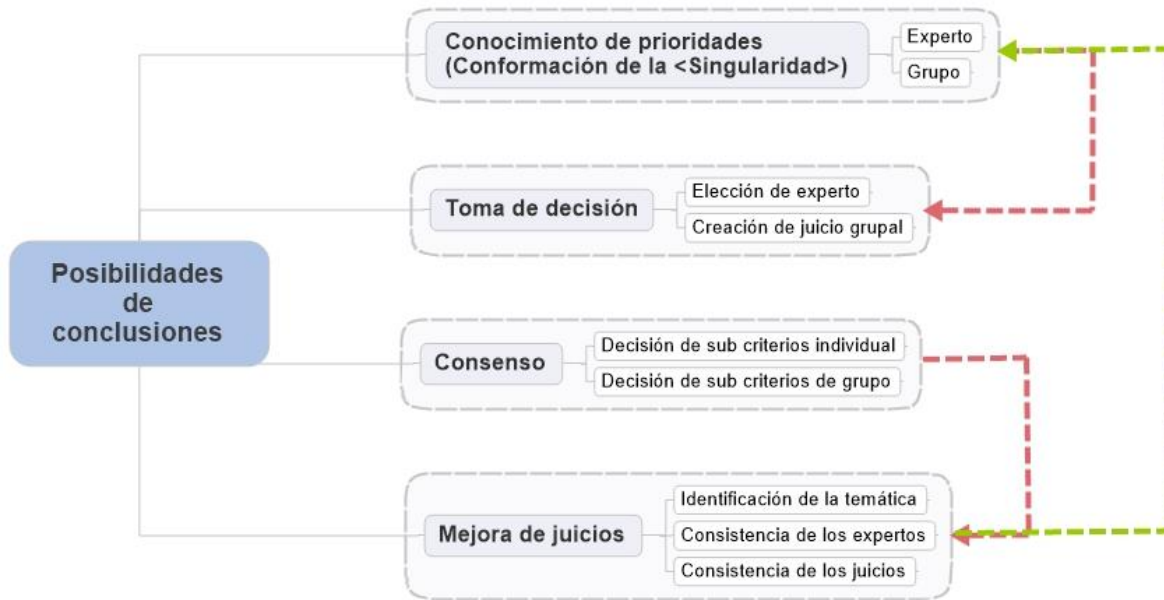
De estos componentes es posible identificar que la <singularidad> es tanto una característica como constructo, siendo esto lo que hará posible la densificación espacial/temporal de un objeto o concepto, separando así a los objetos singulares (que se extinguirán o pueden ser reemplazados) de los <singulares> (que perduraran en el tiempo y espacio), sin embargo, es importante recordar que para

ello el objeto tendrá que tener las características materiales e intangibles necesarias para perdurar, es decir, por ejemplo un bien inmueble que tiene un tiempo de vida útil determinado podrá perdurar si a este se le da el mantenimiento y protección necesaria para alargar la vida útil del mismo, comprendiendo que estos elementos y acciones serán aquellas incorporaciones de materia y energía que le impedirán a un inmueble densificarse y evitar llegar a su inherente estado de descomposición o entropía.

De esta manera es entonces comprensible que la <singularidad> identificada por un individuo siempre será diferente a la de otros, sin embargo, al abordar la valoración desde un paradigma de construcción y descubrimiento del valor en contraste al paradigma actual de demostración y justificación es posible llegar a un proceso de valoración similar al del nivel trascendental, en el cual la composición de la valoración podrá extender su vigencia al poder actualizar las perspectivas que la componen a cualquier nivel de apreciación y existencia; permitiendo incluso la incorporación de nuevas tecnologías o mecanismos de apreciación directa de las características materiales de los inmuebles.

Finalmente y con respecto a las posibilidades que el presente estudio ofrece más allá de la valoración directa de bienes inmuebles, cabe señalar que al tratarse de un estudio que considera un gran número de aspectos subjetivos, se hizo uso de diferentes técnicas para procesar la información expresada por los expertos, así como la toma de decisión por parte de aquel que aplico los instrumentos y metodologías, siendo por ello necesario realizar una discusión crítica de cada uno de los apartados que se muestran en la Figura 74 para poder identificar cuáles fueron las diferentes posturas que el decisor podría tomar con respecto a los resultados obtenidos.

Figura 74. Esquema de posibles conclusiones.



Fuente: Información propia.

A manera de resumen los posibles caminos a tomar como producto de este trabajo de investigación son los siguientes:

- Capacidad de conocer los criterios y prioridades que componen a la <singularidad> según los expertos, de manera individual y como grupo, en este caso identificando sus índices de inconsistencia (en cuanto a juicios o intervalos emitidos), prioridad de criterios y estructuras jerárquicas de sub criterios.
- Proceso de toma de decisión para elegir un el juicio de un experto con respecto al de otro, un campo de decisión o el conjunto de juicios expresados por el conjunto de expertos, en este caso este proceso es logrado a partir de la evaluación de los juicios emitidos por los expertos mediante el proceso de juicios a través de la metodología de juicio de expertos estructurado o AHP.
- Administración y combinación de juicios y jerarquías expresadas por los expertos, la combinación de los juicios (o intervalos), este proceso también puede ser empleado para la creación de consenso entre los expertos en cuanto a jerarquías y combinación de intervalos, en este caso la creación de consenso o elección dependerá de la decisión a tomar, por lo que el decisor

deberá identificar que elemento es el que se ajusta más a las metas y proyectos a realizar.

- Posibilidad de mejora del desempeño de los expertos con respecto a la toma de decisión, conocimiento del tema y manejo de escalas relativas (consistencia o conocimientos requeridos), en este aspecto se podrá mejorar la consistencia de los expertos con respecto a la emisión de juicios a través de la sensibilización y conocimiento tanto de la problemática, a su vez la metodología AHP permite la posibilidad de realizar análisis de sensibilidad a través de los que podría identificarse la modificación de los criterios y prioridades en caso de modificar los parámetros de las prioridades expresadas, lo que podría ayudar a generar perspectivas prospectivas a la toma de decisiones.

De las conclusiones específicas

Continuando con las conclusiones particulares de la presente investigación es posible dar una respuesta a los cuestionamientos hechos al inicio del documento, siendo estos los siguientes:

¿Es posible construir la valoración del objeto desde una perspectiva integral la cual agrupe los aspectos antropocéntricos y antropogénicos?

La respuesta a esta cuestión es sí, es posible generar una valoración desde una perspectiva amplia e integral que agrupe tanto aspectos naturales, antropocéntricos y antropogénicos; sin embargo, es necesario comprender que esta no podrá ser realizada a través de un mero juicio de valor o apreciación, ya que para poder abarcar todos los conceptos propios de un juicio trascendental propio de una conciencia intencional construida y consiente este juicio tendrá que ser hecho por un sujeto no limitado por su perspectiva, experiencia y capacidades cognitivas y sensoriales.

¿El valor del objeto es definido por sus características intrínsecas o por la apreciación de los individuos?

En este aspecto la respuesta a esta cuestión no puede ser definida de manera absoluta ni binomial, ya que el valor del objeto puede ser natural, construido e incluso añadido, esto es debido a que como se explicó anteriormente en el apartado de teorías sobre el valor, el valor no solo está definido por las características propias del objeto, sino más bien este siempre se encontrara ligado con elementos tanto naturales (escasez, rareza, durabilidad, entre otras), como intangibles (necesidad, deseabilidad, mercabilidad, entre otras); por lo que dicho valor siempre tendrá que ser referido a un contexto, temporalidad, espacio y circunstancia; características que si bien podrían ser casi ilimitadas en naturaleza, si se sigue el planteamiento de análisis de campos o posición será posible delimitar este análisis a un grupo particular escenarios, siendo la aplicación del presente trabajo una aplicación del mismo en la cual este amplio abanico de posibilidades es reducido a un número finito, con una escala jerárquica conocida y ponderación entre criterios definida.

¿La naturaleza del objeto es inherente a la utilidad inmediata o a la construcción histórica, conceptual del mismo? y en caso de serlo ¿es esta naturaleza objetiva o únicamente un producto de un juicio de valor?

En este aspecto y como se mencionó anteriormente la naturaleza del objeto, su utilidad “práctica” inmediata y conceptual del mismo se encontrarán en diferentes estadios y cualidades existenciales (con respecto al ser humano), sin embargo, es posible identificar que la naturaleza objetiva de un objeto es algo que el ser humano no puede ser capaz de comprender debido a las limitantes sensoriales y cognitivas del ser (incluso a nivel trascendental esta es una mera aproximación al mismo), por lo que la naturaleza comprendida de los objetos siempre será subjetiva y de la cual los medios para esta aproximación solo podrán ser expresados y analizados, sin embargo la experiencia fenoménica de todos los observadores y decisores será en la mayoría de los casos diferente; siendo por ello que se propone un esquema de explicación para la conformación de la valoración y construcción de juicios en el cual las perspectivas diferentes lleguen a un consenso *a priori* a la valoración material del objeto.

¿La valoración de los inmuebles con características singulares debe seguir un procedimiento enfocado en las teorías de valor tradicionales o es necesario partir de un nuevo planteamiento que corresponda con las circunstancias temporales?

Sí, sin embargo, no solo valoración de inmuebles con características singulares o usos particulares debe de seguir un procedimiento particular, ya que si bien estos inmuebles se benefician en mayor manera de un análisis trascendental, ya que los bienes que tienen cierta homogeneidad son valorados desde el método tradicional de sustitución, la aplicación de la presente metodología podría permitir a los decisores o valoradores tener una comprensión más amplia y completa del inmueble a analizar al comprender no solo elementos normalizados u homogéneos; sino también su interacción con el entorno y los individuos.

¿Es posible generar un modelo matemático-fenoménico dinámico y adaptable que pueda ser ajustado a las necesidades particulares de un momento o punto histórico?

Sí, sin embargo, la automatización o normalización de factores y criterios siempre generará la pérdida de los elementos finos con respecto a un momento, situación o inmueble, por lo que el modelo matemático únicamente ofrecer un camino a seguir para llegar a la comprensión y valoración trascendental de un bien en medida en la que se consulten a expertos o actores implicados, en este aspecto podríamos determinar que la resiliencia del modelo yace en su fundamentación, sin embargo su flexibilidad y dinamismo dependerá de la aplicación y diligencia al analizar los datos en función a un momento, circunstancia y objetivo.

Finalmente con respecto a la presente aplicación de la metodología y la identificación de la <singularidad> expresada por los expertos en el caso particular de la ciudad de Toluca, fue posible identificar una estructura jerárquica específica para la identificación tanto de los criterios y sub criterios, así como su prioridad, en este aspecto podría desarrollarse específicamente la valoración de un juicio de valor numérico con respecto a un bien inmueble al multiplicar el valor numérico por el porcentaje de la prioridad expresada, en este caso es importante mencionar que el juicio de valor estará directamente relacionado con las opiniones expresadas por

los juicios de los expertos, sin embargo, en el caso de contar con operaciones más particulares como la valoración de un bien inmueble se podría aplicar la metodología a las partes interesadas en la operación de compra/venta/renta, siendo las partes consideradas como emisoras de los juicios el vendedor y comprador.

En este aspecto el objetivo del trabajo enfocado a diseñar un modelo de valoración basado en el lenguaje matemático, a partir de las perspectivas naturales, antropocéntricas y antropogénicas en la conformación y análisis de los juicios de valor lo cual permitirá un análisis más profundo e integral de los objetos y las características que los vuelven singulares es cumplido con la identificación no solo de la estructura de la <singularidad>, sino también con la posibilidad de identificar en expresiones porcentuales y matemáticas la composición de dicha característica.

La selección de expertos debe ser un proceso realizado con una perspectiva general del campo y experiencia que el experto tiene, sin embargo, este proceso también puede ser modificado según se apliquen los instrumentos en caso de que los expertos no presenten comportamientos significativos con respecto a su campo o área de representación.

La <singularidad> deberá ser identificada por expertos o individuos en cada caso particular, sin embargo, al realizar aplicaciones similares los criterios descubiertos podrán ser empleados para fortalecer los juicios de los expertos.

Aportaciones

El objeto de estudio de la presente tesis doctoral podría ser considerado como novedoso en cuanto a la incorporación de varias técnicas y procesos metodológicos que si bien han sido aplicados en diversas áreas del conocimiento estos no han sido implementados en una aplicación de valoración de aspectos singulares como la que se presenta en este documento, y las cuales si bien han tenido muchas aplicaciones en diversos campos e incluso en otros países, México particularmente no ha contemplado la implementación de mecanismos para la evaluación y comprensión de los juicios expresados por expertos consultados para la valoración de bienes

singulares y en la mayoría de los casos se han realizado investigaciones basadas en la identificación de aspectos económicos o utilitarios.

Otra aportación del presente trabajo es la posibilidad de realizar análisis de sensibilidad en los cuales será posible identificar comportamientos prospectivos o probables en los cuales podremos identificar comportamientos en cuanto a las prioridades y elección de expertos en función de la modificación de peso de las prioridades.

La metodología presentada es flexible en cuanto a aplicaciones, sin embargo, estas deberán ser diseñadas concienzudamente para poder aportar resultados significativos, para ello la metodología del segundo paso (en este caso el juicio estructurado de expertos) podría ser remplazada con una que se ajuste a las necesidades de la aplicación (por ejemplo análisis de redes sociales, redes bayesianas u otras) y en caso de ser necesario remplazar la metodología AHP por una ANP (Analytic Network Process o Proceso analítico en red).

Dichas aplicaciones del trabajo ya han sido desarrolladas en trabajos paralelos a la creación de este documento en los casos de un planteamiento de la identificación del crecimiento de la ciudad de Toluca a partir del cruce del crecimiento físico, así como la percepción de los habitantes con respecto a hitos y densificación de la memoria histórica de la ciudad, presentado en la reunión de la RIDOT en el año 2019.

Líneas de investigación futura

En la presente tesis y documento se ha realizado un análisis de juicios de valor que si bien puede considerarse muy general (<singularidad> en los bienes de toda la ciudad), esta metodología también puede ser fácilmente modificada y aplicada a casos más particulares, como lo son la implementación en procesos de decisión específicos como lo podrían ser aplicaciones en juicios o justificaciones legales de avalúos.

A su vez cabe destacar que la presente metodología puede tener aplicaciones diferentes al modificar elementos específicos de la misma como lo son casos de propuestas de proyectos industriales, urbanos o políticos, lo cual en la actualidad se está promoviendo por parte de antropólogos, analistas de riesgos e instituciones sociales y políticas (como parte de las metodologías de planeación inclusiva).

Como parte de las aplicaciones del presente trabajo se encuentra desarrollando un artículo para la propuesta de una metodología de renovación urbana en conjunto con investigadores de la Universitat Politecnica de Valencia, la cual pretende proponer un modelo de planeación urbana para la renovación de áreas urbanas de la ciudad de Toluca.

Bibliografía

- Alvar, A. H. (1982). *La humanización de la arquitectura* (Segunda ed.). Barcelona: Tusquets editores.
- Álvarez, A. M. (2010). La herencia industrial y cultural en el paisaje: Patrimonio Industrial, Paisaje y Territorios Inteligentes. *Áreas. Revista Internacional de Ciencias Sociales* (29), 21 - 29.
- Amarilla, B., Contín, M., Conti, A., Molinari, G., & Coletti, R. (2002). Metodologías de evaluación técnica y económica en la conservación del patrimonio: *Jornada de Técnicas de Reparación y Conservación del Patrimonio, 1*.
- Aragonés, B. P., & García, M. M. (2018). Toma de decisiones en dirección de proyectos. Valencia, España: Curso del master de Gestión de proyectos de la Universidad Politécnica de Valencia.
- Artavia, J. D. (2012). Los modelos de depreciación aplicados en la valuación de bienes inmuebles. Costa Rica: Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Avalos, G. H., & Ladrón de Guevara, G. B. (2000). El patrimonio cultural como bien de consumo: el caso Petorca. *Conserva, revista del centro nacional de conservación y restauración* (4), 87 - 114.
- Ayala, M. M., Garzón, Marina, & Malagón, F. (2007). Consideraciones sobre la formalización y matematización de los fenómenos físicos. *Praxis Filosófica*, 39-54.
- Bantayan, N. C., & Bishop, D. I. (1998). Linking objective and subjective modelling for landuse decision-making. *Landscape and Urban Planning*, 43(1-3), 35±48.
- Beltramo, C. (2018). *Marco teórico del Proyecto Educación de la Afectividad y la Sexualidad Humana, Instituto Cultura y Sociedad (ICS)*. Recuperado el 10 de Mayo de 2019, de <https://www.unav.edu/documents/2832169/19134947/modelo-teorico-completo.pdf>
- Bhabha, H. K. (2002). *El lugar de la cultura* (Edición en castellano ed.). Buenos Aires: Ediciones Manantial SRL.
- Bocco, M. (2010). *Funciones elementales para construir modelos matemáticos* (Primera ed.). Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. Instituto.
- Bolado, R., Ibáñez, J., & Lantarón, A. (1998). *El juicio de expertos*. Madrid: Consejo de Seguridad Nuclear.
- Bolio, P. A. (2012). Husserl y la fenomenología trascendental: Perspectivas del sujeto en las ciencias del siglo XX. *Reencuentro* (65), 20 -29.
- Bourdieu, P. (1989). El espacio social y la génesis de las "clases". *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas, III*(7), 27 - 55.
- Bourdieu, P. (1997). *Razones prácticas sobre la teoría de la acción*. Barcelona: Anagrama.

- Bunge, M. (1965). *La Causalidad: el principio de causalidad en la ciencia moderna*. Buenos Aires: Eudeba.
- Cachanosky, C. J. (Mayo de 1994). Historia de las teorías del valor y del precio - Parte I -. (I. U. ESEADE, Ed.) *Revista Libertas* 20(20).
- Cachanosky, C. J. (Mayo de 1995). Historia de las teorías del valor y del precio - Parte II -. (I. U. ESEADE, Ed.) *Revista Libertas* 22(22).
- Cala, V. F. (2007). Sobre la dinámica relacional del espacio tiempo y la conservación de la energía en la Teoría General de la Relatividad. *THEORIA. An International Journal for Theory, History and Foundations of Science*, 175-193.
- Cantarutti, L. G. (2004). *Eso que llamamos "Tiempo" – En la Relatividad General*. Recuperado el 05 de Noviembre de 2017, de <https://eltamiz.com/elcedazo/2009/04/02/eso-que-llamamos-tiempo-en-la-relatividad-general/>
- Ch'ng, K.-S., Khoo, S., & Lim, Y. (2014). Price auction and regulation in experimental built heritage conservation market. *International Journal of Business and Society*, 15(2), 303 - 320.
- Chávez, O. J. (2012). *Tiempo y espacio, territorio y memoria (reflexiones desde la antropología)*. Sonora: Revista Universidad de Sonora.
- Derrida, J. (1971). *De la gramatología* (Primera edición en español ed.). México: Siglo XXI.
- Einstein, A. (1998). *Sobre la teoría de la relatividad*.
- Erecherra, S. E. (2010). *Método de Valuación de Inmuebles Históricas*. Villahermosa, Tabasco: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Ernst & Young. (2011). *Registro y Valuación de patrimonio*: Recuperado el 05 de Enero de 2018, de [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Registro_valoracion_patrimonio/\\$FILE/Registro_y_valoracion_de_patrimonio.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Registro_valoracion_patrimonio/$FILE/Registro_y_valoracion_de_patrimonio.pdf)
- Fernández, A. A. (1995). Patrimonio arquitectónico y proyecto de arquitectura. *Astrágalo*(3), 37-46.
- Fernández, G., & Guzmán, R. A. (2004). El patrimonio industrial-minero como recurso turístico cultural: El caso de un pueblo-fábrica en Argentina: *Cuaderno Virtual de Turismo*, 4(4), 57-68.
- Fortich, N. M., & Moreno, D. Á. (2012). Elementos de la teoría de los campos de Pierre Bordieu para una aproximación al derecho en América Latina: Consideraciones previas. *Verba Iuris*, 27(62), 47 - 62.
- Heidegger, M. (1990). *Identidad y diferencia* (Reimpresión ed.). Barcelona: Anthropos.
- Heidegger, M. (1999). *El concepto del tiempo*. Madrid: Trotta S.A.

- Heidegger, M. (2000). Carta sobre el humanismo. Madrid: Alianza.
- Herrero, P. L. (2003). Economía del patrimonio histórico: *Papeles de trabajo del Instituto de Estudios Fiscales. Serie economía* (12), 1-34.
- Juliao, V., & German, C. (2010). *La responsabilidad social: una práctica de vida*. Bogota: Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- Lee, K. L., & Chan, H. W. (2007). The Analytic Hierarchy Process (AHP) Approach for Assessment of Urban Renewal Proposals. *Social Indicators Research*, 89(1), 155–168.
- Lopez, A. (2015). *Teoría objetiva del valor*. Recuperado el 5 de Noviembre de 2017, de <http://economia6crevista.over-blog.com/2015/06/teoria-objetiva-del-valor.html>
- Maritain, J. (1965). *Lecciones Fundamentales de la Filosofía Moral*. Buenos Aires: Club de lectores.
- Martínez, G. J. (2008). El proyecto SIMPUR: Los sistemas de información geográfica aplicados a la gestión administrativa del patrimonio de la región de Murcia.: *Revista ArqueoMurcia: Revista electrónica de arqueología de la Región de Murcia*(3), 61.
- Marx, K. (15 de Marzo de 2001). *marxists*. Obtenido de marxists: <https://www.marxists.org/espanol/m-e/1850s/criteconpol.htm>
- Maturana, H. (1997). *La objetividad, un argumento para obligar*. Chile: Dolmen Ediciones S.A.
- Mayor, J., & Pinillos, J. (1989). Hacia una conceptualización del valor. En *Creencias, actitudes y valores* (págs. 365-407). Madrid: Alhambra.
- Molina, I. (2000). La valoración catastral de los inmuebles singulares. *Catastro*, 65 - 77.
- Mora-Esperanza, J. G. (2008). Modelos de valoración automatizada: *Catastro*(7), 7-26.
- Morales, N. O. (2017). Structured Expert Judgment.
- Morales, N. O., & Cooke, R. M. (2009). Introducción al modelo clásico de juicio estructurado de expertos: breve recuento del pasado y una aplicación reciente. *Ciencia Ergo Sum*, 16(3), 309-318.
- Muntañola, T. J. (1995). *La arquitectura como lugar* (Segunda ed.). Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya.
- Narro, C. J., & Rico, C. D. (2011). Antecedentes y valoración del Patrimonio Cultural del Perú. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Ortega, V. J. (1998). El patrimonio territorial: El territorio como recurso cultural y económico. *Ciudades: Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid* (4), 33-48.

- Osorio, G. J., & Orijuela, C. J. (2008). el proceso de análisis jerárquico (AHP) y la toma de decisiones multicriterio. Ejemplo de aplicación. *Scientia et Technica*, XIV(39), 247-252.
- Pijal, F. D., & Brown, S. D. (20 de Junio de 2016). *Diseño de un modelo técnico para la valoración de inmuebles urbanos*. Recuperado el 03 de Enero de 05, de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/5650>
- Puelles, M. A. (1990). *Obras completas: Teoría del objeto puro* (Segunda ed.). Alcalá, Madrid: RIALP.
- Rendón, R. M. (Septiembre de 2010). Bibliotecología y posmodernidad. *Memoria del XXVII Coloquio de Investigación Bibliotecológica y sobre la Información 28-30 de septiembre de 2009. La investigación y la educación bibliotecológica en la sociedad del conocimiento*, 221 - 234.
- Retolaza, J. L. (2007). El problema de la causalidad en las ciencias económicas. *Cuadernos de Gestión*, 7(2), 39-53.
- Robles, G. P., & Del Carmen, R. M. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. *Revista Nebrija*, 18, 1-16.
- Rodríguez, M. L. (2015). *De los métodos proyectuales al pensamiento de diseño* (Primera ed.). (J. Ortiz Leroux, Ed.) México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Rodríguez, V. J., & Steegmann, P. C. (2013). Modelos matemáticos. *Recurso informativo utilizado en el curso de matemáticas 1*.
- Sánchez, D. R. (2007). La teoría de los campos de Bourdieu, como esquema teórico de análisis del proceso de graduación en posgrado. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 9(1).
- Santos, M. (1996). *Metamorfosis del espacio habitado* (Primera ed.). España: Oikos-tau.
- Saravia, D. E., Suárez, M. M., & Casas, V. R. (2015). *Caracterización metodológica para una valoración económica del patrimonio cultural en Colombia* (Primera ed.). Bogotá, Colombia: Imprenta nacional de Colombia.
- Sorrosal, S. B. (2003). La valoración de los bienes inmuebles en el impuesto sobre el patrimonio: *Crónica tributaria*(109), 49-57.
- Tello, F. M. (2017). Entre signo y símbolo: una diferencia que afecta la axiología cultural inmueble. *Gremium, Revista de restauración arquitectónica*, 4(8).
- Torres, M. J. (2004). Determinación de un modelo matemático que permita inferir comportamientos del valor a futuro del suelo urbano, con base en los efectos que los grupos de factores: físicos, sociales, económicos y políticos, han tenido sobre el en c. Colima: Universidad de Colima.
- Troitiño, V. M. (1998). Patrimonio arquitectónico, cultura y territorio. *Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid*(4), 95-104.

- UNAM. (2006). *Unidad 4. Teoría del valor objetiva y subjetiva*. Recuperado el 5 de Noviembre de 2017, de <http://fcaenlinea1.unam.mx/2006/1237/docs/unidad4.pdf>
- Villarreal, P. J. (2013). Modelos econométricos para la predicción de valores en el mercado de apartamentos. Maracaibo, Venezuela: Facultad de Ingeniería, División de Postgrado.
- Watzlawick, P. (2003). *¿Es real la realidad? Confusión, desinformación, comunicación* (Digital ed.). Alemania: Herder Editorial.
- Weber, M. (2004). *La ética protestante y el espíritu del capitalismo* (Novena ed.). México: Premia.
- Zamudio, J. V. (2016). La expresión de opiniones y puntos de vista en textos académicos estudiantiles sobre literatura. *Leng.*, 44(1), 35-59.

Anexos

Anexo 1. Análisis histórico de la teoría del valor

A continuación se presenta el análisis extenso de los postulados referentes al desarrollo histórico de la teoría del valor realizado por (Cachanosky, 1994) y (Cachanosky, 1995).

Aristóteles (384-322 a.C.).

Conceptos empleados:

- Fundamenta que los problemas económicos están relacionados con la justicia en los cambios e identifica:
 - Valor de uso: Propio uso por que no había sido hecho para el cambio.
 - Valor de cambio: Hecho para adquirir bienes a través del intercambio.
 - Reciprocidad de buenos servicios: es la reciprocidad que existe entre profesiones o la igualdad proporcional entre profesiones.
- Establece que “1) Para que haya justicia en los intercambios lo que se entrega tiene que ser igual a lo que se recibe [...] 2) Hay implícita una noción “objetiva” del valor cuando afirma [...] puede suceder que la obra de uno valga más que la del otro [...]”.
- Plantea los siguientes argumentos:
 - Teoría de valor objetiva: sostiene que el valor está en las cosas.
 - Teoría de valor subjetiva: sostiene que el valor lo da el individuo.
- No se refería al valor de uso en sus postulados, si no al valor de cambio o precio de las mercancías y plantea que el intercambio se realiza por que los hombres necesitan unos de otros.
- Era muy proclive a la reglamentación de la vida de los ciudadanos. (Cachanosky, 1994, págs. 2-8).

Aportes:

- Distingue claramente entre el concepto de valor de uso y valor de cambio.
- “La reciprocidad o el talión no puede ser regla de la justicia” Siendo el talión reciprocidad. Es decir que a diferencia de lo que plantea la doctrina de los pitagóricos de que “se debe dar exactamente a otro lo que se ha recibido”, esta no sirve en muchos casos, ya que “la reciprocidad proporcional y no estrictamente igual es el lazo mismo de la sociedad”.
- Divide sus conceptos en dos grandes grupos: objetivos y subjetivos.
- Plantea que lo más raro es mayor bien que lo abundante y que lo abundante también puede ser mejor que lo raro.
- Señala que a Aristóteles no le preocupaban los problemas económicos: a él le interesaba la manera de alcanzar una sociedad justa, lamentablemente el intercambio era un mal ejemplo para ilustrar el criterio de la ley del talión; probablemente quería decir que todos los bienes tienen un precio

(independientemente de lo que fije el mercado o el gobierno) y si alguien intenta vender más caro o comprar más barato de ese precio el intercambio será injusto.

- A diferencia de Platón defendía la propiedad privada, pero esto no implica que los individuos pudiesen hacer libre uso y disposición de su propiedad, El estado tenía que regular mediante “buenas leyes” las relaciones sociales. (Cachanosky, 1994, págs. 3-8).

San Agustín (345-430)

Conceptos empleados:

- Plantea que “[...] cada cosa recibe un valor diferente proporcionado a su uso. Por esta razón, atribuimos más valor a algunos objetos insensibles que a otros sensibles.” (Cachanosky, 1994, pág. 9).
- Presenta una visión subjetiva de las necesidades humanas, que es similar a lo dicho por Aristóteles. Aunque al igual que el antes mencionado al hablar del verdadero valor de las cosas se estaba refiriendo al valor de cambio y no al valor de uso.
- No explica cómo se establece el “verdadero” valor.

Aportes:

- Expone las mismas ideas que Aristóteles, pero en una forma más clara. (Cachanosky, 1994, pág. 9).

San Alberto Magno (1193-1280)

Conceptos empleados:

- Planteaba que siempre hay un justo término medio entre el beneficio y la pérdida, sin embargo, el intercambio no tiene lugar a través de una igualdad de las cosas intercambiadas, sino más bien de acuerdo con el valor de una cosa en proporción relativa al valor de la otra, con la debida consideración de la necesidad que es la causa de transacción.

Aportes:

- Denominado como un gran defensor de la doctrina del justo precio esbozada por Aristóteles.
- Da un paso más respecto a Aristóteles ya que introduce un criterio para saber cómo se determina el “justo término medio”, determinando esta igualdad a través del costo de producción.

- Establece la famosa “igualdad” entre lo que se entrega y lo que recibe empleando como criterio el costo de producción. (Cachanosky, 1994, pág. 10).

Santo Tomás de Aquino (1225-1274)

Conceptos empleados:

- Para contextualizar, en la época en la que elabora sus postulados el lucro y el interés estaban condenados por la Iglesia católica, sin embargo, Santo Tomas intenta explicar por qué el lucro y el cobro de intereses no siempre es pecado. Abordando el tema a través del “precio justo”, siendo este todo precio pactado en una transacción voluntaria, sin compulsión.
- Emplea una teoría objetiva: tiene que haber un agente externo al mercado que determine el valor real de las cosas, de lo contrario, es cada individuo en cada transacción el que está valorando subjetivamente la mercancía, y el precio le parecerá alto o bajo en función de su valoración particular.
- Presenta una visión más mercantilista del mercado en la que las ganancias de unos son las pérdidas de otros.
- Determina que el lucro es justo o no según el fin para el que se emplee, sin embargo, si el mercado es libre, los dos habrán prestado el mismo servicio a la comunidad.
- Planteaba que la ganancia tiene que ser moderada, o estar justificada si se ha realizado un proceso productivo que le incorporé trabajo.
- H. R. Sewall señala que para Santo Tomas la utilidad no desempeña el papel más importante, sino que lo hacen los costos. (Cachanosky, 1994, págs. 13-15).

Aportes:

- Identifica el precio justo con el costo y trabajo invertidos en la producción del bien y plantea que el intercambio entre dos personas no se realiza si las indigencias (o necesidades) están igualadas. Es decir, las personas intercambian cuando uno valora más lo que recibe que lo que se entrega.
- Establece que para un mismo tipo de producto hay tantos precios como transacciones.
- Señala que lo que diferencia al hombre de los animales es que el hombre puede elevarse por encima de las necesidades vitales al aumentar su calidad de vida dándose lujos.
- Realzaba el costo y el trabajo como criterio de precio justo.
- Fue el precursor de la teoría del valor agregado. (Cachanosky, 1994, págs. 11-15).

Escolásticos

John Duns Scoto (1265-1308)

Conceptos empleados:

- Plantea que todo aquel que sirve a la comunidad honestamente debe de vivir de su trabajo. Pero el que almacena mercancías es también útil y necesario para la comunidad y debe, por lo tanto, vivir del producto de su trabajo, por lo que para estas actividades debe ser fijado un precio correspondiente a su trabajo que supere lo estrictamente necesario para su mantenimiento y el de aquellos que trabajan bajo sus órdenes. (Cachanosky, 1994, pág. 17).

Aportes:

- Añade a la teoría de Santo Tomas otras dos normas: La primera es que el intercambio debe ser útil para la comunidad, y la segunda es que tal persona debe recibir en el intercambio una recompensa por su diligencia, prudencia, interés y riesgo. Sin embargo, los puntos que dice “agregar” ya estaban expuestos claramente por Santo Tomás.
- Raymond Roover sostiene que la teoría de Duns es una escuela propia que funda el precio justo en el costo de producción. (Cachanosky, 1994, págs. 16-17).

Johannes Buridanus (1300-1358)

Conceptos empleados:

- Estaba a favor de los precios controlados, pero creía que el rey debía tener en cuenta los costos y las necesidades.

Aportes:

- Fue uno de los primeros pensadores que pusieron énfasis en la necesidad como base del valor.
- Se acercó mucho al concepto de marginalidad, pero no logro precisarlo, y puso el acento en la necesidad como determinante del valor y la escasez, pero no llega a unirlos formalmente. (Cachanosky, 1994, pág. 18).

San Bernardino de Siena (1380-1444)

Conceptos empleados:

- Señalaba que los bienes pueden tener dos tipos de valor: 1) natural y 2) de uso, siendo el primero objetivo y el segundo subjetivo.
- Sostenía que el valor de uso está determinado por tres factores: 1) virtuositas, que es la cualidad intrínseca del bien, 2) raritas, que es su escasez, y 3) *complacibilitas*, que es la estimación común de un bien.

- En realidad, virtuositas como idea de utilidad yace en la mente del usuario y por lo tanto es subjetiva.
- Existía una confusión debido a que la cualidad y la utilidad no pueden ser separadas. Para que un bien sea útil tiene que tener ciertas cualidades que sirvan para satisfacer las necesidades de un hombre, sin ellas el bien puede perder valor, es decir, pierde valor por que ha dejado de ser útil, o en otras palabras es la necesidad humana es la que convierte en útil una cualidad y por esa razón el valor es subjetivo.
- La *complacibilitas* es un factor subjetivo, sin embargo, de la manera como está definida puede servir para explicar cómo se forma el “precio” del bien, pero no su “valor de uso”; y siendo definido como la estimación común, pero por un principio básico de individualismo metodológico, solo los individuos valoran; hablar de la sociedad, comunidad o el país que valora no tiene sentido. (Cachanosky, 1994, págs. 18-19).

Aportes:

- Establece la división de valor en natural y de uso, además de incorporar los factores del valor, que son virtuositas, raritas y *complacibilitas*, destacando a *virtuositas* un elemento objetivo.
- Se acercó mucho a una teoría de utilidad marginal, pero también sugería el control de los precios por parte de los reyes y les aconsejaba tener en cuenta, entre otros factores, el costo de producción.
- Estudiaba la formación de los precios para que los príncipes pudiesen fijar precios con más exactitud, pero estaba bastante lejos de defender la libertad de los mercados. (Cachanosky, 1994, págs. 18-20).

San Antonio de Florencia (1389-1459)

Conceptos empleados:

- Tenía la misma teoría que San Bernardino; y establecía que el valor de un artículo descansa en una consideración triple: 1) sus cualidades intrínsecas; 2) su escasez, y 3) el deseo que despierte en nosotros. Las cualidades intrínsecas de una cosa se conocen por el modo en que, en virtud de sus propiedades inherentes, nos resulta más eficaz para nuestro uso.
- Propone que el valor de un objeto vendible se establece atendiendo a su escasez; es decir, las cosas que se encuentran raramente o con dificultad son más necesarias en proporción porque, debido a su escasez, sentimos una mayor necesidad de ellas y hay menos oportunidad de poseerlas.

- Un objeto vendible se juzga también por el efecto grato que ejerce sobre nosotros; esto es, de acuerdo con el grado en que agrada a nuestra imaginación el uso de tal objeto.
- Existe un margen apropiado dentro de cuyos límites pueden variar los precios, este margen se puede conocer de tres formas: 1) por la ley, 2) por la costumbre y 3) por el juicio práctico.
- Por regla general, los contratos van acompañados de un cierto obsequio real o concesión. Es, por lo tanto, bastante probable que cuando las partes contratantes estén recíprocamente satisfechas deseen concederse algo mutuamente en tanto que no se han alejado excesivamente de la perfecta justicia. (Cachanosky, 1994, pág. 21).

Aportes:

- Utiliza los tres conceptos de San Bernardino, *virtuositas*, *raritas* y *complacibilitas* para explicar la determinación del valor [de cambio] de los bienes. Pero comienza a introducir algún grado de flexibilidad ya que el “precio justo” puede variar dentro de ciertos límites. “[...] Estos límites a las fluctuaciones de precios muestran que tampoco San Antonio era partidario de un mercado libre; los precios debían estar acotados.” (Cachanosky, 1994, pág. 22).

Francisco de Vitoria (1483-1546)

Conceptos empleados:

- Establecía “que los costos no deben tenerse en cuenta para determinar el “precio justo”, de lo cual no se desprende que el “precio justo” sea el precio de mercado, sino que deben buscar otros parámetros para que el rey establezca el precio justo; ya que el precio de las cosas no atiende a la naturaleza de las mismas, cuando entre la cosa que se vende y la que se compra no existe ninguna proporción, pues son de diversa especie, sino que se atiende a la estimación y convenio común de los hombres.
- Asevera que las cosas vivas son objetivamente superiores a las no vivientes, pero que el precio se debe establecer teniendo en cuenta la estimación común y no esta jerarquía filosófica.
- Señala que los costos no deben tenerse en cuenta para la determinación del precio justo sino la estimación común “a cómo vale la plaza”, que parecería indicar que es el precio de mercado.
- Propone que el vendedor puede intentar computar los costos de producción, o cualquier cosa que se le ocurra al pedir un precio por su producto. Lo que se “debe” tener en cuenta para pedir un precio es un problema del vendedor.

Se trata de un factor totalmente subjetivo y la teoría económica no tiene nada que decir en esa materia. A la teoría económica sólo le interesa cómo concretamente se determinan los precios en el mercado y no se pregunta qué es lo que se "debe" incluir en la formación de los precios.

- Afirma que existe una confusión de los planos normativos y positivos, que la estimación es puramente individual, depende de cada persona y no existe la "estimación común" propuesta por los escolásticos.
- Identifica que la diferencia entre los escolásticos que defendían el criterio del costo para determinar el precio justo y los que defendían la "estimación común" es simplemente que apelaban a parámetros "objetivos" distintos para determinar cuándo un precio era justo.
- Identifica como precio legal el fijado por el rey, podría ser justo; lo que implica que el que fija el mercado puede ser injusto.
- Estaba a favor del control de precios de los bienes de primera necesidad. (Cachanosky, 1994, págs. 22-24).

Aportes:

- Fundador de la Escuela de Salamanca.
- No logra separar el plano normativo del positivo.
- No incorpora la regularización de los precios al margen de la competencia.
- Realiza una distinción entre bienes de primera necesidad y de lujo; considera que los costos si pueden tenerse en cuenta para determinar el precio justo. (Cachanosky, 1994, págs. 22-24).

Martín de Azpilcueta (1493-1586)

Conceptos empleados:

- Recomienda el control de los precios por parte del rey.
- Al tratar de establecer qué es un precio justo cita a la ley en primer término, las costumbres en segundo lugar y al prudente y buen varón en tercero y no hace mención alguna del acuerdo voluntario de las partes, que es la única fuente del precio del mercado. (Cachanosky, 1994, pág. 25).

Aportes:

- Considerado el continuador fiel de Santo Tomas, sobre todo en lo que se refiere a la ganancia moderada. (Cachanosky, 1994, pág. 24).

Tomas de Mercado (1500-1575)

Conceptos empleados:

- Sigue fielmente las reflexiones de Aristóteles y Santo Tomás de Aquino.
- Defiende la propiedad privada frente a la comunal, pero con regulación estatal en el uso y disposición.
- Señala que, desde el punto de vista del mercado, no hay propiedad privada donde hay regulaciones y controles por parte del estado.
- Establece que la función del gobierno es “apreciar y dar valor a todas las cosas que sirven a la vida humana”. (Cachanosky, 1994, pág. 27). Y la ley natural es: que siempre se venda por justo precio, y la misma ley natural también, dicta, qué precio justo es el que pone la república.
- Plantea que se debe considerar lo que a [los mercaderes] les cuesta, las cosas que hacen en traer, el riesgo a que se exponen (por mar o por tierra), el tiempo que tienen ocupando en ello, su dinero, y hasta que se vende o intercambia; y añadiendo un moderado interés, se hallará, y pondrá el precio justo.
- Promueve que para aumentar el precio o disminuirlo basta, o debe bastar considerar una de tres circunstancias (o todas ellas): la cantidad de mercancías cuando se apreciaron, si hay muchos o pocos compradores, más o menos dineros, y si se suele vender la mercancía de contado.
- Señala muy claramente que los gobernantes deben tener en cuenta los costos, peligros y estado de la oferta y la demanda para fijar el "precio justo". (Cachanosky, 1994, págs. 25-28).

Aportes:

- Es uno de los representantes más importante de la escuela de Salamanca que más se oponían al libre mercado. (Cachanosky, 1994, pág. 25).

Luis de Molina (1535-1601)

Conceptos empleados:

- Plantea que para conocer si la compra-venta es justa o injusta se atiende, fundamentalmente, al precio, y pierde de vista el único criterio para saber si el precio fue justo o no: si la transacción fue desarrollada en forma voluntaria o no.
- Distingue entre dos tipos de precios: 1) el legal, y 2) el natural. “[...] llaman legal o legítimo a esta clase de precio, significando que se trata de un precio puesto por la ley. [...]; Otro precio es el que las cosas tienen por sí mismas, independientemente de cualquier ley humana o decreto público. Aristóteles, en el lugar citado, y muchos otros autores llaman a éste precio natural [...] lo llaman natural porque nace de las mismas cosas, independientemente de cualquier ley humana o decreto público, pero dependiendo de muchas

circunstancias con las cuales varía, y del afecto y estima que los hombres tienen a las cosas según diversos usos para los que sirven.

El precio natural, a diferencia del legal, es divisible. Esto quiere decir que puede variar dentro de ciertos límites. [...] Los doctores distinguen tres clases de precio justo: supremo o riguroso, medio o moderado e ínfimo o piadoso. Esta distinción sólo tiene lugar en el precio justo natural, no en el legítimo o legal [...]. El precio que dista poco de la mitad del margen total, tanto si es al lado riguroso como al piadoso, se computa como medio y se lo llama medio o moderado. Los otros dos precios constituyen los márgenes extremos.” (Cachanosky, 1994, pág. 29).

- Señala que el precio legal es posterior al natural y en cierto modo lo presupone. Por lo que analiza el segundo a pesar de que la presentación la hizo en forma inversa.
- Divide el precio natural también en dos grupos: 1) el de los bienes que comúnmente se están vendiendo en un cierto lugar o región y 2) el de los bienes que se venden por primera vez. “Debe considerarse en primer lugar, que el precio se considera justo o injusto no en base a la naturaleza de las cosas consideradas en sí mismas -lo que llevaría a valoradas por su nobleza o perfección-, sino en cuanto sirven a la utilidad humana, pues en esa medida las estiman los hombres y tienen un precio en el comercio y en los intercambios [...]” (Cachanosky, 1994, pág. 32).
- Cita la *complacibilitas* de San Bernardino: “Debemos observar, en segundo lugar, que el precio justo de las cosas tampoco se fija atendiendo sólo a las cosas mismas en cuanto son de utilidad al hombre, como si, "*caeteris paribus*", fuera la naturaleza y necesidad del empleo que se les da lo que de forma absoluta determinase la cuantía del precio; sino que esa cuantía depende, principalmente, de la mayor o menos estima en que los hombres desean tenerlas para su uso” (Cachanosky, 1994, pág. 32).
- Se acerca mucho más a una identificación de los precios sobre la base de una rudimentaria idea de oferta y demanda; al emplear conceptos como la escasez, abundancia, necesidad y la falta de dinero como determinantes de esta oferta y demanda.
- Deja de hacer referencia a la ganancia "moderada" de sus antecesores y aprueba que los comerciantes puedan obtener "grandes" beneficios debido a la suerte o pericia. Sin embargo, no logra abandonar totalmente la idea de que el mercado libre podría generar precios injustos, incurriendo en alguna contradicción respecto de los párrafos anteriores y sostiene que el precio justo fluctúa dentro de márgenes máximos y mínimos: “Los doctores están de acuerdo en afirmar que peca quien vende por encima de la mitad del justo precio o compra por debajo de dicha mitad, y que, tanto en el fuero externo

como en el interno de la conciencia, estaría obligado a restituir [...] así pues, cuando alguno compra por debajo de la mitad del justo precio está obligado o a aumentar el precio hasta alcanzar el justo o a rescindir el contrato, devolviendo la mercancía y recibiendo el precio entregado” (Cachanosky, 1994, pág. 32).

- No creía totalmente en el precio de mercado como precio justo y está en desacuerdo con la afirmación de que una cosa vale tanto como pueda conseguirse por su venta sin límite alguno y tampoco confía en el mercado para modificar los precios cuando cambian las circunstancias que él mismo describió con mucha claridad como determinantes del precio. (Cachanosky, 1994, págs. 28-34).

Aportes:

- Considerado un destacado representante de la escuela de Salamanca. Se acerca mucho más a una identificación del precio justo como igual al de mercado. (Cachanosky, 1994, pág. 31).

Luis de Saravia de la Calle (1544-?)

Conceptos empleados:

- Rechaza decididamente que los costos de producción tengan algo que ver con los valores y los precios de los bienes.
- Señala que el precio justo surge de la abundancia o escasez de las mercancías, mercaderes, y dinero, como se ha dicho, y no de los costos, trabajo, y riesgo.
- Afirma que el precio justo lo determina el mercado. Pero coincide con Molina y Mercado, y simplemente está sugiriendo que los gobernantes deben buscar un criterio distinto del de los costos para fijar los precios. Pero los precios los determina el gobierno.
- Sostiene que los precios se determinan por la oferta y la demanda y que los costos de producción no tienen influencia alguna en su determinación. (Cachanosky, 1994, págs. 34-36).

Aportes:

- Pensador de la escuela de Salamanca con un "subjetivismo extremo" y con la "culminación de un movimiento gradual". (Cachanosky, 1994, pág. 34).

Domingo de Soto (1495-1546)

Conceptos empleados:

- Estaba en contra de la libertad de precios, pero en última instancia le parecía que había que aceptarla como un mal inevitable. Siguiendo a Aristóteles y a San Agustín, sostiene que los precios de los bienes no se determinan sobre la base de su naturaleza sino sobre la base de las necesidades humanas.
- Al estudiar el problema del precio justo, considera varias cosas, que agrupa en tres clases. “Debemos primero tener en cuenta la demanda que existe por el artículo, y su abundancia o escasez. Luego, debemos pensar en el trabajo, problemas y riesgos de la transacción. Finalmente, debemos considerar si el intercambio es para mejor o para peor, para beneficio o para perjuicio del vendedor, si los compradores son pocos o numerosos, y todas las otras cosas que un hombre prudente debe tener en cuenta apropiadamente” (Cachanosky, 1994, pág. 36).
- Para Soto el precio de mercado no es la mejor opción; se trata de un *second best*, debido a que los oficiales públicos no pueden fijar los precios de todos los productos. En cuanto a la divisibilidad del precio natural, sigue los mismos criterios que sus antecesores, aunque no queda claro si el precio natural lo fija el mercado, a través de la oferta y la demanda, o un hombre prudente y justo. (Cachanosky, 1994, págs. 36-38).

Aportes:

- Esbozo una rudimentaria ley de la oferta y la demanda hablando de la cantidad de compradores y vendedores, la urgencia por comprar o vender, la escasez o abundancia de mercancías y de dinero. (Cachanosky, 1994, pág. 38).

Los italianos

Bernardo de Davanzati (1529-1606) y Geminiano Montanari (1633-1687)

Conceptos empleados:

- Plantean que el precio justo de un artículo es doble: el legal y el natural, siendo el precio legal indivisible y el natural o discrecional en sentido amplio divisible.
- Prefieren el control de precios y se opone a los costos libres.
- Habían desarrollado la teoría de la utilidad marginal, e identificaban que del precio justo con el precio al mercado hay una gran diferencia que hace perder perspectiva. (Cachanosky, 1994, pág. 39).

Aportes:

- Se ocupan principalmente del tema monetario y marginalmente del valor, dejando clara su posición subjetivista. (Cachanosky, 1994, pág. 39).

Fernando Galiani (1728-1787)

Conceptos empleados:

- Tenía una posición eminentemente subjetiva.
- Define utilidad como "[...] la aptitud que una cosa tiene de procurar felicidad" (Cachanosky, 1994, pág. 40)., y realiza un esbozo de teoría del valor basada en el binomio utilidad-escasez, aunque sin llegar a plantear explícitamente la utilidad marginal.
- Explica los efectos de la moda sobre el valor de las cosas: [la moda] tiene el efecto de causar que la utilidad de las cosas varíe al provocar que la utilidad de las cosas cambie al variar su uso y estuvo muy cerca del tema de la utilidad marginal, haciendo referencia a los conceptos de utilidad y escasez, sin llegar a formular formalmente la teoría, y prácticamente no hizo mención de cómo se relacionaba con la formación de los precios. (Cachanosky, 1994, pág. 40).

Aportes:

- Con Galiani la valuación subjetiva se vuelve la piedra fundamental de un sistema de razonamiento. Esta teoría tuvo que ser defendida contra el nuevo sistema clásico que estaba basado en el costo-trabajo". (Cachanosky, 1994, pág. 39).

Daniel Bernoulli (1700-1782)

Conceptos empleados:

- La teoría de la utilidad marginal hace referencia a bienes específicos y no a la "riqueza" o "ingreso" de las personas y tiene que poder explicar por qué las personas valoran más un bien que otro.
- Señala que, en cuanto a la formación de los precios, no hay una explicación detallada; los escolásticos fueron muy superiores en este terreno. (Cachanosky, 1994, pág. 41).

Aportes:

- Bernoulli fue contemporáneo de Galiani y escribió un artículo que ha hecho que algunos lo consideren el descubridor de la teoría de la utilidad marginal. (Cachanosky, 1994, pág. 40).

Los franceses

Richard Cantillon (? - 1717)

Conceptos empleados:

- Propone la teoría del doble cambio de los objetos, uno intrínseco (relacionado al precio justo de Aristóteles) y otro determinado por la necesidad de los usuarios (precio de mercado) y emplea los conceptos de compradores, vendedores y mercancías como agentes. (Cachanosky, 1994, pág. 44).

Aportes:

- Plantea el concepto de valor real o de largo plazo, identificado por la cantidad de trabajo y tierra empleado para producir el bien. (Cachanosky, 1994, pág. 44).

Anne Robert Jacques Turgot (1727-1781)

Conceptos empleados:

- Señala que lo único objetivo respecto a los objetos son sus cualidades físicas, ya que lo relacionado con las necesidades a satisfacer es subjetivo.
- Incluye el concepto de escasez y la dificultad de obtener un bien (que es un concepto subjetivo).
- No hace referencia a la utilidad marginal ni distingue los precios de corto y largo plazo. (Cachanosky, 1994, págs. 44-47).

Aportes:

- Propone el análisis del valor de los objetos sin terminar, basado en su utilidad; y rechaza el concepto "real" ya que cada transacción tendrá su precio basado en el consenso. Y señala que existe un desequilibrio en el intercambio ya que quienes pretenden adquirir la mercancía consideran que el bien tiene un precio mayor que quienes lo comercian (Cachanosky, 1994, págs. 44-47).

Étienne Bonot de Condillac (1714-1780)

Conceptos empleados:

- Basa sus planteamientos en la utilidad del bien en función a su uso, mientras que relaciona de manera directa el valor con la capacidad de uso del objeto.
- Afirma que el valor de las cosas aumenta con la escasez y disminuye con la abundancia y la opinión que se tenga con respecto a ellas.
- Rechaza que los costos tengan influencia sobre el valor, señalando que "una cosa no tiene valor por que cuesta, como uno puede suponer, sino que cuesta porque tiene valor". (Cachanosky, 1994, págs. 48-49).

Aportes:

- Separa los conceptos de valor y precio, a la vez que explica la relación entre ellos; y establece a la escasez como un factor no objetivo.
- Propone que el precio es relativo a la estimación que hagamos de las cosas o la estimación de una con relación a otra y que el precio solo emerge en el intercambio. (Cachanosky, 1994, págs. 47-50).

Los ingleses preclásicos

William Petty (1623-1687)

Conceptos empleados:

- Continúa la determinación basada en los denominadores tierra y trabajo. (Cachanosky, 1994, pág. 50).

Aportes:

- Solo toca marginalmente el tema del valor y el precio hablando de la proporción de gasto superfluo. (Cachanosky, 1994, pág. 50).

John Locke (1632-1704)

Conceptos empleados:

- Incorpora elementos de la teoría subjetiva al señalar la conveniencia u opinión, guiada por la fantasía o moda.
- Abandona los planteamientos de la teoría precio-trabajo y se enfoca en la oferta y demanda. (Cachanosky, 1994, pág. 52).

Aportes:

- Plantea una teoría de precios basada en el costo de producción con énfasis en el trabajo, particularmente las horas de trabajo insumidas. (Cachanosky, 1994, pág. 51).

John Law (1671-1729)

Conceptos empleados:

- Plantea que los bienes de la misma especie difieren en valor por diferencias en calidad, así como en la cantidad o demanda de ellos, y propone que el valor de los bienes depende de su cantidad en proporción con la salida. (Cachanosky, 1994, pág. 53)

Aportes:

- Resuelve la paradoja del valor sobre la base de utilidad y escasez. (Cachanosky, 1994, pág. 52).

Los clásicos

Adam Smith (1723-1790)

Conceptos empleados:

- Continúa la distinción entre valor de uso y valor de cambio.
- Afirma que el dinero no es una buena medida de precio de las cosas, ya que el valor de este es relativo, por lo cual se debería de emplear el trabajo como medida real del precio.
- Concuerda con el pensamiento de desequilibrio en el intercambio de mercancías; y señala como precio de largo plazo al “precio natural” y al precio de corto plazo al “precio de mercado.”
- Plantea que las ganancias son una cosa distinta al trabajo y distingue los conceptos de “medida” y “determinante” del valor de cambio de los bienes, resolviéndose el precio total en uno o todos los componentes (renta de tierra, trabajo y de mercado).
- Señala que el valor no puede fijarse por la naturaleza del trabajo, sino que dependerá de la opinión y actividad de las personas que lo estiman; y considera que no existe una medida real del valor por lo que no hay un valor natural fijo o precio real que sea distinto del de mercado. (Cachanosky, 1994, págs. 54-66).

Aportes:

- Da por hecho que para que una cosa tenga un valor de cambio debe de tener un valor de uso; y propone dos partes del valor, los determinantes del valor de cambio y la medida del valor de cambio.
- Propone tres significados de valor: el valor de uso, el precio (valor de una mercancía en función a la cantidad de trabajo que le permite comprar o disponer) y medida, que es el trabajo como medida de cambio de las mercancías; e integra un tercer elemento a los elementos que determinan el valor: la renta de la tierra, la cual es parte de los determinantes del precio natural.
- Incorpora el término de demanda efectiva que difiere de la demanda absoluta (que es la distinción entre querer algo y realmente poder adquirirlo); así como el concepto de competencia como elemento del mercado, el cual puede influir directamente en la oferta y demanda del mercado.
- Plantea la existencia de dos precios separados, el precio natural y el precio de mercado e incorpora el concepto de “mano invisible” la cual es una manera de coordinar la producción en función de las demandas y ofertas del mercado. (Cachanosky, 1994, págs. 54-64).

James Maitland – Conde de Lauderdale (1759-1839)

Conceptos empleados:

- Anticipa la teoría de la utilidad marginal; y plantea que para conferir valor hacen falta dos requisitos: que la mercancía sea útil o agradable para alguien y sea objeto de su deseo; y que tenga algún grado de escasez.
- Propone que la utilidad y escasez son las que determinan el valor de uso o utilidad de las cosas; ya que la utilidad por sí sola no les da valor a las cosas, estas adquieren valor cuando además de ser útiles son escasas (y viceversa). (Cachanosky, 1994, págs. 67-68).

Aportes:

- Señala que el termino valor no expresa en el uso común una cualidad inherente a la mercancía, ya que no hay nada que posea un valor real intrínseco o invariable y la variación en valor dependerá de su cantidad y escasez. (Cachanosky, 1994, pág. 67).

David Ricardo (1772-1823)

Conceptos empleados:

- Propone que la palabra valor tiene dos significados, el valor de uso y el valor de cambio, que la utilidad no es la medida del valor de cambio, pero si una condición para que exista y que la riqueza solo es valiosa en función a los deleites que procuren.
- Incorpora la temporalidad al análisis del valor; así como, la composición del valor relativo, la cantidad relativa de trabajo necesaria para producir los bienes y la tasa de utilidad durante el lapso que el capital permaneció inactivo hasta que los bienes fueron incorporados al mercado.
- Señala que la tendencia de los precios de mercado tiende a igualarse con los precios naturales, siendo el precio natural del trabajo aquel que tiene que ver con el precio de las comodidades necesarias para que el trabajador continúe produciendo.
- No incluye a la tierra como elemento de costo, siendo el precio natural determinado por el trabajo y el capital.
- Establece la naturaleza decreciente de las ganancias al incorporar más trabajo temporalmente, sin embargo, la ciencia permite abatir el trabajo natural e incorpora nuevos medios productivos y capital, sin embargo, tarde o temprano se llega al estancamiento. (Cachanosky, 1994, págs. 70-79).

Aportes:

- Se le atribuye la teoría del valor-trabajo, basada en el costo de producción y no necesariamente de la cantidad compensada por ese trabajo. (Cachanosky, 1994, pág. 79).

John Stuart Mill (1806-1873)

Conceptos empleados:

- Señala que para los clásicos la economía tiene dos partes: las leyes de producción y las leyes de distribución; pero ambas están regidas por unas leyes naturales que no tienen un origen humano, las cuales no eran inventadas, sino descubiertas.
- Propone que la producción y la distribución no son acciones diferentes, sino más bien parte de una misma acción, que el valor de uso le pone un techo al valor de cambio; y el valor de cambio puede ser inferior a su valor de uso y que la teoría de valor de cambio debe poder explicar los precios relativos (cuanto de una mercancía se entrega para obtener una unidad de otra).
- Identifica un valor de cambio natural (costos de producción) y otro de mercado (oferta y demanda). (Cachanosky, 1994, págs. 80-84).

Aportes:

- Establece que las leyes naturales solo gobiernan sobre la producción, y la distribución por las humanas.
- Distingue los conceptos de “demanda” y “cantidad demandada” y su influencia en los precios e incluye la dificultad de obtención de un bien como parte de su valor; así como a las ganancias como parte del costo de producción que determina el valor del producto.
- Incorpora el análisis de curvas de demanda y oferta. (Cachanosky, 1994, págs. 80-87).

Karl Marx (1818-1883)

Conceptos empleados:

- Señala que incluso en los medios de producción existen conceptos subjetivos, ya que lo que da valor a las cosas son las necesidades humanas, sean físicas o mentales.
- Propone que debe haber igualdad en el intercambio, siendo el trabajo empleando y las horas de trabajo requeridas para la producción los elementos fundamentales.
- Distingue el trabajo y la fuerza de trabajo, ya que una contempla la plusvalía a través del salario entendido como el precio del trabajo, mientras que el valor

del trabajo es una conformación comercial del mismo, es decir es un bien al cual se han incorporado más elementos como lo es la plusvalía.

- Establece que al capitalista solo le interesa la diferencia entre el precio de la fuerza de trabajo y el valor creado por la función de esta.
- Incorpora los conceptos de capital fijo como aquel capital que puede ser empleado para la producción, el capital variable que son todos aquellos capitales invertidos en distintas ramas de la producción y el capital total que es la suma de los capitales enfocados a la obtención de plusvalía.
- Afirma que el valor de cambio de las cosas está determinado por la concurrencia en el mercado hasta que se igualen las tasas de ganancia cualquiera que sea su composición orgánica. (Cachanosky, 1994, págs. 90-99).

Aportes:

- Desarrolla la teoría “valor de cambio” en la que establece que para que las cosas tengan valor de cambio también deben de tener un valor de uso.
- Propone el concepto del “trabajo socialmente necesario” el cual es el promedio de las fuerzas individuales de trabajo que son necesarias para producir un bien del valor que sea.
- Incorpora un elemento a la composición del valor de cambio en el modelo capitalista en el cual el dueño del capital apropia una parte del trabajo del trabajador, siendo esta una riqueza no producida pero introducida al bien: la plusvalía; la cual puede existir si no se le paga al trabajador el valor total de lo que produce.
- Divide la jornada de trabajo en dos partes, el trabajo necesario que es el trabajo necesario para que el trabajador y su familia puedan seguir laborando, mientras que el trabajo excedente es el que trabaja gratis para el capitalista, generando así plusvalía para el mismo. (Cachanosky, 1994, págs. 88-94).

Jean-Baptiste (1767-1832)

Conceptos empleados:

- Propone el concepto de la “estimación común” la cual determina un valor o precio objetivo, siendo este la cantidad de otras mercancías que como máximo se puede obtener de él; mientras que en todos los contratos comerciales y valoraciones monetarias se llamara precio corriente
- Establece que la utilidad es lo que determina los precios y no los costos; y que las cosas adquieren valor al darles utilidad.

- Introduce la diferencia entre empresario y especulador los cuales ese distinguen entre aquel que determina los precios de producción y aquel que interpreta el valor del producto que puede producir. (Cachanosky, 1994, págs. 102-105).

Aportes:

- Establece que primero existe el valor de las cosas y después el precio y que las personas siempre estarán implícitas en la creación de los costos. (Cachanosky, 1994, pág. 101).

Fundadores del marginalismo

William S. Jevons (1835-1882); Carl Menger (1840-1921); Léon Walras (1834-1910); Antoine-Augustin Cournot (1801-1877); Jules Dupuit (1804-1866) y Hermann Heinrich Gossen (1810-1858)

Conceptos empleados:

- Incorporan al análisis los conceptos de ingresos, costos y producción.
- Establecen el problema de la “unidad”, ya que dicho concepto no suele ser un elemento objetivo en el cálculo de las mercancías que puedan ser divididas y establecen que la unidad más o menos objetiva debe ser definida en términos económicos, siendo esta la cantidad que satisface totalmente la necesidad en cuestión.
- Menger señala que una vez que las cantidades de un bien como alimento satisfacen las necesidades de sustento pasaran a satisfacer otro tipo de necesidad y que el nivel de utilidad varía con la cantidad de la mercancía y fundamentalmente decrece con el aumento de la cantidad.
- Señalan que el valor de uso es puramente subjetivo y que no hay ningún elemento objetivo en su determinación, ya que, aunque la utilidad sea una cualidad de las cosas esta no es una cualidad inherente, ya que esta está conformada por la “circunstancia de las cosas” o su relación con la actividad humana.
- Walras establece la ley de la determinación de los precios de equilibrio, la cual dicta que los precios serán estables siempre y cuando la demanda efectiva y mercancías sean igual a la oferta efectiva; así como la ley de los cambios en los precios, la cual establece que, si la utilidad de una mercancía aumenta o disminuye, la cantidad de esta mercancía cambiara. (Cachanosky, 1995, págs. 104-117).

Aportes:

- Coinciden en que la utilidad es la capacidad de un objeto para producir placer o evitar malestar.
- Establecen la ley de utilidad marginal decreciente, en la cual a medida que un individuo posee más unidades de un mismo bien, la utilidad que estos le brindan será cada vez menor; donde la teoría de la utilidad marginal con base en una escala ordinal, de necesidades; y la expectativa de la utilidad como parte de los elementos que le dan valor al bien (ex ante) y las consecuencias o resultados (ex post) del consumo como otro.
- Incorporan a la competencia como el factor que equilibra a largo plazo el mercado y la producción de bienes determinados; así como los conceptos de precio y precio esperado, basados en la producción y comercialización de los bienes y el beneficio que estos generaran. (Cachanosky, 1995, págs. 106-118).

Los divulgadores del marginalismo

Alfred Marshall (1842-1924)

Conceptos empleados:

- Emplea la teoría de la utilidad marginal para derivar la curva de demanda de los bienes, pero la curva de oferta es una curva de costos.
- Señala que existe una gran variedad de necesidades, pero hay un límite para cada una de las necesidades.
- Supone que el planteamiento del valor determinado por la utilidad o el costo de producción es intrascendente, ya que son parte del mismo planteamiento.
- Identifica que en el corto plazo el precio está determinado fundamentalmente por la demanda, en el largo plazo por la demanda y la oferta, lo que equivale a utilidad marginal y costos de producción. (Cachanosky, 1995, págs. 125-127).

Aportes:

- Propone la ley general de la demanda, que explica que cuanto mayor es la cantidad que ha de venderse, tanto menor debe ser el precio al que se ofrecerá para que pueda encontrar compradores, en otras palabras, la cantidad demandada aumenta cuando el precio baja y disminuye cuando el precio sube. Aunque no habrá relación uniforme entre la baja, el precio y el aumento de la demanda. (Cachanosky, 1995, pág. 125).

Vilfredo Pareto (1848-1923)

Conceptos empleados:

- Encuentra problemas con los términos de valor y utilidad debido a la ambigüedad de las palabras y propone un nuevo término “*ophelmité*” que es la utilidad económica.
- Propone que la valoración será siempre subjetiva y no existe manera de objetivarla, y el uso de “curvas de indiferencia” para el análisis de la loma de decisiones del consumidor, lo cual es una contradicción con la inherente elección (aunque la indiferencia puede identificarse como sustitución). (Cachanosky, 1994, pág. 128).

Aportes:

- Plantea el “óptimo paretiano” y propone que no hay una relación teleológica entre el precio y costo, sino una determinación simultánea, es decir, uno no determina al otro, sino que la interacción de ambos es lo que los determina. (Cachanosky, 1994, págs. 128-130).

Gustav Cassel (1866-1945)

Conceptos empleados:

- Emplea herramientas matemáticas para la comprobación de sus postulados a diferencia de Pareto.
- Señala que, si bien las valoraciones determinan los precios, el valor y precio son conceptos distintos, ya que la moneda no tiene nada que ver ni en la determinación del valor ni en los precios, así como los costos no tienen relación con la formación de los precios. (Cachanosky, 1995, pág. 131).

Aportes:

- Asevera que las ecuaciones “simultaneas” no permiten ver a los economistas que toda acción significa tiempo, sin embargo, si establecen un orden, la producción es anterior al precio, por lo tanto, los costos son anteriores al precio. (Cachanosky, 1995, pág. 131).

Eligen von Bohm-Bawerk (1851-1914)

Conceptos empleados:

- Define el valor como la importancia que adquiere un bien o un conjunto de bienes al reconocerle una condición de utilidad que de otra manera no hubiese tenido para contribuir al bienestar de un individuo.
- Señala que la escasez es un concepto relativo que no hace referencia a una cantidad “objetiva” disponible, sino a la cantidad disponible en relación a lo

que se necesita; la última necesidad satisfecha es la que determina el valor de los bienes. (Cachanosky, 1995, pág. 132).

Aportes:

- Propone que el valor es el producto de la conjunción de la utilidad y la escasez (que es una cualidad percibida por las personas) y aclara el concepto de la utilidad marginal al establecer que el precio se determina solo por la interacción de las utilidades marginales de las personas, por lo que el precio no mide ni coincide con las utilidades marginales, es decir, la utilidad marginal determina cuanto está dispuesta a pagar una persona por un bien. (Cachanosky, 1995, págs. 132-134).

El estado actual de la teoría del valor y del precio

Joan Robinson (1933); E. H. Chamberlin (1933)

Conceptos empleados:

- Expone que los modelos son simplificaciones explicativas de la realidad.
- Identifica los errores de la conformación de modelos al señalar que estos consideran siempre escenarios ideales (con óptimas eficiencias, mercados perfectos, competencia perfecta, entre otros), cuando en realidad el mercado presenta cualidades temporales y no óptimas; e incorporan la intervención del estado para que este provea un comportamiento “perfecto”. (Cachanosky, 1995, págs. 137-138).

Aportes:

- Propone incorporar al planteamiento de modelos y esquemas la incertidumbre e imperfección de la realidad para crear esquemas y teorías más útiles (flexibles). (Cachanosky, 1995, pág. 139).

K. J. Arrow; F. H. Halm

Conceptos empleados:

- Incorporan actitudes lógicas incongruentes con los esquemas como lo es la eficiencia y eficacia del monopolio, la competencia en función a la libertad de entrada y salida al mercado (y no a la cantidad de productores), la definición de eficiencia de la teoría microeconómica tradicional y su inconsistencia; así como la capacidad de decisión de los productores de vender su producto para obtener un mejor precio esperado, aunado a la actividad de acumulación y especulación.

- Identifican la subjetividad en el efecto ex ante (lo que se cree) y la objetividad en lo ex post (que es lo que ocurre y por lo tanto real). (Cachanosky, 1995, págs. 140-141).

Aportes:

- Identifican las inconsistencias de los modelos como lo es la inexistencia de competencia perfecta, dificultades lógicas en el actuar de los actores, la idealización (el subastador), entre otros; y destacan que no son necesarios los modelos matemáticos para hacer predicciones, ya que estos no dan certidumbre al ser todos ellos subjetivos; y cuestionan la definición de “óptimo” ya que siempre habrá errores e incertidumbre en los procesos de mercado. (Cachanosky, 1995, págs. 139-141).

Anexo 2. Análisis de propuestas y aplicaciones metodológicas para la valoración de bienes inmuebles con características singulares o usos particulares

Del análisis bibliográfico con respecto a propuestas metodológicas y aplicaciones para la valoración de bienes inmuebles con características singulares o usos particulares fueron identificadas y analizadas las siguientes propuestas/aplicaciones:

Patrimonio arquitectónico cultura y territorio (Troitiño, 1998):

- Reinterpreta al patrimonio como un elemento articulador del territorio y propone que la construcción social puede llevar al desarrollo sostenible.
- Señala que el patrimonio o potencial de desarrollo endógeno es conformado por todos los recursos que constituyen una comunidad y que la identidad es el elemento que vincula a las identidades con los sujetos en un territorio determinado.
- Establece que el territorio no es solo una delimitación administrativa, sino más bien el cuerpo de la sociedad local, que la gestión no es solo la ordenación del territorio, su puesta en movimiento, y que el desarrollo no es directamente crecimiento, sino vida y propone una tipología de recursos histórico-culturales, ambientales, paisajísticos y etnológico-antropológicos para su análisis.

Patrimonio territorial: el territorio como recurso cultural y económico (Ortega, 1998):

- Identifica la vinculación de la conciencia social que se vive en una época con respecto a su pasado y como esto constituye la identidad cultural moderna.
- Señala que la cultura modernista destruye y sustituye la materialidad de las sociedades preexistentes y pretende la preservación de las manifestaciones de aquello que la conformo.
- Plantea el tránsito de la cultura esteticista a una cultura histórica a través del reencuentro con lo popular y por consiguiente la identidad de toda una comunidad.
- Reconoce la historicidad del proceso de conformación cultural como un proceso moderno y no solo como la conservación o búsqueda de vestigios de otras sociedades.
- Identifica que el territorio es constituido como el lugar físico y elemento natural menos modificado, en el que las diversas sociedades se desarrollan,

así como la dimensión de carácter geométrico en la que el territorio se identifica con la extensión y el espacio (físico); que en la actualidad es visto como un elemento de carácter social, es decir, un espacio no dado, sino más bien construido.

- Identifica el territorio como un recurso cultural al contener las actividades realizadas por la sociedad, y como recurso económico lo refiere a un elemento de capital fijo de la sociedad (usualmente heredado y el cual deberá ser contabilizado).
- Manifiesta que la demanda social determina el valor de uso del territorio y sus elementos, y propone la adaptación a nuevos usos y la revalorización de los activos fijos que componen al patrimonio, posibilitando así la explotación económica rentable y la preservación del *–heritage–*.

Price auction and regulation in experimental built heritage conservation market (Ch'ng, Khoo, & Lim, 2014):

- Señala que el mercado de inmuebles tiende a la clasificación y homogeneización de los bienes y vendedores para tratar de reducir la incertidumbre, sin embargo, esto suele tener un gran número de problemas debido a la falta de mecanismos confiables para cuantificar las variables.
- Propone una metodología etnográfica la cual estudia la disposición a pagar de los usuarios, y elabora un análisis a largo plazo de inversión y beneficios en lo que respecta a costo y estado de conservación.
- Identifica que existe un cambio en la perspectiva de la pequeña inversión de mejoras a corto plazo en contraste a una gran inversión con resultados inmediatos.

Entre signo y símbolo: una diferencia que afecta la axiología cultural inmueble (Tello, 2017):

- Define el patrimonio cultural inmueble como el resultado de la interacción del hombre y la naturaleza en el tiempo (un constructo surgido de esta relación).
- Identifica la interacción dinámica entre el patrimonio (objeto valorado) y los sujetos valoradores (quienes reconocen estos valores), la cual es mediada por el contexto de estos elementos.
- Señala la tensión entre la conservación/valoración de elementos intangibles propios del imaginario y las posturas referentes al imaginario positivista, en donde se crea un reduccionismo que desconoce la multidimensionalidad urbana y sistémica de los bienes.

- Introduce el concepto de latitudes imaginarias, y expone parámetros como: los elementos que componen el entorno, la historicidad del sitio y el orden de desarrollo simbólico de los objetos contenidos.
- Asevera que el reduccionismo de la concepción del patrimonio lo objetiviza concibiéndolo únicamente como una marca en el tiempo y espacio, a manera de referente estático conmemorativo, sugiriendo la falta de trascendencia del bien.
- Presenta la discusión del inmueble como símbolo (intangibles) y la posibilidad de polisemia al analizarlo (niveles de significación).
- Puntualiza que la valoración patrimonial de un bien corresponde con la ideología o mentalidad social que transcurre por el conocimiento heredado y que se construye cada día, ejemplo de ello son las dinámicas sociales emergentes y los procesos de administración y comprensión de la densidad histórica y axiológica, la cual se transforma de una característica de posesión individual a una responsabilidad colectiva.
- Plantea que la valoración de los bienes culturales debe de tener un carácter de sentido trascendente, en condiciones de un continuo temporal, infinito, móvil y progresivo (trascendente y evolutivo), siendo el testimonio no solo un dispositivo de la memoria, sino un factor dinamizador de un desarrollo integral y sostenido como parte de un proyecto de sociedad.
- Pretende aproximarse a la comprensión fenomenológica del problema patrimonio-valoración-conservación.

Patrimonio arquitectónico y proyecto de arquitectura (Fernández A. A., 1995):

- Señala que el paradigma del patrimonio y los proyectos en los últimos treinta años ha tendido al aislamiento y trato singular de los proyectos e inmuebles.
- Estructura al estudio de la arquitectura desde los ejes de la urbanística, la arquitectura, economía y sociología, como elementos de conformación e indicadores para la reconstrucción de la valoración axiológica moderna de los mismos.
- Plantea que la construcción material de un proyecto en el presente adquiere un plusvalor semántico que afecta la conciencia perceptiva del espectador o usuario.

La herencia industrial y cultural en el paisaje: Patrimonio Industrial, Paisaje y Territorios Inteligentes (Álvarez, 2010):

- Promueve la identificación de la territorialización de los bienes, así como la importancia de diagnósticos de vocación, competitividad y cohesión del desarrollo social y sostenible. Así como la importancia del estudio histórico, y análisis con respecto a la conformación de la condición actual del sitio e inmueble para delimitar las características del mismo, las cuales serán ponderadas y expresadas en términos cuantificables.
- Identifica la necesidad de interpretar los bienes culturales a través de una lectura actualizada, integral y científica (en contraste con la discusión del legado y la herencia); e incorpora los conceptos de valor simbólico, emocional, histórico o artístico, cultural y práctico.
- Señala la posibilidad de conciliar los contenidos políticos, económicos y culturales, así como las limitaciones inherentes del inmueble; ya que los valores esenciales de algunos inmuebles son la memoria colectiva y la caracterización de lugares y ciudadanos, los cuales tienen la capacidad de transferir las manifestaciones de la identidad, el saber y de la historia de los pueblos a un activo económico, como un bien demandado y consumido.

El patrimonio cultural como bien de consumo: el caso Petorca (Avalos & Ladrón de Guevara, 2000):

- Señala que la planificación de la oferta patrimonial implica enfrentarse al uso social, que depende de la demanda social.
- Identifica valores históricos, científicos, estéticos, sociales-simbólicos, educativos y económicos.
- Analiza los elementos del patrimonio histórico mediante tablas de ponderación (análisis de cúmulos),
- Presenta una metodología de análisis jerárquico que permita generar un ranking con respecto a las variables determinadas.
- Considera las siguientes variables: condición de conservación, valor asignado al recurso y posibilidades de revertir impactos ocasionados (donde el impacto resta posibilidades de la puesta en valor); así como una delimitación de modelo causa – agente, a través de un análisis de variables, tablas, gráficos y análisis factorial.
- Propone una cadena valorativa fundamentada en la investigación, comprensión e identificación de los elementos multidimensionales y temporales a través de un proceso de decodificación para comprender a los inmuebles como un bien de consumo integrable a diversas ofertas.

Economía del patrimonio histórico (Herrero, 2003):

- Identifica el tipo de bien producido según la clasificación clásica de Adam Smith, recalcando la característica de –trabajo no productivo- en bienes de tipo social, artístico e histórico, es decir, el enfoque de estos inmuebles no será meramente utilitario ya que estas actividades no generan riqueza o valor añadido por que el consumo de dichos bienes es espontaneo.
- Plantea como características comunes de los bienes antes mencionados a la creación artística, esencia de inteligencia o signo de identidad o colectividad.
- Señala que el carácter acumulado del valor o carácter adquirido de los bienes (intangibles), le confiere un carácter aditivo a la utilidad creciente; e incorpora al análisis los servicios ofrecidos, así como subproductos producidos.
- Determina el valor de prestigio asociado al interés y preocupación sobre el bien e identifica a los recursos como un bien fijo, no renovable, pero que a la vez no tiene valor por sí mismo, ya que este presenta una demanda que puede ser diversa, en contraposición con una oferta rígida.
- Relaciona el valor cultural y económico con características cualitativas que refieren al contenido o identidad reflejada y cuantitativas relacionadas con el conjunto de beneficios percibidos.
- Identifica el valor de opción relacionado directamente a la –disposición a pagar-, el valor de legado afín con el deseo de garantizar el consumo de un bien para futuras generaciones y el valor de existencia ligado con la valoración derivada del atractivo de un bien inmueble, independientemente de si este pueda usarse o no; surgiendo así la necesidad de definir precisamente al sector cultural desde el aspecto académico y estadístico.
- Identifica a los subsectores de aprovisionamiento de actividades (administrativas, turísticas, de uso, entre otras) y estima el valor basado en el valor de uso (de consumo), valor de no uso (contemplativo o cultural) y valor inducido (subproductos o multiplicadores intangibles).
- Propone la disposición de compensación en caso de que el bien fuera extinguido, así como la incorporación del valor hedónico como parte de la –disposición a pagar- para la adquisición de un bien inmueble singular (intangible multiplicador); sin embargo, también identifica la dificultad de solo poder estimar el valor presente del rendimiento de un bien, al no conocer la jerarquía de valores, ni el coste de oportunidad de las inversiones futuras.

El patrimonio industrial-minero como recurso turístico cultural: El caso de un pueblo-fábrica en Argentina (Fernández & Guzmán, 2004):

- Identifica al valor del patrimonio como parte de la identidad social (localizada), e identifica a la cultura como el resultado de la interacción de la sociedad con el ambiente, en el cual se integran las aptitudes y hábitos adquiridos por el hombre como miembro de la sociedad.
- Señala que existen beneficios indirectos de la ocupación de inmuebles como la derrama económica o la mejora social; limitantes cognitivas (diferencias en pensamiento), económicas (beneficio localizado), legales/administrativas (competencias y jurisdicciones) y señala la necesidad del análisis/diagnóstico histórico de los elementos a analizar para contextualizar el uso y aplicación del inmueble.

Modelos matemáticos (Rodríguez & Steegmann, 2013):

- Define al modelo matemático como una descripción, en lenguaje matemático, de un objeto que existe en un universo no-matemático.
- Identifica 3 fases de los modelos matemáticos: construcción del modelo, análisis del modelo e interpretación del análisis matemático, resaltando la utilidad del álgebra lineal en modelos temporales o de sucesos y los modelos de probabilidad con respecto a comportamientos esperados (proyección).

Metodologías de evaluación técnica y económica en la conservación del patrimonio (Amarilla, Contín, Conti, Molinari, & Coletti, 2002):

- Propone formas indirectas de trasladar valores, objetivos, criterios, costos y beneficios sociales, a una escala de medida monetaria.
- Da por sentado que los objetivos múltiples y los costos sociales son difíciles de trasladar a un común denominador.
- Realiza una aproximación multidimensional, del mercado sustituto de las preferencias por bienes que están fuera del mercado, de acuerdo a la disposición a pagar en un mercado asociado, al crear un mercado hipotético.
- Propone el uso de dos niveles de profundización para el análisis: el pre-inventario y el inventario.
- Señala que la puesta en valor de los edificios implica una considerable inversión, por lo cual la puesta en operación debe realizarse en etapas.
- Presenta una matriz de análisis de actividades impactantes en el inmueble confrontadas con los espacios del inmueble.

- Emplea el análisis del VPN (Valor Presente Neto) como un proyecto de inversión, pretendiendo obtener un análisis con VPN positivo (o en su defecto sustituir esta tasa por la tasa interna de retorno o TIR).
- Afirma que los métodos de valoración de intangibles permiten valorar los bienes culturales en la misma unidad (el dinero) que otros tipos de bienes, lo que resulta útil para establecer prioridades, especialmente en políticas públicas sobre el patrimonio.
- Señala que los costos de rehabilitación arquitectónica son elevados en la actual coyuntura (no es realmente cierto, ya que siempre serán más elevados al estar compuestos por más actividades y etapas).
- El modelo que propone a primera vista parece ser viable ya que supone una demanda máxima y precios altos en un esquema sostenido, sin embargo, esto no es realmente posible al existir mejores opciones (que requieren una menor inversión).

El proyecto SIMPUR: Los sistemas de información geográfica aplicados a la gestión administrativa del patrimonio de la región de Murcia (Martínez, 2008):

- Propone la creación de bases de datos referentes al análisis multicriterio y su representación gráfica geográfica, así como la posibilidad de implementar el análisis de cúmulos y correlación con respecto a los bienes aprovechables mediante la representación pública o privada de los estados a través de archivos shape de ArqMap.

Antecedentes y valoración del Patrimonio Cultural del Perú (Narro & Rico, 2011):

- Presenta críticas sobre la operación y escases en la promoción de los bienes y valores culturales (multiculturales).
- Propone un esquema en el cual la comunidad sea incorporada en los procesos de conservación y no sea únicamente coaccionada o responsabilizada de manera arbitraria, e incentiva la labor conjunta de instituciones públicas (organizaciones y dependencias) y privadas (bancos e inmobiliarias).
- Aborda la valoración centrada en las actividades económicas como el turismo; ya que si bien esta actividad permite la derrama económica también genera estereotipos y provoca daños ambientales; pero a su vez promueve la concientización de la población a través del impulso a la cultura local mediante apoyos a artesanos y museos, y promueve la conjunción de las

acciones oficiales y no oficiales para la conservación del patrimonio inmueble, mueble y documental.

Caracterización metodológica para una valoración económica del patrimonio cultural en Colombia (Saravia, Suárez, & Casas, 2015):

- Propone una visión integral de manejo y comprensión del patrimonio para ser valorado más allá de su plusvalía económica y la concepción temporal de los marcos de caracterización de los bienes.
- Señala al sector público como el responsable de conservar y operar el control de los bienes culturales, sin embargo, reitera el enfoque de una aproximación económica apoyado en otras disciplinas, definiendo la determinación del impacto económico a través de la siguiente formula:

$$\text{Impacto económico} = < \text{VET} - (\text{VUD} - \text{VUIr} + \text{VUIc}) + \text{VNU} >$$

VET: valor económico total

VUD: valor de uso directo

VUIr: valor de uso indirecto

VUIc: valor de uso inducido

VNU: valor de no-uso

- Plantea la incorporación de otras disciplinas y la aplicación del enfoque no económico únicamente en el estudio de preferencias, partiendo del esquema económico en perspectiva de uso y no uso, pero no de la actividad humana directamente, sino más bien a la valoración contingente (disposición a pagar) y modelos de elección (preferencia de mercado).

La valoración de los bienes inmuebles en el impuesto sobre el patrimonio (Sorrosal, 2003):

- Propone la implementación de un impuesto al patrimonio como una herramienta de recopilación y control de los bienes (no recaudatoria ya que esta sería mínima).
- Pretende identificar a los bienes patrimoniales como elementos particulares en la actividad lucrativa y de conservación, para que estos sean considerados y monitoreados de manera particular, sin embargo, emplea el valor de mercado como factor predominante al caracterizarlos.
- Identifica tres valores: catastral, el comprobado por la administración en efectos a otros atributos y el valor de adquisición; haciendo énfasis en que la aplicación de este tipo de impuesto no responde a la problemática de

valoración, pero si menoscaba el principio de igualdad de mercado para bienes particulares.

Método de Valuación de Inmuebles Históricos (Erecherra, 2010):

- Propone la incorporación de elementos subjetivos para la valoración objetiva de los inmuebles, pero esto parece solo funcionar al incorporar plusvalía a los bienes y podría ser considerado únicamente en aspectos donde el bien tenga fines de uso particulares.
- Conjunta diversos modelos de valoración ya aplicados y vigentes, sin embargo, reduce las características particulares o únicas del inmueble a su aprovechamiento económico y la justificación de incorporación de valores inmateriales.

Registro y Valuación de patrimonio (Ernst & Young, 2011):

- Señala que la labor de registro patrimonial está a cargo de los poderes ejecutivo, legislativo y judicial de las entidades (ayuntamientos y municipios) y entes autónomos.
- Presenta un enfoque basado en el análisis de la legislación y evaluación de impactos, creación de programas y planes, asesorías externas y proyectos a través de la adquisición de deuda pública.

Diseño de un modelo técnico para la valoración de inmuebles urbanos (Pijal & Brown, 2016):

- Propone un modelo basado en el análisis de metodologías y herramientas informáticas, mediante la generación de un modelo basado en la representación matemática y gráfica del avalúo.
- Genera un análisis particular que establece la homologación de valores dependiendo del estrato económico al que están enfocados, mediante la incorporación de valores de edificación sumado al valor de obras complementarias y multiplicado por un factor de corrección de la construcción; dicho análisis solo corresponde al valor de mercado basado en el estado físico como indicador inicial, y corresponde con el modelo de valoración actual basado en el valor directo, de mercado y capitalización de rentas.

Los modelos de depreciación aplicados en la valuación de bienes inmuebles (Artavia, 2012):

- Estudia las diferentes maneras en las que puede calcularse la depreciación de un bien en el tiempo, así como la obsolescencia de los objetos, analizándola a partir de las perspectivas funcional, económica y técnica.
- Compara las diversas funciones que se pueden aplicar para la depreciación de un bien, sin embargo, todas las funciones tienen el mismo inicio y fin (en una depreciación del 100%) por lo que realmente estas solo explican la depreciación económica tradicional y no aplica factores particulares como depreciaciones particulares en inmuebles o costos de recuperación.
- Contempla como conclusión que cada uno de los factores tiene sus beneficios y problemáticas, sin embargo, en realidad cada bien debería de generar su propia función basada en los datos más veraces posibles de obtener.

Determinación de un modelo matemático que permita inferir comportamientos del valor a futuro del suelo urbano, con base en los efectos que los grupos de factores: físicos, sociales, económicos y políticos, han tenido sobre el en cuatro colonias de las ciudades de Colima y Villa de Álvarez, en los años 1990-1999 (Torres, 2004):

- Plantea la generación de un modelo basado en el cruce de datos duros con elementos subjetivos a través de postulados subjetivos como lo son elementos sociales, económicos y políticos, y señala que no puede haber una valuación correcta u “objetiva” si no se conocen e incorporan al análisis elementos que influyen en el valor del bien inmueble.
- Aplica los factores mediante cortes temporales manifestados en aspectos geográficos de los bienes inmuebles.
- Pondera las características referentes a los factores y las trata como variables independientes; siendo la conclusión del modelo la posibilidad de obtener valores más particulares, sin embargo, si la conformación de los factores no es precisa u objetiva esta solo generará mayor incertidumbre en el cálculo del valor.

Modelos econométricos para la predicción de valores en el mercado de apartamentos (Villarreal, 2013):

- Presenta un análisis de los modelos econométricos empleados para la predicción de valores de mercado de un bien y zona particular a través del modelo de regresión lineal múltiple, el cual considera como variables dependientes: el precio unitario (PU) y como variables explicativas físicas el

tiempo (T), Área (A), Piso del apartamento (P), número de baños (BAÑ), número de puestos de estacionamiento (EST), amplitud (AMP), altura del edificio (ALT), Edad (E) y distancia a la vía principal (DIST), y como macroeconómicas la tasa de interés activa (TI), índice de precios al consumidor (IPC) y producto interno bruto (PIB); de este cruce de variables se pretende obtener un modelo que explique de manera eficaz y eficiente el comportamiento de dicho mercado.

- Considera como características de los inmuebles: la singularidad, la durabilidad, el alto costo, y la localización, e integra algunos elementos subjetivos y objetivos del mercado inmobiliario como lo son: los inventarios, el valor del bien, los impuestos y las expectativas a futuro para con el bien; con respecto a la demanda de los bienes considera: el ingreso real disponible, desarrollo económico de la región, los planes de política habitacional, el precio del inmueble y los factores demográficos.
- Presenta un análisis estadístico basado en la covarianza entre las variables X e Y ($Y = f(X)$), en la cual se observa el comportamiento de los datos, posteriormente realiza modelos de regresión simple (comprobado por el método de mínimos cuadrados) y finalmente incorpora un modelo de regresión múltiple en el cual se establece la relación funcional entre la variable dependiente y una serie de variables independientes o explicativas de las que se estiman los coeficientes de regresión para corroborar el efecto de las variables independientes sobre la variable dependiente.
- Realiza una homologación de datos según el tipo de variables que fueron directamente referidas a factores económicos y obtenidos resultados en características estáticas (determinadas) y dinámicas (temporales), sin embargo, esta propuesta presenta limitaciones con respecto a elementos particulares de las viviendas como lo son las obras complementarias y aspectos exógenos (como los niveles de contaminación), además de no incorporar ningún elemento propio de la actividad humana, siendo un estudio meramente mercantil.

Modelos de valoración automatizada (Mora-Esperanza, 2008):

- Presenta la posibilidad de eliminar la dependencia del juicio de expertos, para enfocarse en una determinación de valor basada en experiencias y conocimientos del sector; para ello propone la elaboración de un sistema informático, en el cual se agrupe y clasifique la información referente a las operaciones realizadas en un segmento particular de variables de mercado a través de la elección de subconjuntos particulares de variables.

- Incorpora a la elaboración de estos análisis el método Delphi, en el cual la información se va depurando en diversas rondas de clasificación de datos coincidentes o relevantes en los cuales al final del proceso serán desechados aquellos elementos considerados como información inútil o redundante.
- Aplica normalización de variables para establecer datos promedios en el cual puede perderse el detalle de los datos, y lo cual puede resultar poco apropiado en el caso de inmuebles particulares.
- Aplica reducción de variables significativas a través de la reducción S.V.D., análisis de componentes principales y mapas auto-organizativos.
- Genera el modelo matemático a partir de regresiones, redes neuronales y K-vecinos (espacio topológico).
- Realiza comprobaciones internas y externas mediante un análisis interno a través de las operaciones propias del modelo y externas con otras operaciones y ofertas externas, permitiendo aplicar el modelo a través de opciones de valoración individual, masiva y generación de geolocalización estadística con mapas de valores.

Anexo 3. Instrumentos y resultados del análisis piloto

Instrumento 1		
Cuestionario de juicio de expertos referente a la valoración de las características naturales de los objetos		
<p>Pregunta 1. Valore en la escala señalada el grado de relevancia que otorga a las siguientes características de un objeto en la casilla correspondiente y desarrolle dicha respuesta.</p>		
1. Si	2. No	
Reactivo	1	2
¿Considera que un objeto tiene un valor por sí mismo?		
Observaciones:		
<p>Pregunta 2. Valore en la escala señalada el grado de relevancia que otorga a las siguientes características de un objeto en la casilla correspondiente y desarrolle dicha respuesta.</p>		
1. Si	2. No	
Reactivo	1	2
¿Considera que los objetos tienen características definidas anteriores al descubrimiento humano?		
Observaciones:		
<p>Pregunta 3. Valore en la escala señalada el grado de relevancia que otorga a las siguientes características de un objeto en la casilla correspondiente y desarrolle dicha respuesta.</p>		
1. Si	2. No	
Reactivo	1	2
¿Considera que los objetos tienen un sentido de ser antes de interactuar con el ser humano?		
Observaciones:		

Pregunta 4. Valore en la escala señalada el grado de relevancia que otorga a las siguientes características de un objeto en la casilla correspondiente y desarrolle dicha respuesta.		
1. Si	2. No	
Reactivo	1	2
¿Cree que el objeto tiene una temporalidad antes de ser descubierto por el ser humano?		
En caso de responder afirmativamente ¿Qué temporalidad sería esta? (por ejemplo: anterior al descubrimiento humano, simultanea o posterior)		

Instrumento 2			
Cuestionario de juicio de expertos referente a la valoración de las características antropocéntricas de la relación objeto - sujeto			
Pregunta 1. Valore en la escala señalada el grado de relevancia que otorga a las siguientes características de un objeto en la casilla correspondiente y desarrolle dicha respuesta.			
Escala:			
1. Vivencial	2. Practica	3. De conocimiento	
Reactivo	1	2	3
¿Cuál es la relación del experto con respecto al objeto?			
Observaciones:			
Pregunta 2. Valore en la escala señalada el grado de relevancia que otorga a las siguientes características de un objeto en la casilla correspondiente y desarrolle dicha respuesta.			
Escala:			
1. Materialmente	2. Utilitariamente	3. Conceptualmente	
Reactivo	1	2	3
¿Cómo percibe el experto al objeto?			

Instrumento 2

Cuestionario de juicio de expertos referente a la valoración de las características antropocéntricas de la relación objeto - sujeto

Observaciones:

Pregunta 3. Valore en la escala señalada el grado de relevancia que otorga a las siguientes características de un objeto en la casilla correspondiente y desarrolle dicha respuesta.

Escala:

1. Materialmente	2. Utilitariamente	3. Conceptualmente		
Reactivo		1	2	3
¿En qué nivel considera que la relación y conocimiento del objeto por parte del sujeto permite el aprovechamiento del mismo?				

Observaciones:

Pregunta 4. Valore en la escala señalada el grado de relevancia que otorga a las siguientes características de un objeto en la casilla correspondiente y desarrolle dicha respuesta.

Escala:

1. Materiales	2. Utilitarios	3. Conceptuales		
Reactivo		1	2	3
¿Qué herramientas, conocimientos o enfoques emplea el experto para aprehender el objeto?				

Observaciones:

Instrumento 2			
Cuestionario de juicio de expertos referente a la valoración de las características antropocéntricas de la relación objeto - sujeto			
<p>Pregunta 5. Valore en la escala señalada el grado de relevancia que otorga a las siguientes características de un objeto en la casilla correspondiente y desarrolle dicha respuesta.</p>			
Escala:			
1. Materialmente	2. Utilitariamente	3. Conceptualmente	
Reactivo		1	2
¿En qué nivel o capacidad cree el experto que domina el objeto?			
Observaciones:			

Instrumento 3			
Cuestionario de juicio de expertos referente a la valoración de las características antropogénicas del sujeto - conocimiento			
<p>Pregunta 1. Valore en la escala señalada el grado de relevancia que otorga a las siguientes características de un objeto en la casilla correspondiente.</p>			
Escala:			
1. Vivencial	2. Practica	3. De conocimiento	
Reactivo		1	2
¿Qué conocimiento aplica el experto para aproximarse al objeto (orden)?			
Observaciones:			

Instrumento 3

Cuestionario de juicio de expertos referente a la valoración de las características antropogénicas del sujeto - conocimiento

Pregunta 2. Valore en la escala señalada la jerarquía que otorga a las siguientes características de un objeto en la casilla correspondiente.

Escala:

1. Descubrimiento

2. Experiencia

3. Conocimiento

Reactivo

1

2

3

¿En qué orden aplica los elementos de conocimiento, experiencia y descubrimiento?

Observaciones:

Pregunta 3. Valore en la escala señalada el grado de relevancia que otorga a las siguientes características de un objeto en la casilla correspondiente.

Escala:

1. Materialmente

2. Utilitariamente

3. Conceptualmente

Reactivo

1

2

3

¿Cómo incorpora el conocimiento emergente al análisis explicado anteriormente?

Observaciones:

Pregunta 4. Valore en la escala señalada la jerarquía que otorga a las siguientes características de un objeto en la casilla correspondiente.

Escala:

1. Materiales

2. Utilitarios

3. Conceptuales

Reactivo

1

2

3

Instrumento 3			
Cuestionario de juicio de expertos referente a la valoración de las características antropogénicas del sujeto - conocimiento			
¿Cuál es la jerarquía de aplicación de conceptos al terminar la apreciación del mismo?			
Observaciones:			
Pregunta 5. Valore en la escala señalada el grado de relevancia que otorga a las siguientes características de un objeto en la casilla correspondiente.			
Escala:			
1. Materiales	2. Utilitarios	3. Conceptuales	
Reactivo	1	2	3
¿Qué características considera el experto que pueden ser exploradas para ofrecer un mejor juicio (después del análisis)?			
Observaciones:			

Resultados

De la aplicación del instrumento prospectivo piloto se aplicó un instrumento que hiciera preguntas cerradas seguidas de un breve segmento de texto en el cual los participantes explicarían o extenderían su respuesta, para ello se hicieron 3 rondas de preguntas (instrumentos), en los cuales responderían preguntas sobre aspectos naturales, técnicos y de conformación de conocimiento; producto de ello se analizaron las respuestas en busca de comportamientos particulares que pudieran ayudar a identificar si el nivel de formación o el área de conocimiento presenta

comportamientos o sesgos en cuanto a la percepción de ciertas temáticas, dichos comportamientos identificados son los siguientes:

- **Primer segmento (Estudios a nivel licenciatura):**
 - En el caso de las respuestas de los participantes del primer segmento fue identificado que en el caso de preguntas particulares estos tendían a no complementar sus respuestas de manera extensiva, y en la mayoría de los casos señalar como justificación su propia respuesta, es decir, reafirman la respuesta más allá de complementar, así como evitar responder o usar ejemplos basados en otros conceptos no equivalentes.
 - En promedio tienen un comportamiento coherente entre sus respuestas con lo descrito en las descripciones, en particular tienen mayor dificultad al relacionar las aplicaciones prácticas con su conocimiento siendo el comportamiento de sus respuestas el siguiente:
 - Instrumento 1: 95% de congruencia entre la respuesta cerrada seleccionada y lo descrito en la sección abierta.
 - Instrumento 2: 18% de congruencia entre la respuesta cerrada seleccionada y lo descrito en la sección abierta.
 - Instrumento 3: 84% de congruencia entre la respuesta cerrada seleccionada y lo descrito en la sección abierta.
 - Promedio de los 3 instrumentos: 66% de congruencia entre la respuesta cerrada seleccionada y lo descrito en la sección abierta
 - Los expertos relacionados con áreas menos técnicas tendieron a expresar opiniones más extensas, sin embargo, para el tercer instrumento estos consideraban desgastante el ejercicio.

- **Segundo segmento: (estudios a nivel especialidad):**
 - En el caso de las respuestas aportadas por los participantes del segundo segmento en lo general eran bastante más acotadas con respecto a una aplicación puntual del planteamiento, pero nuevamente parecían no contar con la experiencia o los conocimientos necesarios que les permitieran ligar las explicaciones que expresaban con conceptos más complejos.
 - En este caso se repitió nuevamente un comportamiento muy similar al del primer segmento, pero puede identificarse que se acentuaron los comportamientos del primer segmento en el segundo instrumento a pesar de tener una mejora en el tercero como se muestra a continuación:
 - Instrumento 1: 95% de congruencia entre la respuesta cerrada seleccionada y lo descrito en la sección abierta.

- Instrumento 2: 13% de congruencia entre la respuesta cerrada seleccionada y lo descrito en la sección abierta.
 - Instrumento 3: 95% de congruencia entre la respuesta cerrada seleccionada y lo descrito en la sección abierta.
 - Promedio de los 3 instrumentos: 68% de congruencia entre la respuesta cerrada seleccionada y lo descrito en la sección abierta
 - En este instrumento se identificó que existe una predisposición a aproximar las preguntas del cuestionario a respuestas técnicas aplicadas, pero es aún más evidente que existe una gran imprecisión en la manera que aplican su conocimiento.
- **Tercer segmento: (estudios a nivel maestría):**
 - Para las respuestas aportadas por el tercer segmento presentan en lo general aplicaciones de explicación más cercanas a un campo en cuanto al proceso de información, sin embargo, presentan una reducción considerable de congruencia de orden al emitir juicios en lo expresado con la conformación de nuevo conocimiento ya que en lo general se tiene un incremento en la aplicación práctica de los mismos pero a su vez suelen aportar explicaciones relacionadas directamente con temáticas propias de su área de conocimiento.
 - En este caso se presenta un nivel de comprensión y conocimiento un poco más estable en lo general al presentar menos variaciones de conjunto con respecto a la congruencia entre los juicios emitidos por los otros segmentos como se muestra a continuación:
 - Instrumento 1: 93% de congruencia entre la respuesta cerrada seleccionada y lo descrito en la sección abierta.
 - Instrumento 2: 33% de congruencia entre la respuesta cerrada seleccionada y lo descrito en la sección abierta.
 - Instrumento 3: 89% de congruencia entre la respuesta cerrada seleccionada y lo descrito en la sección abierta.
 - Promedio de los 3 instrumentos: 72% de congruencia entre la respuesta cerrada seleccionada y lo descrito en la sección abierta
 - En este instrumento se identificó un incremento en el nivel general de congruencia, general entre opiniones de expertos, sin embargo, parece que aún existen algunas incompatibilidades con respecto a la manera en la que se percibe, emplea y genera nuevo conocimiento a partir de la identificación de un objeto particular.

- Cuarto segmento: (estudios a nivel doctorado):
 - Finalmente y con respecto al cuarto segmento en lo general se presentan explicaciones directas y pertinentes con respecto a las preguntas, incluso identificando la presencia de un discurso continuo en todo el instrumento, en el cual se remite a otras respuestas antes mencionadas, sin embargo, existe diferencia entre las posturas de cada uno de los expertos en preguntas particulares (las cuales pueden ser identificadas con su campo de conocimiento y acción), ya que al tener conocimientos mucho más amplios en cada una de sus áreas, estos tienden a desplazar la problemática a un punto de vista propio.
 - En este caso se presentan niveles altos de congruencia e incluso de concordancia entre posturas, teniendo diferencias solo en uno de los reactivos, lo cual puede ser correlacionado con la diferencia de campos de acción y conocimiento, sin embargo, los juicios emitidos tienen un alto nivel de congruencia en general como se muestra a continuación:
 - Instrumento 1: 93% de congruencia entre la respuesta cerrada seleccionada y lo descrito en la sección abierta.
 - Instrumento 2: 95% de congruencia entre la respuesta cerrada seleccionada y lo descrito en la sección abierta.
 - Instrumento 3: 91% de congruencia entre la respuesta cerrada seleccionada y lo descrito en la sección abierta.
 - Promedio de los 3 instrumentos: 93% de congruencia entre la respuesta cerrada seleccionada y lo descrito en la sección abierta.

Anexo 4. Instrumento de análisis para el juicio de expertos

Instrumento 1:

Parte 1 de 3: Singularidad de bienes inmuebles

La singularidad ha sido definida por diversos autores a través de los años.

Desde una postura utilitaria y mercantil referida a los bienes inmuebles es convencionalmente traducida como aquellos elementos o características que si bien pueden dotar de rasgos particulares a un bien inmueble, también lo alejan de un mercado homogéneo o la trasladan a un mercado indefinido, ejemplo de ello serian un inmueble con un estilo arquitectónico particular, un inmueble histórico, o incluso un terreno ejidal, el cual si bien es un terreno por sí mismo su cualidad legal lo enajena del mercado tradicional de terrenos.

Sin embargo, dicha característica, desde otra perspectiva como la de autores como Martin Heidegger en su obra “identidad y diferencia” (1990) refiere que se debe reconocer que todo elemento es singular por sí mismo, es decir no existen dos o más objetos idénticos al mismo tiempo y en el mismo espacio, sin embargo, el ser humano ha desarrollado mecanismos para poder concebir la realidad y poder hacer uso de estos conceptos unitarios (o entes) con cierta holgura; identificando dos sentidos:

- Sentido restringido: el cual aborda las características aprehensibles, visibles, o presentes en el objeto.
- Sentido amplio: sentido en el que la cosa existe con referencia a como es montada de tal o cual manera en que las cosas acontecen en el mundo, es decir el aspecto dinámico de la cosa.

Siendo estos elementos identificados y conformados los que moldean y nos permiten aprehender estas características de los bienes.

Finalmente, otros autores han identificado estas características de manera más particular siendo estas la relación afectiva vivencia con el inmueble, las características físicas del mismo, estado de conservación, caracterización del mismo con respecto a la ciudad, entre otras; sin embargo, estas son las perspectivas ofrecidas por algunos autores al analizar el concepto de la singularidad.

Por ello basado en su experiencia y opinión, por favor responda a las siguientes preguntas:

¿Qué elementos o cualidades considera que confieren a un inmueble la cualidad de singular?

Parte 2 de 3: Ereignis, Antropocentrismo y Antropogentrismo

Como se explicó brevemente en la primera sección el ser humano ha empleado diferentes métodos para poder identificar y clasificar las cualidades tangibles e intangibles de los inmuebles, sin embargo, estas delimitaciones requieren de un sustento profundo y un análisis crítico y analítico para poder identificarlas en un campo particular, por ello en esta sección será necesario relacionar las características planteadas en la primera sección a través de la siguiente caracterización:

- La cosa en sí (Ereignis) -

La cosa en sí será considerada desde el aspecto filosófico como aquello que existe por sí mismo, es decir de aquello que a pesar que el ser humano no conozca existe y tiene un valor por el mero hecho de existir (Heidegger) en un tiempo/espacio y temporalidad determinadas (Einstein), sin embargo puede llegar a ser constituido como un ente de interactuar con el ser humano adquiriendo así características proyectadas, las cuales no necesariamente tendrán una relación correspondiente con el ser humano (Bourdieu), pero que en caso de estarlo tendrán que ser analizadas desde la perspectiva natural desligada de las necesidades de la vida humana (Weber).

- Las relaciones humanas (Antropocentrismo) -

La relación entre el objeto y los humanos será comprendida como toda relación con la cosa en la cual existirá una distinción de esta como <la cosa para nosotros>, es decir del objeto en función a nuestros sentidos y capacidad de comprensión de la naturaleza del objeto mismo y del sujeto como ente (definido por sí mismo) que interactúa en su exterior (definido por otros), el cual podrá tener una concepción temporal de la relación con el objeto en diferentes estadios (Heidegger), lo cual al integrar diversos conocimientos, temporalidades e identificar funciones podrá proyectar a la cosa como un objeto con características similares a sí mismo, las cuales son capaces de trascender la temporalidad y en algunos casos la espacialidad, dotando a la cosa de características propias o una densificación de experiencias temporales (Einstein), las cuales podrán tener ligeras variantes en función al tipo de relación social y económica (artificial) que el sujeto definido tanto como individuo y colectivo tengan con respecto a la utilización y concepción materialista de la cosa (Bourdieu, Weber y Marx).

- El conocimiento creado por el humano (Antropogentrismo) -

Finalmente la última categoría de aquello creado por el humano corresponde a todos aquellos aspectos inmateriales que solo existen a través de los subprocesos creados por el ser humano, en los cuales la aproximación a la naturaleza ya no es directa, sino más bien una construcción subjetiva que surge no de la naturaleza sino del ser humano, las cuales no reflejan la realidad, sino más bien responden a las necesidades de certeza humana; siendo en este caso los aspectos fenoménicos de expectativa y experiencia inmaterial con la cosa (Heidegger), las posibles interacciones limitadas por los aspectos sociales y económicos del individuo (Bourdieu), y los beneficios esperados por los grupos e individuos productos de la explotación no naturales del ambiente (Marx y Weber).

A continuación se presentan algunos diagramas con algunos ejemplos de la manera en la que estas características pueden ser relacionadas.

Diagrama de relaciones del sujeto con las cosas



Ejemplos de agrupación de criterios singulares

Criterios de la singularidad



Con base en las definiciones y ejemplos antes mencionados responda:

¿Qué elementos o cualidades que identifico como "singulares" en la primera pregunta relaciona con los siguientes conceptos?

- *Ereignis* - Inmutable o independientes a la acción o percepción humana (antes del humano):
- Antropocéntricas - Directamente relacionadas con el actuar humano (con lo que interactúa el humano):
- Antropogénicas - Relacionadas con el pensamiento y percepción humana (lo creado por el humano):

Parte 3 de 3: Campos de decisión

Finalmente, a partir de la siguiente división tipológica de decisión y haciendo referencia a la teoría de campos propuestos por (Bourdieu, 1997), en la cual se exponen los campos de acción en los cuales se podrían desarrollar la toma de

decisión con respecto a un bien singular, en que campo (o campos) agruparía las características planteadas en la primera pregunta:

Campos de decisión identificados:

<p>Campo de decisión Social:</p> <p>Campo relacionado con los aspectos de las decisiones que respectan a la interacción entre individuos y procesos aceptados y repetidos por los grupos sociales, en este aspecto se presenta el campo de decisión que respecta al beneficio del grupo y es fundamental con respecto a la preservación del grupo social, comunidad e incluso especie, en el cual los decisores deberán establecer acuerdos de coexistencia y mediar entre las necesidades y deseos del individuo con respecto a las del, en los cuales la meta será llegar a un equilibrio de tensiones que permita la coexistencia benéfica del individuo y por consiguiente del grupo, en este aspecto también se correlacionan las acciones utilitarias que pudieran ser consideradas no materiales y difusas por su extensión de pensamiento a largo plazo, este campo se desarrolla en las temporalidades del pasado, presente y el futuro.</p>	<p>Campo Histórico:</p> <p>Campo relacionado con los aspectos de las decisiones que corresponden con la relación espacial-temporal del grupo y sujeto con los objetos y situaciones del pasado, este campo sirve como enlace entre las temporalidades el cual hace posible la densificación temporal-espacial de los sujetos y objetos; ya que de no existir la conciencia y conocimiento del pasado el proceso de desarrollo humano únicamente tendría como medida la expectativa utilitaria y perdería aspectos de identidad, contenido y correlación, es importante mencionar que en la actualidad la actividad de este campo ha sido gravemente descuidada, en gran medida como respuesta a los valores de la posmodernidad o etapas finales de la modernidad en las cuales los valores anteriores son considerados irrelevantes o innecesarios.</p>
<p>Campo de decisión axiológico:</p> <p>Campo relacionado con los aspectos de las decisiones que respectan a las actitudes propias del individuo, en este caso podría suponerse que serían los aspectos más "subjetivos" de la decisión, en este caso reflejando la manera en la que el individuo considera que se incorpora e interactúa con su medio basado en sus propios acuerdos y planteamiento morales; es importante mencionar que si bien podría considerarse a este aspecto como una extensión del campo social, este tiene a bien ser concebido como parte de la decisión directa del individuo o desde una perspectiva ontológica: la expresión y decisión del <i>dasein</i> la cual no se encuentra limitada o determinada por aspectos externos o incluso el <i>dasman</i>, dándole así el carácter individual de acción y decisión del sujeto, este campo suele desarrollarse en las temporalidades del pasado y el presente.</p>	<p>Campo de decisión económico:</p> <p>Campo relacionado con los aspectos de las decisiones que respectan a la administración del capital o materias en la cual se desarrollan las actividades de toma de decisión desde una perspectiva mayormente práctica-mecánica o cuantitativa, en la cual las decisiones son orientadas al juicio de valor (uso/cambio) y que no suelen contemplar aspectos no determinados, y su expresión temporal dinámica tiende más bien a suponer la continuidad de un comportamiento ya predefinido o identificado; este campo tiene las desventajas de no considerar aspectos difusos o propios del actuar del ser humano o los traduce a aspectos propios de actividades utilitarias; este campo suele desarrollarse en las temporalidades del presente y el futuro (a pesar de realizar análisis de comportamientos del pasado).</p>

Campo de decisión económico:

Campo de decisión axiológico:

Campo de decisión social:

Campo de decisión histórico:

La forma se encuentra en línea en:

<https://forms.gle/1iCVKtNEKBF2qKfMA>

Anexo 5. Instrumento para la identificación de sub criterios y el juicio estructurado de expertos

Instrumento 2:

Parte 1 de 3: Identificación de criterios para la valoración de bienes singulares

El presente instrumento consta de dos secciones:

- En la primera sección se presentará a los expertos una serie de criterios expresados por ellos mismos en el primer instrumento, así como otros identificados en una revisión bibliográfica sobre valoración de bienes singulares o con usos particulares, los cuales los expertos tendrán que relacionar los criterios con un nivel existencial, campo de decisión y nivel de importancia.
- En la segunda sección se le harán una serie de preguntas sobre datos específicos de la ciudad de Toluca, los cuales el experto deberá responder en función a sus conocimientos y experiencia mediante intervalos (mínimo, promedio y máximo), por lo cual se pide encarecidamente a los mismos no realizar búsquedas en medios digitales, o buscadores ya que de hacerlo no podrá ser identificada con veracidad la precisión de sus respuestas basadas en su propio conocimiento).

Parte 2 de 3: Identificación de criterios para la valoración de bienes singulares

¿Con que campo de decisión relaciona a cada uno de los siguientes criterios?

	Natural (no afectado por actividad o percepción humana)	Antropocéntrico (directamente afectado por la actividad humana)	Antropogénico (producto de la actividad y percepción humana)
Ubicación			
Estilo Arquitectónico			
Carácter de la construcción			
Estado de conservación			
Características constructivas			
Originalidad/Autenticidad			
Tipo de propiedad			
Demanda/Oferita			
Valor histórico/patrimonial			
Contribución/Impacto social			

	Natural (no afectado por actividad o percepción humana)	Antropocéntrico (directamente afectado por la actividad humana)	Antropogénico (producto de la actividad y percepción humana)
Servicios disponibles			
Ahorro energético			
Funcionalidad			
Flexibilidad			
Integración con el entorno			

¿Con que campo de decisión relaciona a cada uno de los siguientes criterios?

	Social	Económico	Histórico	Axiológico
Ubicación				
Estilo Arquitectónico				
Carácter de la construcción				
Estado de conservación				
Características constructivas				
Originalidad/Autenticidad				
Tipo de propiedad				
Demanda/Oferata				
Valor histórico/patrimonial				
Contribución/Impacto social				
Servicios disponibles				
Ahorro energético				
Funcionalidad				
Flexibilidad				
Integración con el entorno				

¿Cuál es la importancia de cada uno de los siguientes criterios?

	Intrascendente	Poco importante	Muy importante	Imprescindible
Ubicación				
Estilo Arquitectónico				
Carácter de la construcción				
Estado de conservación				
Características constructivas				

	Intrascendente	Poco importante	Muy importante	Imprescindible
Originalidad/Autenticidad				
Tipo de propiedad				
Demanda/Oferta				
Valor histórico/patrimonial				
Contribución/Impacto social				
Servicios disponibles				
Ahorro energético				
Funcionalidad				
Flexibilidad				
Integración con el entorno				

Parte 3 de 3: Conocimientos sobre la ciudad

A continuación se harán una serie de preguntas sobre datos específicos de la ciudad de Toluca, en los cuales se le pedirá expresar su respuesta mediante intervalos (ES IMPORTANTE QUE INTRODUZCA LOS VALORES DEL INTERVALO PARA REALIZAR EL PROCESO DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO) presentando un valor mínimo, promedio y máximo, por favor exprese la respuesta numérica de cada una de las preguntas en función a su conocimiento, intuición o experiencias previas; por lo que se le pide encarecidamente no hacer uso de búsqueda de datos en internet u otros medios.

¿Con cuántos inmuebles históricos catalogados estima que cuenta la ciudad de Toluca?

Introduzca un valor mínimo, promedio y máximo (por ejemplo 150-200-250 inmuebles) y por favor explique ¿Cómo integro la respuesta antes presentada? (experiencias personales, profesionales, etc.).

Uno de los inmuebles históricos con más visitas en la ciudad de Toluca es el Jardín Botánico Cosmovital ¿Cuántas visitas estima que este inmueble recibe al mes?

Introduzca un valor mínimo, promedio y máximo (por ejemplo 15, 000-20,000-25,000 visitas al mes), y por favor explique ¿Cómo integro la respuesta antes presentada? (experiencias personales, profesionales, etc.).

¿Cuál estima que es el costo catastral un metro cuadrado de terreno en el centro de la ciudad de Toluca?

Introduzca un valor mínimo, promedio y máximo (por ejemplo 1,500-2,000-2,500 pesos), y por favor explique ¿Cómo integro la respuesta antes presentada? (experiencias personales, profesionales, etc.).

¿Cuál estima que es el costo comercial de un metro cuadrado de terreno en el centro de la ciudad de Toluca?

Introduzca un valor mínimo, promedio y máximo (por ejemplo 1,500-2,000-2,500 pesos), y por favor explique ¿Cómo integro la respuesta antes presentada? (experiencias personales, profesionales, etc.).

¿Cuántos habitantes estima que tiene la ciudad de Toluca?

Introduzca un valor mínimo, promedio y máximo, (por ejemplo 250,00-500,00-750,00 mil habitantes), y por favor explique ¿Cómo integro la respuesta antes presentada? (experiencias personales, profesionales, etc.).

¿Cuántas personas estima en promedio habitan por vivienda en la ciudad de Toluca?

Introduzca un valor mínimo, promedio y máximo (por ejemplo 2.5-5-7.5 personas por vivienda), y por favor explique ¿Cómo integro la respuesta antes presentada? (experiencias personales, profesionales, etc.).

¿Cuál estima que es el porcentaje habitantes (15 años o más) con instrucción medio superior de la ciudad de Toluca?

Introduzca un valor mínimo, promedio y máximo (por ejemplo 7-8-9%), y por favor explique ¿Cómo integro la respuesta antes presentada? (experiencias personales, profesionales, etc.).

¿Cuál estima que es el número de personal ocupado (personas que participan en alguna actividad productiva) en la ciudad de Toluca?

Introduzca un valor mínimo, promedio y máximo (por ejemplo 150,000, 200,000, 250,000 personas), y por favor explique ¿Cómo integro la respuesta antes presentada? (experiencias personales, profesionales, etc.).

¿Considera que tiene carencias con respecto a conocimientos específicos sobre la ciudad de Toluca, para poder expresar juicios de valor más precisos? y de ser así ¿cómo afrontaría o solucionaría esta problemática?

La forma se encuentra en línea en:

<https://forms.gle/2hFZvMEPVxRbgYCN6>

Anexo 6. Instrumento para el análisis jerárquico

El tercer instrumento está elaborado de dos secciones, la primera enfocada a la identificación de las prioridades del juicio individual de cada uno de los expertos, por lo que se es necesario elaborar un instrumento particular para cada uno de los expertos, mientras que la segunda parte del mismo que corresponde al juicio grupal, por lo que esta sección si será la misma para todos los expertos.

Parte 1 de 3: Análisis jerárquico

A continuación, en este, el ultimo instrumento se le pedirá expresar empleando la escala propuesta por Saty una serie de juicios comparativos sobre:

- 1- La jerarquía producto de su análisis personal (expresada en el segundo instrumento).
- 2- La jerarquía producto de las opiniones de todos los expertos (obtenida del análisis de todas las respuestas).

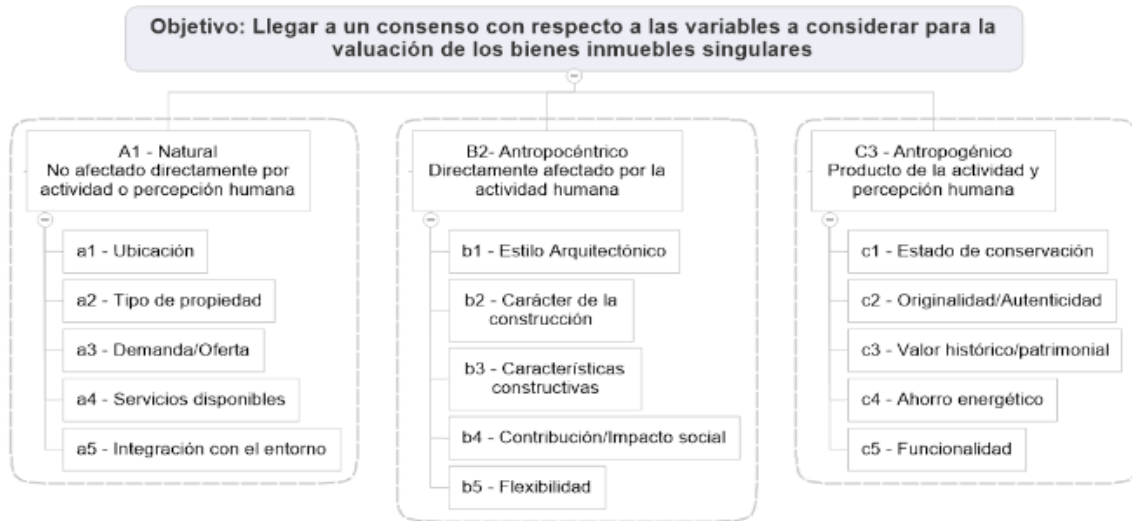
El presente cuestionario cuenta con un gran número de reactivos de selección única por lo cual se le recomienda considerar el tiempo necesario para responder este último instrumento.

Parte 2 de 3: Análisis individual de criterios

El siguiente esquema de prioridades fue obtenido de la agrupación de las prioridades expresadas de manera individual, en el siguiente cuestionario se le pedirá indicar que criterio es más importante, así como cuanto con respecto a otro criterio de su mismo nivel empleando la escala de Saty, la cual es:

- 1 - Igual de importante
- 3 - Moderadamente más importante
- 5 - Fuertemente más importante
- 7 - Mucho más importante
- 9 - Extremadamente más importante (prácticamente sin comparación)
- 2,4,6,8 - Niveles intermedios

Jerarquía de prioridades expresada individualmente



A continuación, se presenta un ejemplo de las preguntas realizadas para cada uno de los criterios y sub criterios expresados por el experto, en ellos solo puede ser elegido una respuesta en cada uno de las preguntas:

Criterios generales de la triada propuesta								
Meta 1: ¿qué elemento es más importante?								
	A1 - Elementos Naturales (ubicación y tipo de propiedad)							
	B2 - Elementos Antropocéntricos (carácter, características constructivas, contribución/impacto social, Servicios disponibles, ahorro energético, funcionalidad y flexibilidad)							
¿Cuánto más importante es uno con respecto al otro?								
Igual de importantes								Extremadamente más importante
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Meta 2: ¿qué elemento es más importante?								
	A1 - Elementos Naturales (ubicación y tipo de propiedad)							
	C3 - Elementos Antropogénicos (Estilo arquitectónico, estado de conservación, originalidad/autenticidad, demanda/oferta, valor histórico/patrimonial e integración con el entorno)							
¿Cuánto más importante es uno con respecto al otro?								
Igual de importantes								Extremadamente más importante
1	2	3	4	5	6	7	8	9

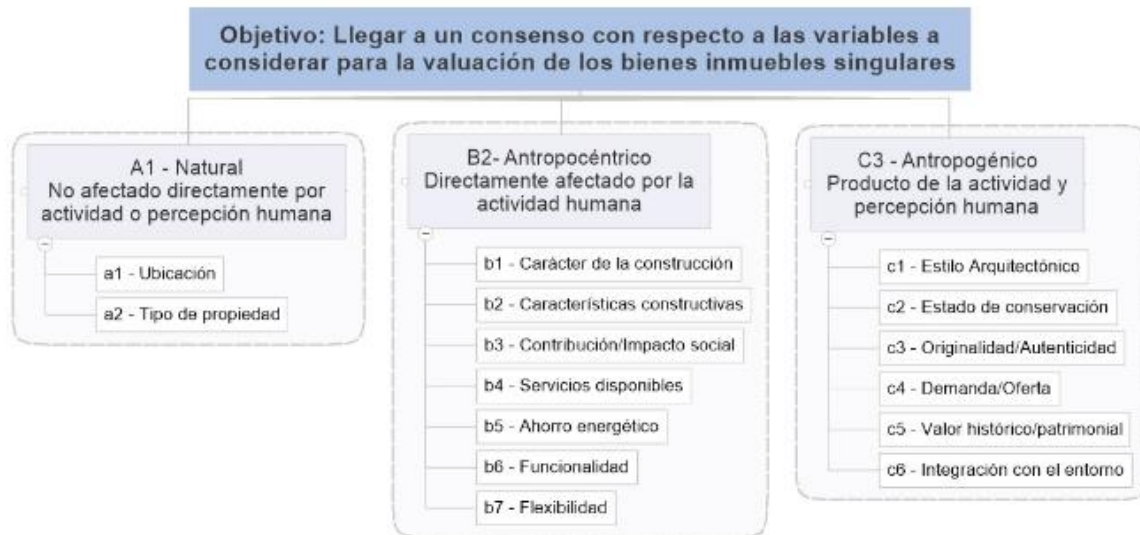
Meta 3: ¿qué elemento es más importante?								
	B2 - Elementos Antropocéntricos (carácter, características constructivas, contribución/impacto social, Servicios disponibles, ahorro energético, funcionalidad y flexibilidad)							
	C3 - Elementos Antropogénicos (Estilo arquitectónico, estado de conservación, originalidad/autenticidad, demanda/oferta, valor histórico/patrimonial e integración con el entorno)							
¿Cuánto más importante es uno con respecto al otro?								
Igual de importantes								Extremadamente más importante
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sub criterios referente a A1. Aspectos naturales/<i>Ereignis</i>								
A1-1: ¿qué elemento es más importante?								
	a1 - Ubicación							
	a2 - Tipo de propiedad							
¿Cuánto más importante es uno con respecto al otro?								
Igual de importantes								Extremadamente más importante
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sub criterios referente a B2. Criterios antropocéntricos								
B2-1: ¿qué elemento es más importante?								
	b1 - Estilo Arquitectónico							
	b2 - Carácter de la construcción							
¿Cuánto más importante es uno con respecto al otro?								
Igual de importantes								Extremadamente más importante
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sub criterios referente a C3. Criterios antropogénicos								
C3-1: ¿qué elemento es más importante?								
	c1 - Estado de conservación							
	c2 - Originalidad/Autenticidad							
¿Cuánto más importante es uno con respecto al otro?								
Igual de importantes								Extremadamente más importante
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Parte 3 de 3: Análisis grupal de criterios

El siguiente esquema de prioridades fue obtenido de la agrupación de las prioridades expresadas por todos los expertos en el segundo instrumento, en el siguiente cuestionario se le pedirá indicar que criterio es más importante en una comparación directa, así como cuanto en una escala relativa con respecto a otro criterio de su mismo nivel empleando la escala de Thomas L. Saaty, la cual es:

- 1 - Igual de importante
- 3 - Moderadamente más importante
- 5 - Fuertemente más importante
- 7 - Mucho más importante
- 9 - Extremadamente más importante
- 2,4,6,8 - Niveles intermedios

Jerarquía de prioridades expresadas por todos los expertos



A continuación, se presenta un ejemplo de las preguntas realizadas para cada uno de los criterios y sub criterios expresados por el experto, en ellos solo puede ser elegido una respuesta en cada uno de las preguntas:

Criterios generales de la triada propuesta								
Meta 1: ¿qué elemento es más importante?								
	A1 - Elementos Naturales (ubicación y tipo de propiedad)							
	B2 - Elementos Antropocéntricos (carácter, características constructivas, contribución/impacto social, Servicios disponibles, ahorro energético, funcionalidad y flexibilidad)							
¿Cuánto más importante es uno con respecto al otro?								
Igual de importantes								Extremadamente más importante
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Meta 2: ¿qué elemento es más importante?								
	A1 - Elementos Naturales (ubicación y tipo de propiedad)							
	C3 - Elementos Antropogénicos (Estilo arquitectónico, estado de conservación, originalidad/autenticidad, demanda/oferta, valor histórico/patrimonial e integración con el entorno)							
¿Cuánto más importante es uno con respecto al otro?								
Igual de importantes								Extremadamente más importante
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Meta 3: ¿qué elemento es más importante?								
	B2 - Elementos Antropocéntricos (carácter, características constructivas, contribución/impacto social, Servicios disponibles, ahorro energético, funcionalidad y flexibilidad)							
	C3 - Elementos Antropogénicos (Estilo arquitectónico, estado de conservación, originalidad/autenticidad, demanda/oferta, valor histórico/patrimonial e integración con el entorno)							
¿Cuánto más importante es uno con respecto al otro?								
Igual de importantes								Extremadamente más importante
1	2	3	4	5	6	7	8	9
A1-1: ¿qué elemento es más importante?								
	a1 - Ubicación							
	a2 - Tipo de propiedad							

Sub criterios referente a A1. Aspectos naturales/<i>Ereignis</i>								
¿Cuánto más importante es uno con respecto al otro?								
Igual de importantes								Extremadamente más importante
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sub criterios referente a B2. Criterios antropocéntricos								
B2-1: ¿qué elemento es más importante?								
	b1 - Carácter de la construcción							
	b2 - Características constructivas							
¿Cuánto más importante es uno con respecto al otro?								
Igual de importantes								Extremadamente más importante
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sub criterios referente a C3. Criterios antropogénicos								
C3-1: ¿qué elemento es más importante?								
	c1 - Estado de conservación							
	c2 - Originalidad/Autenticidad							
¿Cuánto más importante es uno con respecto al otro?								
Igual de importantes								Extremadamente más importante
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Al tener que tener que realizar un instrumento diferente para cada uno de los expertos usualmente se tendrían que realizar instrumentos específicos en cada experto, sin embargo, en este caso dos expertos coincidieron en la agrupación jerárquica de sub criterios (el experto del campo axiológico 1 e histórico) por lo que a estos expertos se les aplico el mismo instrumento, las ligas estos son las siguientes:

Experto axiológico 1 e histórico:

<https://forms.gle/HLE65MBCQgah4HJb9>

Experto axiológico 2:

<https://forms.gle/c3zgzmgYnJR4EM997>

Experto social:

<https://forms.gle/Lz59StEPKoknzd9i7>

Experto económico:

<https://forms.gle/9hpmLpbfSk3iQL1g7>

Anexo 7. Resultados del juicio de expertos

Las preguntas y respuestas expresadas por cada uno de los expertos son las siguientes:

¿Con que nivel existencial relaciona a cada uno de los siguientes criterios?

Los expertos expresaron con que elemento de la jerarquía principal relacionaban a cada uno de los criterios identificados, siendo las respuestas de estos las mostradas en la Tabla 18:

Tabla 18. Respuestas individuales de los expertos en la relación de criterios con la jerarquía principal.

	Ubicación			Estilo Arquitectónico			Carácter de la construcción		
	Ereignis	Antropocéntrico	Antropogénico	Ereignis	Antropocéntrico	Antropogénico	Ereignis	Antropocéntrico	Antropogénico
Axiológico 1									
Axiológico 2									
Histórico									
Sociológico									
Económico									
	Estado de conservación			Características constructivas			Originalidad/Autenticidad		
	Ereignis	Antropocéntrico	Antropogénico	Ereignis	Antropocéntrico	Antropogénico	Ereignis	Antropocéntrico	Antropogénico
Axiológico 1									
Axiológico 2									
Histórico									
Sociológico									
Económico									
	Tipo de propiedad			Demanda/Oferta			Valor histórico/patrimonial		
	Ereignis	Antropocéntrico	Antropogénico	Ereignis	Antropocéntrico	Antropogénico	Ereignis	Antropocéntrico	Antropogénico
Axiológico 1									
Axiológico 2									
Histórico									
Sociológico									
Económico									
	Contribución/Impacto social			Servicios disponibles			Ahorro energético		
	Ereignis	Antropocéntrico	Antropogénico	Ereignis	Antropocéntrico	Antropogénico	Ereignis	Antropocéntrico	Antropogénico
Axiológico 1									
Axiológico 2									
Histórico									
Sociológico									
Económico									
	Funcionalidad			Flexibilidad			Integración con el entorno		

	Ereignis	Antropocéntrico	Antropogénico	Ereignis	Antropocéntrico	Antropogénico	Ereignis	Antropocéntrico	Antropogénico
Axiológico 1									
Axiológico 2									
Histórico									
Sociológico									
Económico									
Fuente: Información propia.									

¿Con que campo de decisión relaciona a cada uno de los siguientes criterios?

Los expertos en esta segunda pregunta expresaron a cuál campo relacionaban cada uno de los criterios expresados por el conjunto siendo estos los mostrados por criterio en la Tabla 19.

Tabla 19. Relación de criterios expresados por todos los expertos,

	Axiológico 1	Axiológico 2	Histórico	Sociológico	Económico
Ubicación	Social	Económico	Económico	Histórico	Histórico
Estilo Arquitectónico	Histórico	Axiológico	Axiológico	Axiológico	Axiológico
Carácter de la construcción	Axiológico	Social	Axiológico	Económico	Histórico
Estado de conservación	Axiológico	Histórico	Histórico	Histórico	Económico
Características constructivas	Histórico	Económico	Axiológico	Económico	Histórico
Originalidad/Autenticidad	Social	Histórico	Axiológico	Histórico	Axiológico
Tipo de propiedad	Social	Axiológico	Social	Histórico	Social
Demanda/Oferta	Económico	Social	Económico	Económico	Económico
Valor histórico/Patrimonial	Axiológico	Histórico	Histórico	Histórico	Axiológico
Contribución/Impacto social	Histórico	Axiológico	Axiológico	Social	Económico
Servicios disponibles	Económico	Social	Económico	Económico	Social
Ahorro energético	Axiológico	Económico	Axiológico	Económico	Económico
Funcionalidad	Histórico	Social	Económico	Económico	Axiológico
Flexibilidad	Axiológico	Axiológico	Social	Económico	Económico
Integración con el entorno	Axiológico	Axiológico	Axiológico	Económico	Axiológico
Fuente: Información propia.					

¿Cuál es la importancia de cada uno de los siguientes criterios?

Los expertos en la tercera pregunta expresaron cual es la importancia de cada uno de los criterios con respecto a su importancia, lo cual permitirá identificar si es necesario subdividir las jerarquías secundarias para agrupar los criterios según importancia; las respuestas expresadas por los expertos son las expresadas en la Tabla 20.

Tabla 20. Importancia de los criterios expresada por los expertos.

	Axiológico 1	Axiológico 2	Histórico	Sociológico	Económico
Ubicación	Muy importante	Imprescindible	Imprescindible	Muy importante	Muy importante
Estilo Arquitectónico	Muy importante	Muy importante	Muy importante	Muy importante	Muy importante
Carácter de la construcción	Muy importante	Imprescindible	Imprescindible	Muy importante	Muy importante
Estado de conservación	Imprescindible	Imprescindible	Muy importante	Imprescindible	Imprescindible
Características constructivas	Imprescindible	Imprescindible	Imprescindible	Muy importante	Imprescindible
Originalidad/Autenticidad	Imprescindible	Imprescindible	Imprescindible	Imprescindible	Imprescindible
Tipo de propiedad	Muy importante	Imprescindible	Muy importante	Imprescindible	Imprescindible
Demanda/Oferita	Muy importante	Imprescindible	Imprescindible	Muy importante	Muy importante
Valor histórico/Patrimonial	Imprescindible	Imprescindible	Imprescindible	Imprescindible	Imprescindible
Contribución/Impacto social	Imprescindible	Imprescindible	Muy importante	Muy importante	Poco importante
Servicios disponibles	Poco importante	Imprescindible	Muy importante	Muy importante	Imprescindible
Ahorro energético	Imprescindible	Imprescindible	Muy importante	Muy importante	Imprescindible
Funcionalidad	Imprescindible	Imprescindible	Imprescindible	Muy importante	Imprescindible
Flexibilidad	Imprescindible	Imprescindible	Muy importante	Muy importante	Muy importante
Integración con el entorno	Imprescindible	Imprescindible	Imprescindible	Muy importante	Imprescindible

Fuente: Información propia.

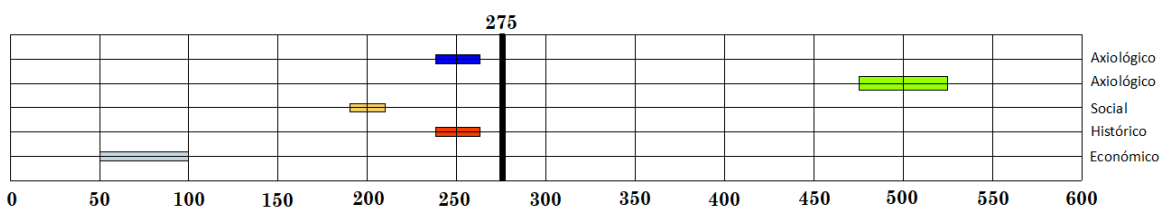
Anexo 8. Resultados del juicio estructurado de expertos

Los juicios expresados por los expertos de manera individual en cada una de las preguntas, así como su análisis de intervalos son los siguientes:

1. Para la primera pregunta que corresponde a una pregunta propia del campo histórico corresponden los comportamientos mostrados en la Figura 75, en este caso el dato control fue obtenido de la Gaceta de Gobierno del 2016.

Figura 75. Grafica de la primera pregunta del juicio estructurado de expertos de la pregunta 1.

Pregunta 1: Inmuebles catalogados en la ciudad de Toluca



	Axiológico 1			Social			Económico		
	5%	50%	95%	5%	50%	95%	5%	50%	95%
Inmuebles catalogados en la ciudad	238	250	263	190	200	210	50	75	100
	Axiológico 2			Histórico			Intervalos		Dato control
	5%	50%	95%	5%	50%	95%	Min	Max	275
	475	500	525	238	250	263	50	525	

Fuente: Información propia.

Los comportamientos por experto son los siguientes

- **Axiológico 1:** Un juicio puntual y cercano a la realidad basado en los documentos del archivo histórico municipal.
- **Axiológico 2:** Un juicio menos puntual que el resto de los expertos y muy alejado del dato control basado en la experiencia propia y estudios realizados, dicho juicio puede estar basado en el número de inmuebles de la ciudad los cuales son más de 600.
- **Social:** Un juicio puntual y relativamente cercano a al dato control basado en experiencias propias profesionales.
- **Histórico:** Un juicio puntual y cercano al dato control basado en la experiencia propia, el experto señaló no conocer el dato puntual, pero si una aproximación.
- **Económico:** Un juicio menos puntual que el resto de los expertos y bastante alejado del dato real, este experto señala que este juicio fue basado en la transformación del espacio urbano, considerando que si bien el dato oficial

señala que existen 275 inmuebles catalogados en la realidad muchos de estos ya han sido destruidos (hecho que es real), por lo que, si bien se encuentra alejado del dato de control, este juicio podría considerarse cercano en la práctica.

Análisis de los datos:

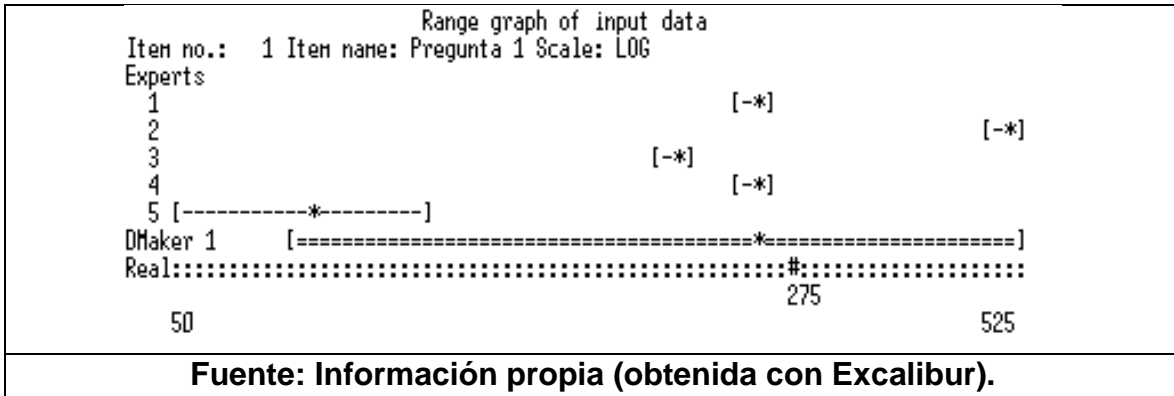
Del análisis de los juicios emitidos por los expertos mediante el software Excalibur fueron obtenidos los datos mostrados en la Tabla 21 y Tabla22:

Tabla 21. Tabla de juicios individuales y conclusiones de DMaker individual y conjunto de la pregunta 1.

Pregunta 1: Inmuebles catalogados en la ciudad de Toluca		Dato control	275
Observaciones		5%	95%
1	Axiológico 1	238	263
2	Axiológico 2	475	525
3	Social	190	210
4	Histórico	238	263
5	Económico	50	100
Dmaker (pregunta)		69.56	517.90
Dmaker total		50	100
Fuente: Información propia (obtenida con Excalibur).			

Tabla 22. Tabla de comportamiento de expertos procesados de la pregunta 1.

Nombre	Calibración	Mean relative Total	Mean relative realization	# Juicios	Peso no Normalizado	Peso Normalizado sin DM	Peso Normalizado con DM
Axiológico 1	0.112	2.691	2.691	1	0.3015	0.2274	0.2119
Axiológico 2	0.112	2.742	2.742	1	0.3071	0.2317	0.2159
Social	0.112	2.685	2.685	1	0.3008	0.2269	0.2114
Histórico	0.112	2.726	2.726	1	0.3015	0.2274	0.2119
Económico	0.112	1.026	1.026	1	0.115	0.08647	0.08082
Dmaker	0.6601	0.1467	0.1467	1	0.09683		0.06806
Grafica de comportamiento							

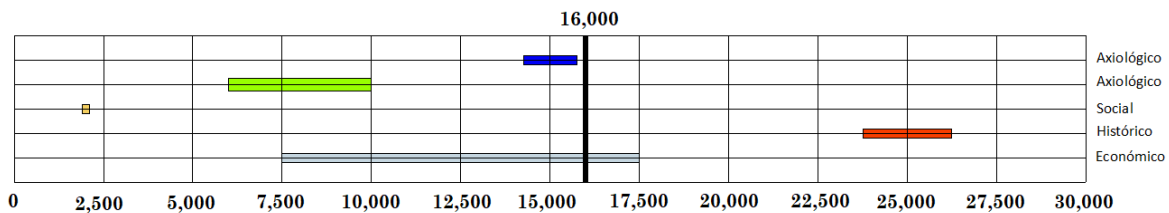


Del análisis de los juicios emitidos por los expertos el software identifica que el DMaker1 individual crea un rango demasiado amplio en el cual el promedio se acerca en gran medida con el dato control y subsana las diferencias entre los juicios individuales, esto debido a la distribución de peso de juicios heterogénea (debido al hecho de que ningún juicio coincidió con el dato control), siendo el experto con mejor juicio el del campo axiológico 2, sin embargo, en el análisis del conjunto de juicios el mejor juicio es el del experto del campo económico, por lo que el DMaker del conjunto alinea su juicio con el de este experto.

2. Para la segunda pregunta que corresponde a una pregunta propia del campo histórico corresponden los comportamientos mostrados en la Figura 76, en este caso el dato control fue obtenido de una nota periodística⁹ de Agosto del 2018 en la cual se presentan los datos promedio de visitas a uno de los inmuebles más visitados de la ciudad (el Jardín Botánico Cosmovital).

Figura 76. Grafica de la segunda pregunta del juicio estructurado de expertos.

Pregunta 2: Visitantes promedio mensual del cosmovital de la ciudad de Toluca



⁹ Fuente: <http://8columnas.com.mx/cosmovital-cautiva-a-miles-de-turistas/>

Visitas Mensuales Promedio	Axiológico 1			Social			Económico		
	5%	50%	95%	5%	50%	95%	5%	50%	95%
	14,250	15,000	15,750	1,900	2,000	2,100	7,500	10,000	17,500
	Axiológico 2			Histórico			Intervalos		Dato control
	5%	50%	95%	5%	50%	95%	Min	Max	16,000
	6,000	7,000	10,000	23,750	25,000	26,250	1,900	26,250	

Fuente: Información propia.

Los comportamientos por experto son los siguientes

- **Axiológico 1:** Juicio puntual basado en el conocimiento vivencial del inmueble y conocimiento del impacto e importancia del mismo.
- **Axiológico 2:** Juicio con un intervalo considerable y alejado del dato control, basado en su experiencia profesional, quizás se deba a que este dato se encuentre desfasado en temporalidad.
- **Social:** El juicio más puntual de esta pregunta, sin embargo, muy alejado del dato control, en este caso basado en experiencia personal, puede que este dato se encuentre en otra escala temporal o en una temporalidad diferente en la cual el inmueble era menos visitado.
- **Histórico:** Juicio con un intervalo considerable, sin embargo, alejado de la realidad promedio (aunque cerca del dato histórico máximo de afluencia), este dato fue basado en una aproximación basada en su experiencia con respecto al inmueble, señalando que incluso podría ser mayor.
- **Económico:** El juicio con el intervalo más amplio entre los expertos, que si bien incluye el valor de control este también presenta un desplazamiento considerable en su juicio al basar en experiencias propias la afluencia del inmueble, el cual considera las afluencias mínimas y máximas según el tiempo de funcionamiento del inmueble y la demanda en fines de semana.

Análisis de intervalos

Del análisis de los juicios emitidos por los expertos mediante el software Excalibur fueron obtenidos los datos mostrados en Tabla 23 y Tabla 24.

Tabla 23. Tabla de juicios individuales y conclusiones de DMaker individual y conjunto de la pregunta 2.

Pregunta 2: Visitas cosmovital Toluca			Dato control	16,000	
Observaciones			5%	50%	95%
1	Axiológico 1		14,250	15,000	15,750
2	Axiológico 2		6,000	7,000	10,000

Pregunta 2: Visitas cosmovital Toluca		Dato control	16,000
	Observaciones	5%	50%
3	Social	1,900	2,100
4	Histórico	23,750	26,250
5	Económico	7,500	17,500
Dmaker (pregunta)		7,500	17,500
Dmaker total		7,500	17,500

Fuente: Información propia (obtenida con Excalibur).

Tabla 24. Tabla de comportamiento de expertos de la pregunta 2.

Nombre	Calibración	Mean relative Total	Mean relative realization	Numb real	Peso no Normalizado	Peso Normalizado sin DM	Peso Normalizado con DM
Axiológico 1	0.112	2.797	2.797	1	0	0	0
Axiológico 2	0.112	1.407	1.407	1	0	0	0
Social	0.112	2.841	2.841	1	0	0	0
Histórico	0.112	2.841	2.841	1	0	0	0
Económico	0.6601	0.9269	0.9269	1	0.625	1	0.5
Dmaker	0.6601	0.9269	0.9269	1	0.625		0.5

Grafica de comportamiento

Range graph of input data

Item no.: 1 Item name: Pregunta 2 Scale: LOG

Experts

1

2

3 [*]

4

5

DMaker 1

Real:.....#.....

1.6E004

2.625E004

Fuente: Información propia (obtenida con Excalibur).

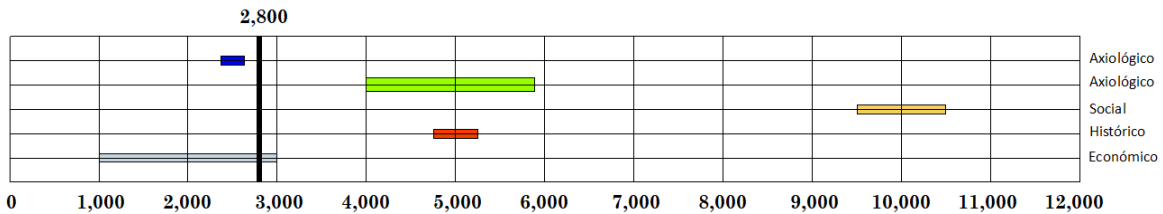
Del análisis de los juicios emitidos por los expertos el software identifica que el DMaker1 individual y del conjunto de juicios coinciden en ambos casos con el juicio del experto del campo económico por lo que otorga una valoración premio de 1 a este juicio, caso que se divide a la mitad al integrar al DMaker1.

3. Para la tercera pregunta que corresponde a una pregunta propia del campo económico corresponden los comportamientos mostrados en la Figura 77, en este

caso el dato control fue obtenido de las bandas de valor publicadas en la Gaceta de Gobierno de Toluca del 2018.

Figura 77. Grafica de la tercera pregunta del juicio estructurado de expertos.

Pregunta 3: Costo catastral por cuadrado de terreno en el centro de Toluca



Costo catastro x m ²	Axiológico 1			Social			Económico		
	5%	50%	95%	5%	50%	95%	5%	50%	95%
	2,375	2,500	2,625	9,500	10,000	10,500	1,000	2,000	3,000
	Axiológico 2			Histórico			Intervalos		Dato control
	5%	50%	95%	5%	50%	95%	Min	Max	2,800
	4,000	5,000	5,800	4,750	5,000	5,250	1,000	10,500	

Fuente: Información propia.

Los comportamientos por experto son los siguientes

- **Axiológico 1:** El juicio emitido por este experto es bastante puntual, y cercano a la realidad, dicho juicio está basado en conocimiento propio por al conocer la media del valor catastral del centro de la Ciudad de Toluca.
- **Axiológico 2:** El experto inicialmente decidió no ofrecer un juicio al no contar con la información o conocimiento necesario, sin embargo, posteriormente a partir de una formulación diferente de la pregunta emitió un juicio, el cual se encuentra medianamente distante al dato control, sin embargo, esto corresponde con el anterior juicio emitido.
- **Social:** El juicio expresado por este experto es puntual sin embargo alejado del dato control, esto es debido a que su juicio es referido a conocimiento expresado por personas que habitan en esta zona, pero puede que este número sea referido a otro tipo de valor (comercial).
- **Histórico:** El juicio expresado por el experto es puntual, sin embargo, este también es referido únicamente a una estimación general de valor, basándose en un promedio general propio.
- **Económico:** el juicio expresado por este experto nuevamente es aquel con el intervalo más amplio de todos los expertos, sin embargo, nuevamente logra integrar dentro de su juicio el dato de control, aunado a ello expresa por experiencia que el valor puede representar entre el 5-15% del valor comercial de la zona centro, lo cual en algunos casos es bastante acertado.

Análisis de intervalos

Del análisis de los juicios emitidos por los expertos mediante el software Excalibur fueron obtenidos los datos mostrados en la Tabla 25 y Tabla 26.

Tabla 25. Tabla de juicios individuales y conclusiones de DMaker individual y conjunto de la pregunta 3.

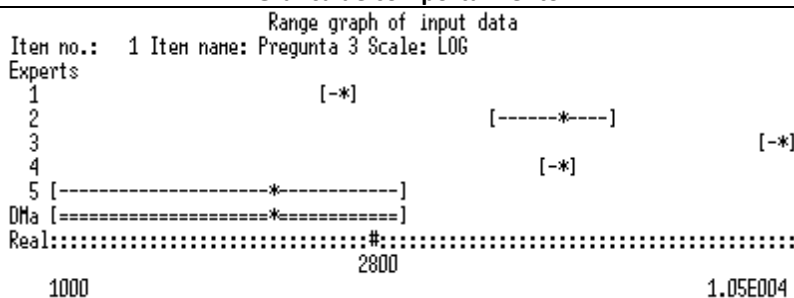
Pregunta 3: Costo m2 Catastral		Dato control	2,800
Observaciones	5%	50%	95%
1	Axiológico 1	2,375	2,625
2	Axiológico 2	4,000	5,800
3	Social	9,500	10,500
4	Histórico	4,750	5,250
5	Económico	1,000	3,000
Dmaker (pregunta)		1,000	3,000
Dmaker total		1,000	3,000

Fuente: Información propia (obtenida con Excalibur).

Tabla 26. Tabla de comportamiento de expertos de la pregunta 3.

Nombre	Calibración	Mean relative Total	Mean relative realization	Numb real	Peso no Normalizado	Peso Normalizado sin DM	Peso Normalizado con DM
Axiológico 1	0.112	2.686	2.686	1	0	0	0
Axiológico 2	0.112	1.538	1.538	1	0	0	0
Social	0.112	2.742	2.742	1	0	0	0
Histórico	0.112	2.689	2.689	1	0	0	0
Económico	0.6601	0.6428	0.6428	1	0.4223	1	0.5
Dmaker	0.6601	0.6428	0.6428	1	0.4223		0.5

Gráfica de comportamiento



Fuente: Información propia (obtenida con Excalibur).

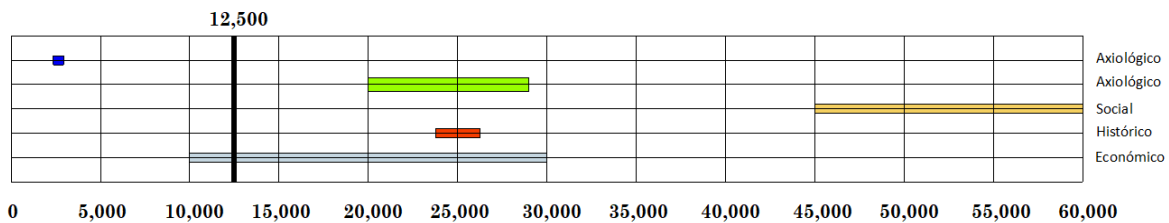
Del análisis de los juicios emitidos por los expertos el software identifica que el DMaker1 individual y del conjunto de juicios coinciden en ambos casos con el juicio

del experto del campo económico por lo que otorga una valoración premio de 1 a este juicio, caso que se divide a la mitad al integrar al DMaker1.

4. Para la cuarta pregunta que corresponde a una pregunta propia del campo económico corresponden los comportamientos mostrados en la Figura 78, en este caso el dato control fue obtenido de un estudio de mercado realizado en noviembre del año 2018.

Figura 78. Grafica de la cuarta pregunta del juicio estructurado de expertos.

Pregunta 4: Costo comercial por medio cuadrado de terreno en el centro de Toluca



Costo comercial X m ²	Axiológico 1			Social			Económico		
	5%	50%	95%	5%	50%	95%	5%	50%	95%
	2,375	2,500	2,625	45,000	52,500	60,000	10,000	20,000	30,000
	Axiológico 2			Histórico			Intervalos		Dato control
	5%	50%	95%	5%	50%	95%	Min	Max	12,500
	20,000	25,000	29,000	23,750	25,000	26,250	2,375	60,000	

Fuente: Información propia.

Los comportamientos por experto son los siguientes

- **Axiológico 1:** El experto expresa un valor puntual sin embargo en este caso muy alejado del dato control, dicho juicio es basado en función a su experiencia, sin embargo, en este caso puede que el juicio haya sido referido al conocimiento del valor catastral y no al comercial, lo cual muestra un cierto desconocimiento del mercado en comparación con los valores administrativos.
- **Axiológico 2:** El experto expresa un juicio amplio, sin embargo, alejado de la realidad, en este caso el experto señala que el juicio está basado en experiencia propia al contactar a vendedores recientemente, en estos casos es posible que el valor expresado sea el de un bien inmueble con características particulares para su explotación, se encuentre en una zona particularmente demanda o sea un inmueble con un equilibrio entre área y posibilidad de explotación y sea especulado de cierta manera.
- **Social:** El experto expresa un intervalo muy amplio el cual a su vez se aleja mucho del dato control, en este caso es debido a que el experto expresa este juicio en función al conocimiento de renta de espacios en esta zona los cuales

son muy elevados (al tratarse de espacios con una enorme demanda comercial y especulación), sin embargo, también establece que esta variación puede depender de los servicios, ubicación y superficie del sitio, lo cual podría alterar drásticamente su valor hecho que concuerda con el intervalo de su planteamiento.

- **Histórico:** Este experto expresa un juicio puntual y únicamente basado en su experiencia, en este caso es posible identificar que el experto puede haber expresado su juicio en función al valor de explotación o costo de renta del mismo.
- **Económico:** Este experto nuevamente presenta un juicio con un intervalo amplio y expresa que la gran variación de valor con respecto a los bienes en el centro de la ciudad es referida a la baja rotación, la alta demanda, escasa oferta y restricciones de uso, por lo que, si bien el experto señala como parte de la demanda el dato control, también identifica la potencialidad de explotación en función al uso del inmueble, reflejado en el incremento de su plusvalía.

Análisis de intervalos

Del análisis de los juicios emitidos por los expertos mediante el software Excalibur fueron obtenidos los datos mostrados en la Tabla 27 y Tabla 28.

Tabla 27. Tabla de juicios individuales y conclusiones de DMaker individual y conjunto de la pregunta 4.

Pregunta 4: Costo m2 Comercial		Dato control	12,500
Observaciones	5%	50%	95%
1	Axiológico 1	2,375	2,625
2	Axiológico 2	20,000	29,000
3	Social	45,000	60,000
4	Histórico	23,750	26,250
5	Económico	10,000	30,000
Dmaker (pregunta)		10,000	30,000
Dmaker total		10,000	30,000
Fuente: Información propia (obtenida con Excalibur).			

Tabla 28. Tabla de comportamiento de expertos de la pregunta 4.

Nombre	Calibración	Mean relative Total	Mean relative realization	Numb real	Peso no Normalizado	Peso Normalizado sin DM	Peso Normalizado con DM
Axiológico 1	0.112	3.027	3.027	1	0	0	0
Axiológico 2	0.112	1.822	1.822	1	0	0	0
Social	0.112	2.081	2.081	1	0	0	0
Histórico	0.112	2.977	2.977	1	0	0	0
Económico	0.6601	0.8784	0.8784	1	0.5798	1	0.5
Dmaker	0.6601	0.8784	0.8784	1	0.5798		0.5

Grafica de comportamiento	
Range graph of input data Item no.: 1 Item name: Pregunta 4 Scale: LOG Experts 1 [*] 2 3 4 5 DMaker 1 Real:.....#..... 2375 1.25E004 6E004	

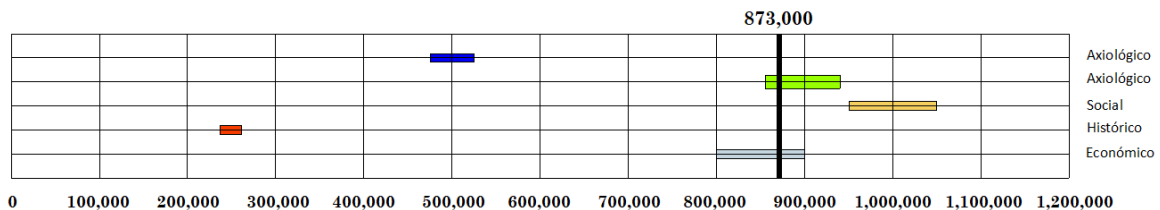
Fuente: Información propia (obtenida con Excalibur).

Del análisis de los juicios emitidos por los expertos el software identifica que el DMaker1 individual y del conjunto de juicios coinciden en ambos casos con el juicio del experto del campo económico por lo que otorga una valoración premio de 1 a este juicio, caso que se divide a la mitad al integrar al DMaker1.

5. Para la quinta pregunta que corresponde a una pregunta propia del campo social corresponden los comportamientos mostrados en la Figura 79, en este caso el dato control fue obtenido de las bases de datos de INEGI (2015).

Figura 79. Grafica de la quinta pregunta del juicio estructurado de expertos.

Pregunta 5: Número de habitantes en la ciudad de Toluca



Habitantes de la ciudad de Toluca	Axilológico 1			Social			Económico		
	5%	50%	95%	5%	50%	95%	5%	50%	95%
	475,000	500,000	525,000	950,000	1,000,000	1,050,000	800,000	850,000	900,000
Habitantes de la ciudad de Toluca	Axilológico 2			Histórico			Intervalos		Dato control
	5%	50%	95%	5%	50%	95%	Min	Max	873,536
	855,000	900,000	945,000	237,500	250,000	262,500	237,500	1,050,000	

Fuente: Información propia.

Los comportamientos por experto son los siguientes

- **Axiológico 1:** El juicio expresado por este experto es puntual, sin embargo, este está basado en datos del censo del 2010, lo cual ocasionaría que estos datos se encuentren desfasados del dato de control.
- **Axiológico 2:** El juicio expresado por este experto es puntual y basado en lecturas hechas por el experto, el cual se encuentra dentro del parámetro control, dicho planteamiento parece estar actualizado.
- **Social:** El juicio expresado por el experto es puntual y también está basado en revisión estadística actualizada de los datos oficiales del municipio, lo cual puede que lo acerque más a un dato real.
- **Histórico:** El juicio expresado por el experto es puntual, pero alejado del dato control ya que solo considera el perímetro de paseo Tollocan y parece estar basado en conocimientos específicos del experto.
- **Económico:** El juicio del experto también es puntual y se encuentra dentro del dato de control, en este caso el juicio se realiza mediante una aproximación de la cantidad de habitantes de la zona metropolitana en la cual el experto considera que la ciudad de Toluca contribuye con un 50% de la población.

Análisis de intervalos

Del análisis de los juicios emitidos por los expertos mediante el software Excalibur fueron obtenidos los datos mostrados en la Tabla 29 y Tabla 30.

Tabla 29. Tabla de juicios individuales y conclusiones de DMaker individual y conjunto de la pregunta 5.

Pregunta 5: # Habitantes en Toluca		Dato control		873,536
Observaciones		5%	50%	95%
1	Axiológico 1	475,000	500,000	525,000
2	Axiológico 2	855,000	900,000	945,000
3	Social	950,000	1,000,000	1,050,000
4	Histórico	237,500	250,000	262,500
5	Económico	800,000	850,000	900,000
Dmaker (pregunta)		800,500	876,900	944,300
Dmaker total		800,000	850,000	900,000
Fuente: Información propia (obtenida con Excalibur).				

Tabla 30. Tabla de comportamiento de expertos de la pregunta 5.

Nombre	Calibración	Mean relative Total	Mean relative realization	Numb real	Peso no Normalizado	Peso Normalizado sin DM	Peso Normalizado con DM
Axiológico 1	0.112	2.275	2.275	1	0	0	0
Axiológico 2	0.6601	2.308	2.308	1	1.523	0.5171	0.5171
Social	0.112	2.331	2.331	1	0	0	0
Histórico	0.112	2.313	2.313	1	0	0	0
Económico	0.6601	2.155	2.155	1	1.423	0.4829	0.3407
Dmaker	0.6601	1.863	1.863	1	1.423		0.2944

Grafica de comportamiento	
Range graph of input data	
Item no.: 1 Item name: Pregunta 5 Scale: LOG	
Experts	
1	[--*--]
2	[--*--]
3	[--*--]
4	[--*--]
5	[--*--]
DMaker 1	[==*==]
Real:.....#:	8.735E005
	1.05E006
	2.37E005

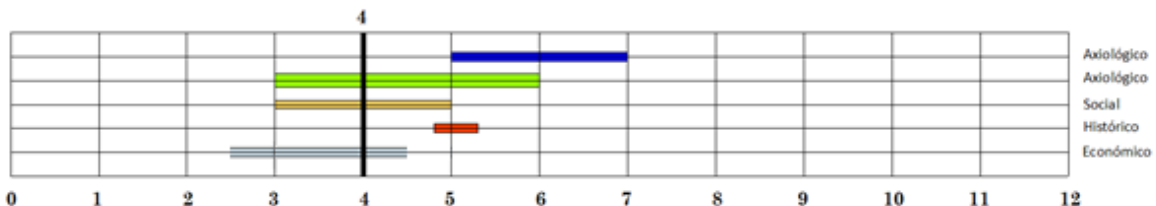
Fuente: Información propia (obtenida con Excalibur).

Del análisis de los juicios emitidos por los expertos el software identifica que el DMaker1 individual plantea un intervalo que toma gran parte de los intervalos del experto con el mejor desempeño, siendo estos el experto axiológico 2 (con un 51.71%) y el resto del experto del campo económico (con un 48.29%), teniendo en conjunto un peso similar al del experto del campo económico. En el caso DMaker1de del conjunto de observaciones toma el juicio del experto del campo económico al ser el mejor experto en conjunto.

6. Para la sexta pregunta que corresponde a una pregunta propia del campo social corresponden los comportamientos mostrados en la Figura 80, en este caso el dato control fue obtenido de las bases de datos de INEGI (2015).

Figura 80. Grafica de la sexta pregunta del juicio estructurado de expertos.

Pregunta 6: Número de promedio de habitantes por vivienda en la ciudad de Toluca



Hab/viv	Axiológico 1			Social			Económico		
	5%	50%	95%	5%	50%	95%	5%	50%	95%
	5	6	7	3	4	5	2.5	3	4.5

	Axiológico 2			Histórico			Intervalos		Dato control
	5%	50%	95%	5%	50%	95%	Min	Max	4
	3	5	6	4.8	5	5.3	3	7	

Fuente: Información propia.

Los comportamientos por experto son los siguientes

- **Axiológico 1:** El juicio expresado es puntual y ligeramente alejado del dato control, este juicio está basado en censos registrados, lo cual debido a las cualidades particulares de la ciudad y en particular las densidades de ciertas zonas hacen que el dato se encuentre sobre el dato control.
- **Axiológico 2:** El juicio de este experto presenta un intervalo mayor, sin embargo, integra el dato control de juicio basado en su conocimiento de los núcleos familiares actuales.
- **Social:** El juicio expresado es puntual y concuerda en promedio con el dato control, el experto basa su juicio en función a la información de dependencias de gobierno por lo que es bastante preciso y sustentado.
- **Histórico:** El juicio es el más puntual de todos los expertos, sin embargo, se encuentra fuera del dato control, el juicio es conformado basado en la integración familiar en Toluca, sin embargo, al ser un juicio expresado en una observación general hace que este dato pueda no coincidir con el dato control.
- **Económico:** El juicio expresado por este experto es medianamente amplio, pero integra dentro de su juicio al dato control, el experto basa su juicio basado en la afirmación en la que considera que el promedio no rebasara los 4 habitantes por vivienda, pero considera las diferentes densidades de la ciudad en cuanto a desarrollo de vivienda horizontal y viviendas por hectárea.

Análisis de intervalos

Del análisis de los juicios emitidos por los expertos mediante el software Excalibur fueron obtenidos los datos mostrados en la Tabla 31 y Tabla 32.

Tabla 31. Tabla de juicios individuales y conclusiones de DMaker individual y conjunto de la pregunta 6

Pregunta 6: # Habitantes x vivienda		Dato control	4	
Observaciones		5%	50%	95%
1	Axiológico 1	5	6	7
2	Axiológico 2	3	5	6
3	Social	3	4	5

Pregunta 6: # Habitantes x vivienda			Dato control	4
4	Histórico	4.8	5	5.3
5	Económico	2.5	3	4.5
Dmaker (pregunta)		2.553	3.809	5.865
Dmaker total		2.50	3.00	4.50
Fuente: Información propia (obtenida con Excalibur).				

Tabla 32. Tabla de comportamiento de expertos de la pregunta 6.

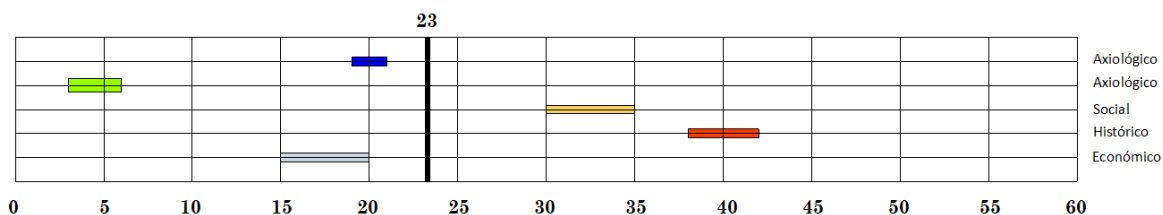
Nombre	Calibración	Mean relative Total	Mean relative realization	Numb real	Peso no Normalizado	Peso Normalizado sin DM	Peso Normalizado con DM
Axiológico 1	0.112	0.9257	0.9257	1	0	0	0
Axiológico 2	0.6601	0.3921	0.3921	1	0.2588	0.2734	0.2472
Social	0.6601	0.5327	0.5327	1	0.3516	0.3714	0.3359
Histórico	0.112	1.974	1.974	1	0	0	0
Económico	0.6601	0.5094	0.5094	1	0.3363	0.3552	0.3212
Dmaker	0.6601	0.1516	0.1516	1	0.1		0.09558
Gráfica de comportamiento							
Range graph of input data Item no.: 1 Item name: Pregunta 6 Scale: LOG Experts: 1 [-----*-----] 2 [-----*-----] 3 [-----*-----] 4 [-----*-----] 5 [-----*-----] DMak [=====*=====] Real: ::::::::::::::::::::#: ::::::::::::::::::::: 2.5 4 7							
Fuente: Información propia (obtenida con Excalibur).							

Del análisis de los juicios emitidos por los expertos el software identifica que el DMaker1 individual plantea un intervalo que toma gran parte de los intervalos del experto con el mejor desempeño, siendo estos el experto social (37.14%), experto del campo económico (con un 35.52%), y el resto del campo axiológico 2 (con un 27.34%), lo cual en conjunto añade un peso adicional del 10% para subsanar las deficiencias de las observaciones hechas por los expertos. En el caso DMaker1 de del conjunto de observaciones toma el juicio del experto del campo económico al ser el mejor experto en conjunto.

7. Para la séptima pregunta que corresponde a una pregunta propia del campo axiológico corresponden los comportamientos mostrados en la Figura 81, en este caso el dato control fue obtenido de las bases de datos de INEGI (2015).

Figura 81. Grafica de la séptima pregunta del juicio estructurado de expertos.

Pregunta 7: Porcentaje habitantes (15 años o más) con instrucción medio superior de la ciudad de Toluca



	Axialógico 1			Social			Económico		
		5%	50%	95%	5%	50%	95%	5%	50%
%habitantes educación	19%	20%	21%	30%	33%	35%	15%	18%	20%
	Axialógico 2			Histórico			Intervalos		Dato control
	5%	50%	95%	5%	50%	95%	Min	Max	23%
	3%	5%	6%	38%	40%	42%	3%	42%	

Fuente: Información propia.

Los comportamientos por experto son los siguientes

- **Axialógico 1:** El juicio de este experto es puntual y cercano al dato control, dicho juicio está basado en trabajos desarrollados por la UAEMéx, lo cual podría explicar la cercanía con el dato control.
- **Axialógico 2:** El juicio de este experto es puntual pero bastante alejado del dato control, sin embargo, este juicio está basado únicamente en una suposición personal, lo cual podría explicar la distancia entre el juicio y el dato control.
- **Social:** El juicio de este experto es puntual pero aun así se encuentra más allá del dato control, dicho juicio está basado en su conocimiento de cifras de dependencias oficiales del municipio, lo cual podría identificar un dato más actualizado.
- **Histórico:** El juicio expresado por este experto es puntual, pero se encuentra medianamente alejado del dato de control, y se encuentra basado en su experiencia personal como catedrático, por lo que la expectativa del juicio podría ser mayor al desarrollarse en esta práctica.
- **Económico:** El juicio expresado por este experto presenta un intervalo mediano, y se encuentra cercano al dato de control, el experto basa el juicio en la suposición de que 10 de cada 100 estudiantes que ingresan a primaria

llegan a la universidad, por lo que señala que el 20% pueda tener estudios de nivel medio superior.

Análisis de intervalos

Del análisis de los juicios emitidos por los expertos mediante el software Excalibur fueron obtenidos los datos mostrados en la Tabla 33 y Tabla 34.

Tabla 33. Tabla de juicios individuales y conclusiones de DMaker individual y conjunto de la pregunta 7.

Pregunta 7: % habitantes con educación media superior		Dato control	23.03%
Observaciones		5%	50%
1	Axiológico 1	19%	21%
2	Axiológico 2	3%	6%
3	Social	30%	35%
4	Histórico	38%	42%
5	Económico	15%	20%
Dmaker (pregunta)		4.218%	41.570%
Dmaker total		15.000%	20.000%

Fuente: Información propia (obtenida con Excalibur).

Tabla 34. Tabla de comportamiento de expertos de la pregunta 7.

Nombre	Calibración	Mean relative Total	Mean relative realization	Numb real	Peso no Normalizado	Peso Normalizado sin DM	Peso Normalizado con DM
Axiológico 1	0.112	2.795	2.795	1	0.3131	0.2493	0.2278
Axiológico 2	0.112	1.23	1.23	1	0.1378	0.1097	0.1002
Social	0.112	2.46	2.46	1	0.2756	0.2194	0.2005
Histórico	0.112	2.845	2.845	1	0.3188	0.2538	0.2319
Económico	0.112	1.881	1.881	1	0.2108	0.1678	0.1534
Dmaker	0.6601	0.1793	0.1793	1	0.1183		0.0861

Grafica de comportamiento

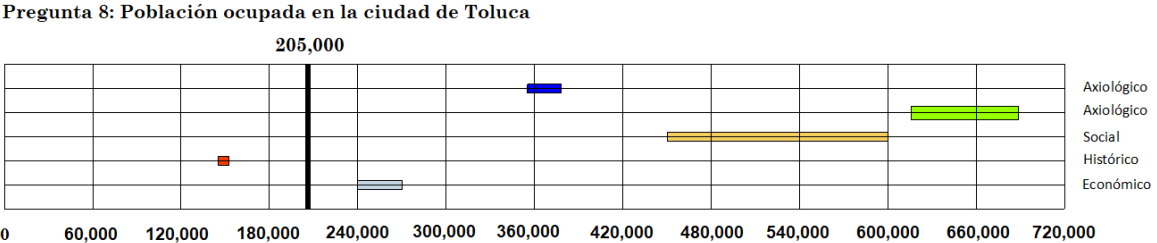
Range graph of input data
 Item no.: 1 Item name: Pregunta 7 Scale: LOG
 Experts
 1 [*-]
 2 [-----*----]
 3 [---*]
 4 [---*] [*]
 5 [---*--]
 DMaker 1 [=====*======]
 Real:#####
 3 23.03 42

Fuente: Información propia (obtenida con Excalibur).

Del análisis de los juicios emitidos por los expertos el software identifica que el DMaker1 individual es un conjunto de todas las decisiones de los expertos al no contar con ningún caso en el que el juicio de los expertos coincida con el dato control, sin embargo, en lo individual en este caso el juicio con el mayor peso individual es el emitido por el experto del campo histórico (con un 25.38%). En el caso DMaker1 de del conjunto de observaciones toma el juicio del experto del campo económico al ser el mejor experto en conjunto.

8. Para la octava pregunta que corresponde a una pregunta propia del campo axiológico corresponden los comportamientos mostrados en la Figura 82, en este caso el dato control fue obtenido de las bases de datos de INEGI (2015).

Figura 82. Grafica de la octava pregunta del juicio estructurado de expertos.



Personal ocupado	Axialógico 1			Social			Económico		
	5%	50%	95%	5%	50%	95%	5%	50%	95%
	356,250	375,000	393,750	450,000.00	525,000.00	600,000.00	240,000.00	255,000.00	270,000.00
Personal ocupado	Axialógico 2			Histórico			Intervalos		Dato control
	5%	50%	95%	5%	50%	95%	Min	Max	204,659
	624,150	657,000	689.850	142,500.00	150,000.00	157,500.00	142,500	600,000	

Fuente: Información propia.

Los comportamientos por experto son los siguientes

- **Axialógico 1:** El juicio del experto es puntual, sin embargo, muy alejado del dato control (señalo específicamente que el 75% de la población es económicamente activa), el juicio del experto fue basado en una suposición personal, lo cual podría explicar la distancia del juicio y el dato control.
- **Axialógico 2:** El experto inicialmente decidió no emitir un juicio, debido al desconocimiento del tema, sin embargo, posteriormente al replantear la pregunta el experto emitió un juicio basado en el porcentaje de población que consideraba económicamente activa en la ciudad, sin embargo, el dato emitido por el experto es el más al dato control, por lo que se puede identificar cierto desconocimiento del experto en este aspecto.

- **Social:** El juicio del experto presenta un amplio intervalo, sin embargo, este se encuentra muy lejos del dato control, dicho juicio fue basado en las estadísticas de INEGI, aunque puede que dicho dato sea referente a otro dato específico o un porcentaje diferente.
- **Histórico:** El juicio del experto es el más puntual de todos, y se encuentra cerca del dato control, dicho juicio fue basado en la respuesta anterior y la suposición de un porcentaje coincidente con el estado sentido de la ciudad.
- **Económico:** El juicio del experto presenta un intervalo intermedio, así como la mayor cercanía con el dato control, el juicio de este experto se basó en la suposición de que la población económicamente activa debería representar alrededor de un 30% de la población total.

Análisis de intervalos

Del análisis de los juicios emitidos por los expertos mediante el software Excalibur fueron obtenidos los datos mostrados en la Tabla 35 y Tabla 36.

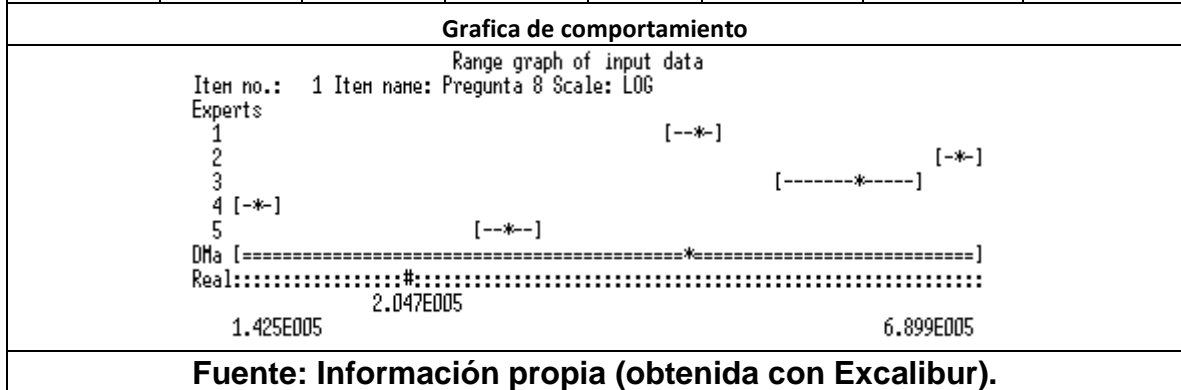
Tabla 35. Tabla de juicios individuales y conclusiones de DMaker individual y conjunto de la pregunta 8.

Pregunta 8: Personal ocupado		Dato control	204,659	
Observaciones	5%	50%	95%	
1	Axiológico 1	356,250	375,000	393,750
2	Axiológico 2	624,150.00	657,000.00	689,850.00
3	Social	450,000.00	525,000.00	600,000.00
4	Histórico	142,500.00	150,000.00	157,500.00
5	Económico	240,000.00	255,000.00	270,000.00
Dmaker (pregunta)		144,900.00	367,900.00	680,000.00
Dmaker total		240,000.00	255,000.00	270,000.00
Fuente: Información propia (obtenida con Excalibur).				

Tabla 36. Tabla de comportamiento de expertos de la pregunta 8.

Nombre	Calibración	Mean relative Total	Mean relative realization	Numb real	Peso no Normalizado	Peso Normalizado sin DM	Peso Normalizado con DM
Axiológico 1	0.112	2.328	2.328	1	0.2608	0.2608	0.2124
Axiológico 2	0.112	2.383	2.383	1	0.267	0.267	0.2174
Social	0.112	1.414	1.414	1	0.1585	0.1323	0.129
Histórico	0.112	2.383	2.383	1	0.267	0.2229	0.2174

Económico	0.112	2.184	2.184	1	0.2446	0.2042	0.1992
Dmaker	0.6601	0.04609	0.04609	1	0.03042		0.02477



Del análisis de los juicios emitidos por los expertos el software identifica que el DMaker1 individual es un conjunto de todas las decisiones de los expertos al no contar con ningún caso en el que el juicio de los expertos coincida con el dato control, sin embargo, en lo individual en este caso el juicio con el mayor peso individual es el emitido por el experto del campo axiológico 2 (con un 26.7%). En el caso DMaker1 de del conjunto de observaciones toma el juicio del experto del campo económico al ser el mejor experto en conjunto.

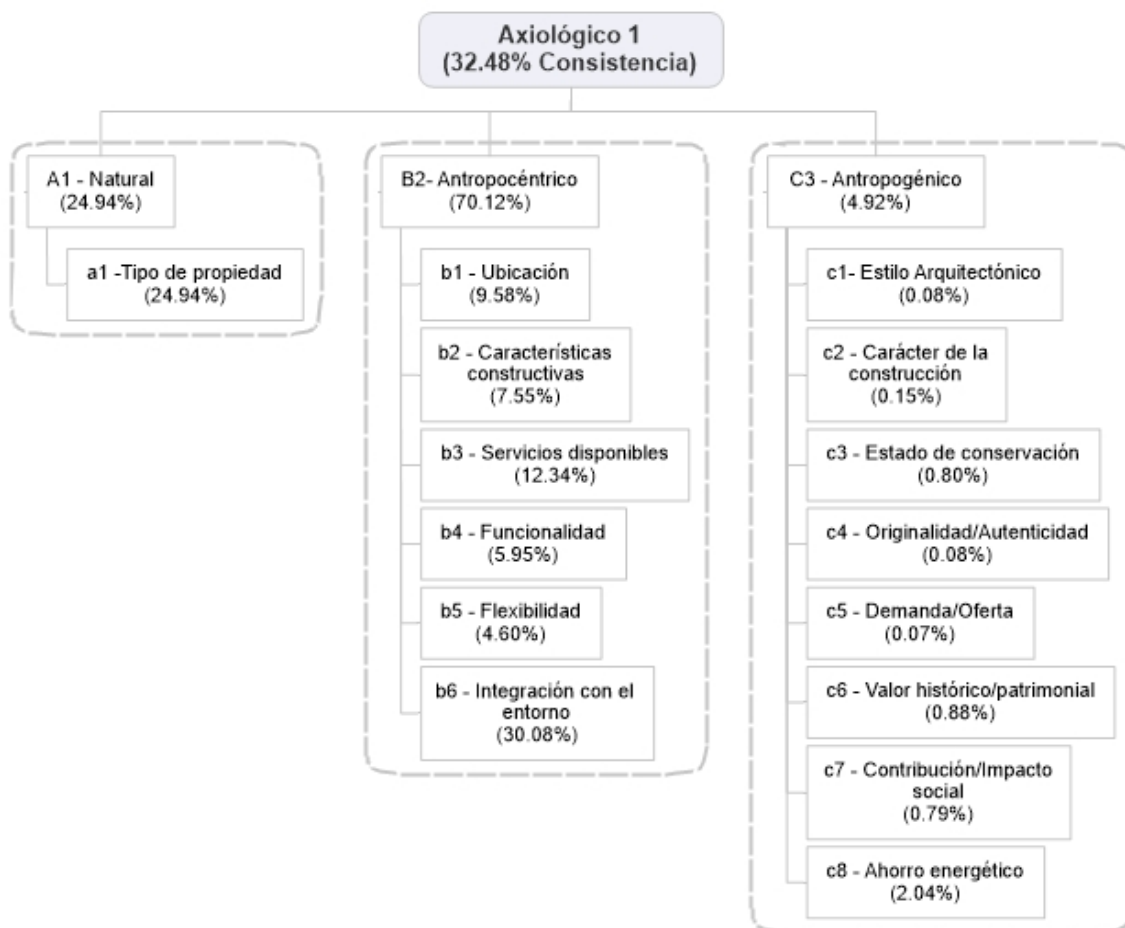
Anexo 9. Resultados del proceso de análisis jerárquico (AHP)

Las respuestas individuales expresadas en el análisis jerárquico individual y grupal de cada uno de los expertos son las siguientes:

Experto del campo axiológico 1:

El experto del campo axiológico 1 presento la siguiente jerarquización de los criterios identificados como singulares de los bienes inmuebles en su distribución de criterios individual (Figura 83) y con la división de criterios grupales (Figura 84):

Figura 83. Jerarquía individual de sub criterios presentada por el primer experto axiológico 1.

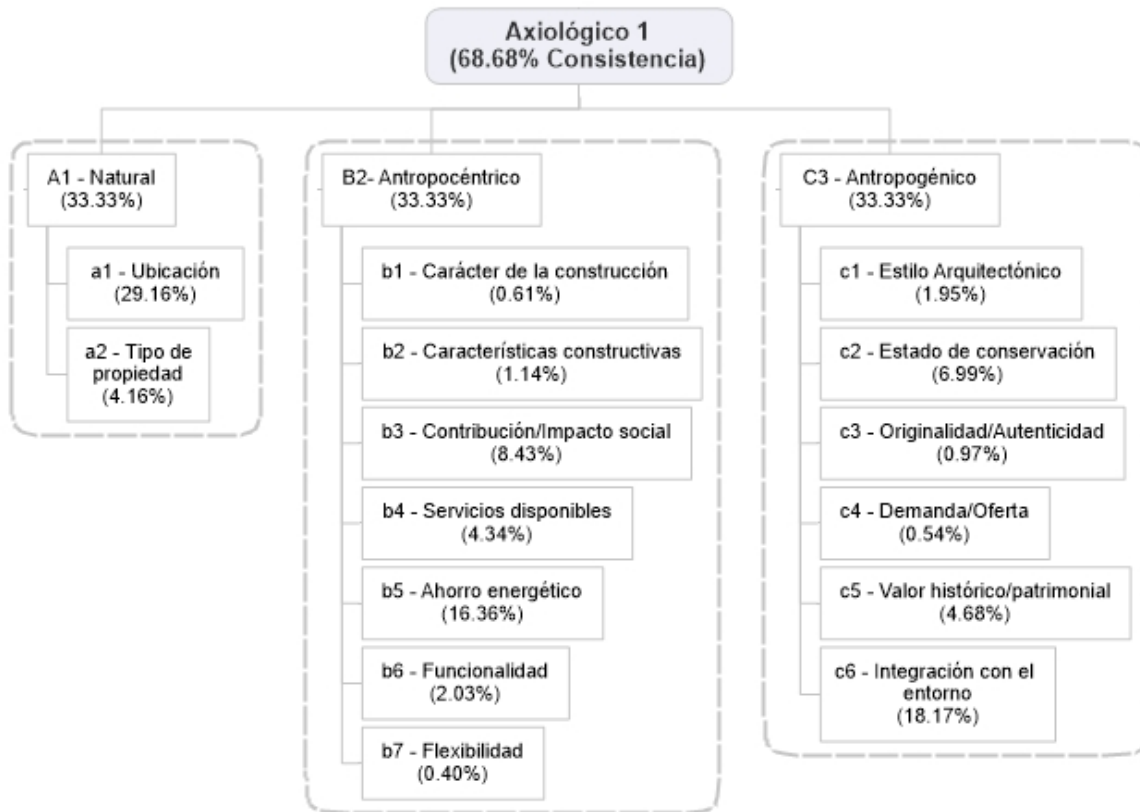


Fuente: Información propia (obtenido con Super decisions).

En el caso de la división jerárquica individual del experto axiológico 1 es posible identificar que este experto ha ubicado la prioridad de juicios en el criterio antropocéntrico con una prioridad de 70.12%, siendo el sub criterio más importante

“Integración con el entorno” con una prioridad de 30.08% con una consistencia en sus respuestas de 32.48%.

Figura 84. Jerarquía individual empleando la división jerárquica de sub criterios del grupo del experto axiológico 1.



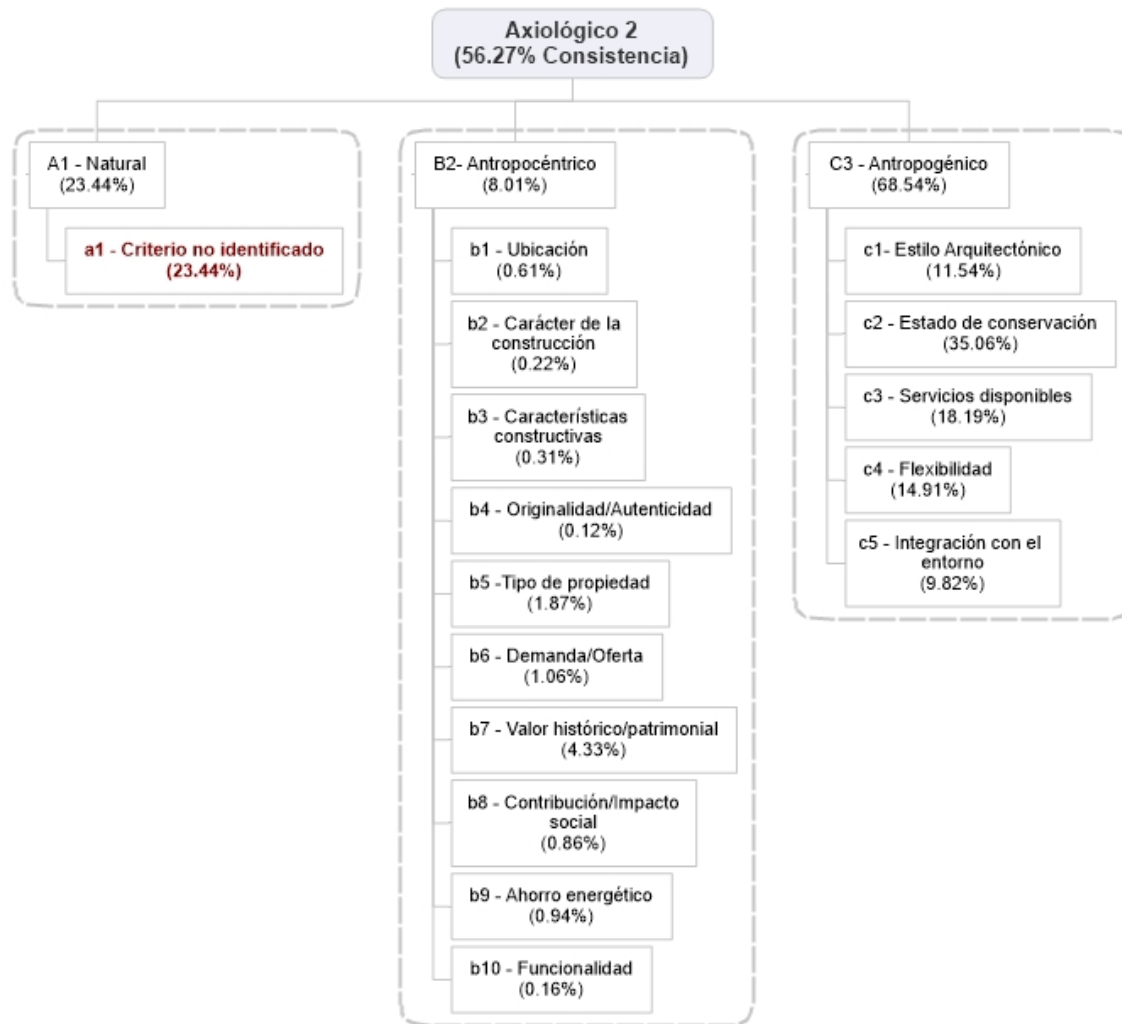
Fuente: Información propia (obtenido con Super decisions).

En el caso de la división jerárquica grupal del experto axiológico 1 existe una distribución homogénea de peso entre los criterios generales con un 33.33% en cada categoría (diferente a lo expresado en la división individual), sin embargo, el sub criterio más importante es “ubicación” con una prioridad de 29.16% (diferente a lo expresado en la división individual), con una consistencia entre sus juicios del 68.88% (mayor que la individual).

Experto del campo axiológico 2:

El experto del campo axiológico 2 presento la siguiente jerarquización de los criterios identificados como singulares de los bienes inmuebles en su distribución de criterios individual (Figura 85) y con la división de criterios grupales (Figura 86):

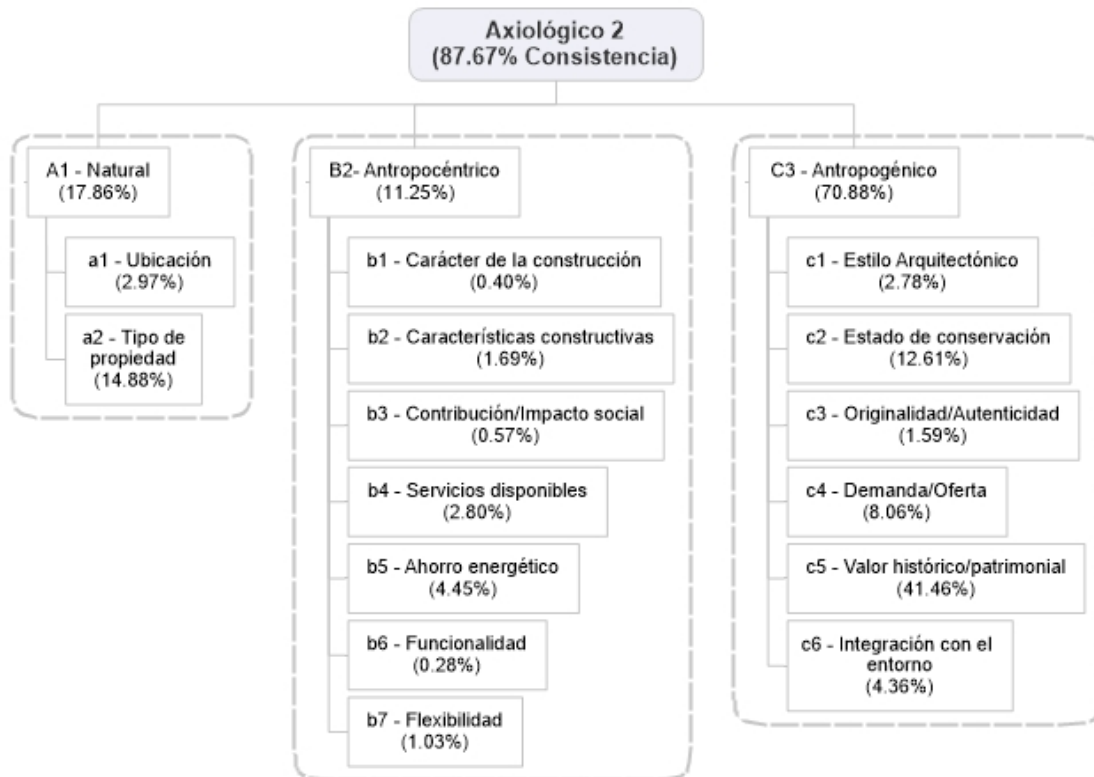
Figura 85. Jerarquía individual de sub criterios presentada por el experto axiológico 2.



Fuente: Información propia (obtenido con Super decisions).

En el caso de la división jerárquica individual del experto axiológico 1 es posible identificar que este experto ha ubicado la mayor prioridad de juicios en el criterio antropogénico con una prioridad de 68.54%, siendo el sub criterio más importante “Estado de conservación” con una prioridad de 35.07%, con una consistencia en sus respuestas de 56.27%, es importante mencionar que en este caso en criterio natural existe una prioridad, sin embargo no existe ningún sub criterio en esta categoría, por lo que se supone podría tratarse de un sub criterio no identificado.

Figura 86. Jerarquía individual empleando la división jerárquica de sub criterios del grupo del experto axiológico 2.



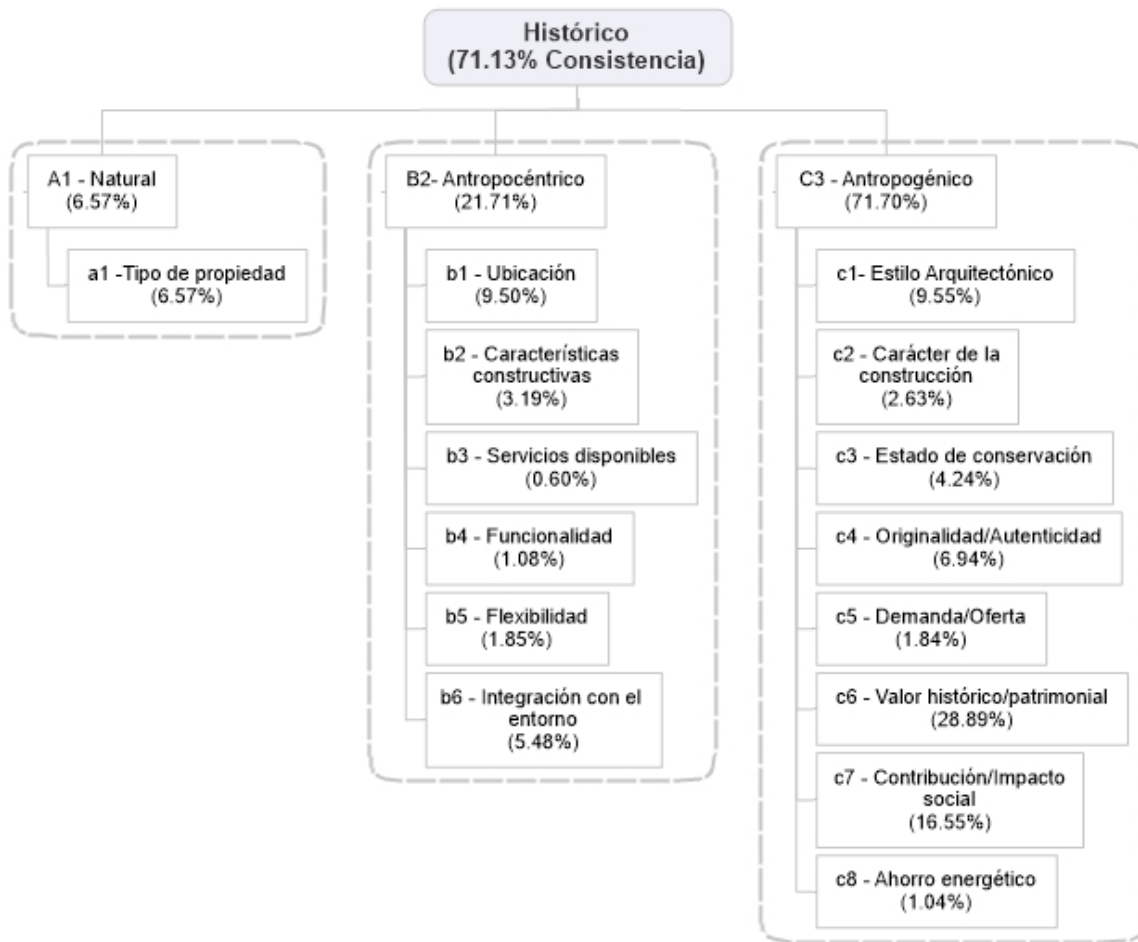
Fuente: Información propia (obtenido con Super decisions).

En el caso de la división jerárquica grupal del experto axiológico 2 el criterio más importante es el “antropogénico” con una prioridad de 70.88% (coincidente con la división de criterios individual), y el sub criterio más importante es “Valor histórico/Patrimonial” con una prioridad de 41.46% y una consistencia entre sus juicios del 87.67% (mayor que la individual).

Experto del campo histórico:

El experto del campo histórico presento la siguiente jerarquización de los criterios identificados como singulares de los bienes inmuebles en su distribución de criterios individual (Figura 87) y con la división de criterios grupales (Figura 88):

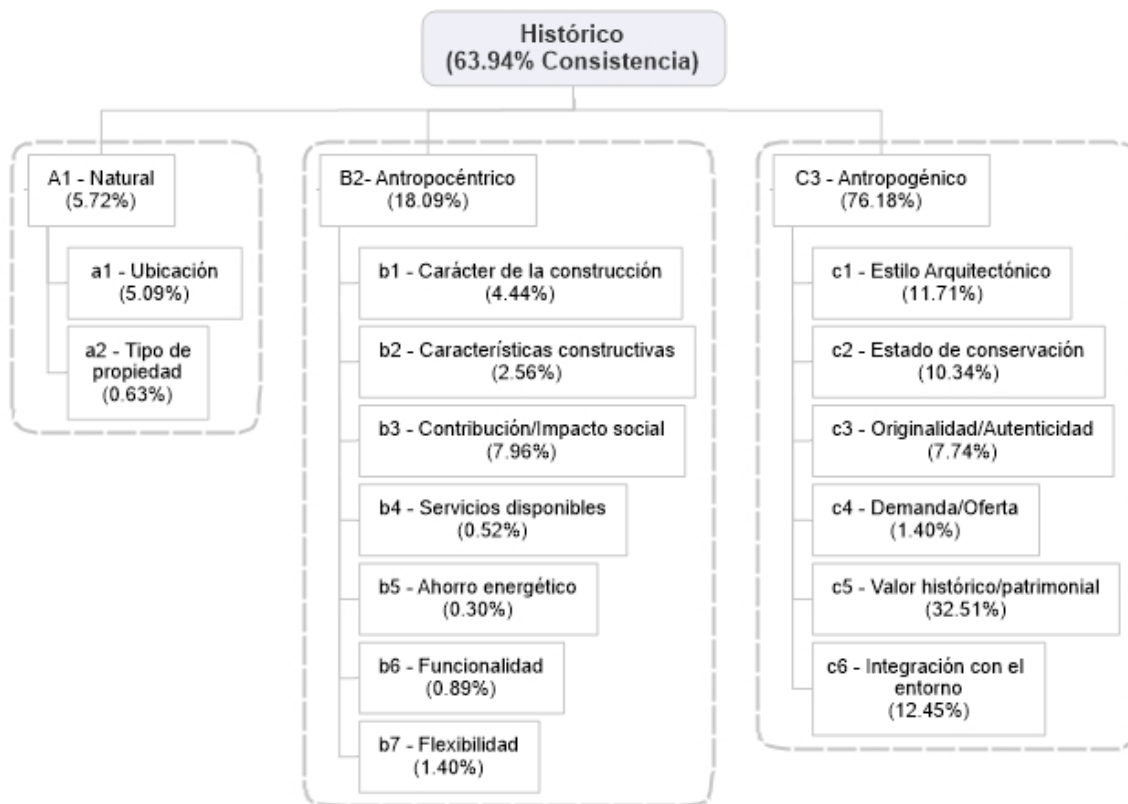
Figura 87. Jerarquía individual de sub criterios presentada por el experto histórico.



Fuente: Información propia (obtenido con Super decisions).

En el caso de la división jerárquica individual del experto histórico es posible identificar que este experto ha ubicado mayor prioridad de juicio en el criterio antropogénico con una prioridad de 71.70%, siendo el sub criterio más importante “Valor histórico/Patrimonial” con una prioridad de 28.89% y una consistencia en sus respuestas de 71.13%.

Figura 88. Jerarquía individual empleando la división jerárquica de sub criterios del grupo del experto histórico.



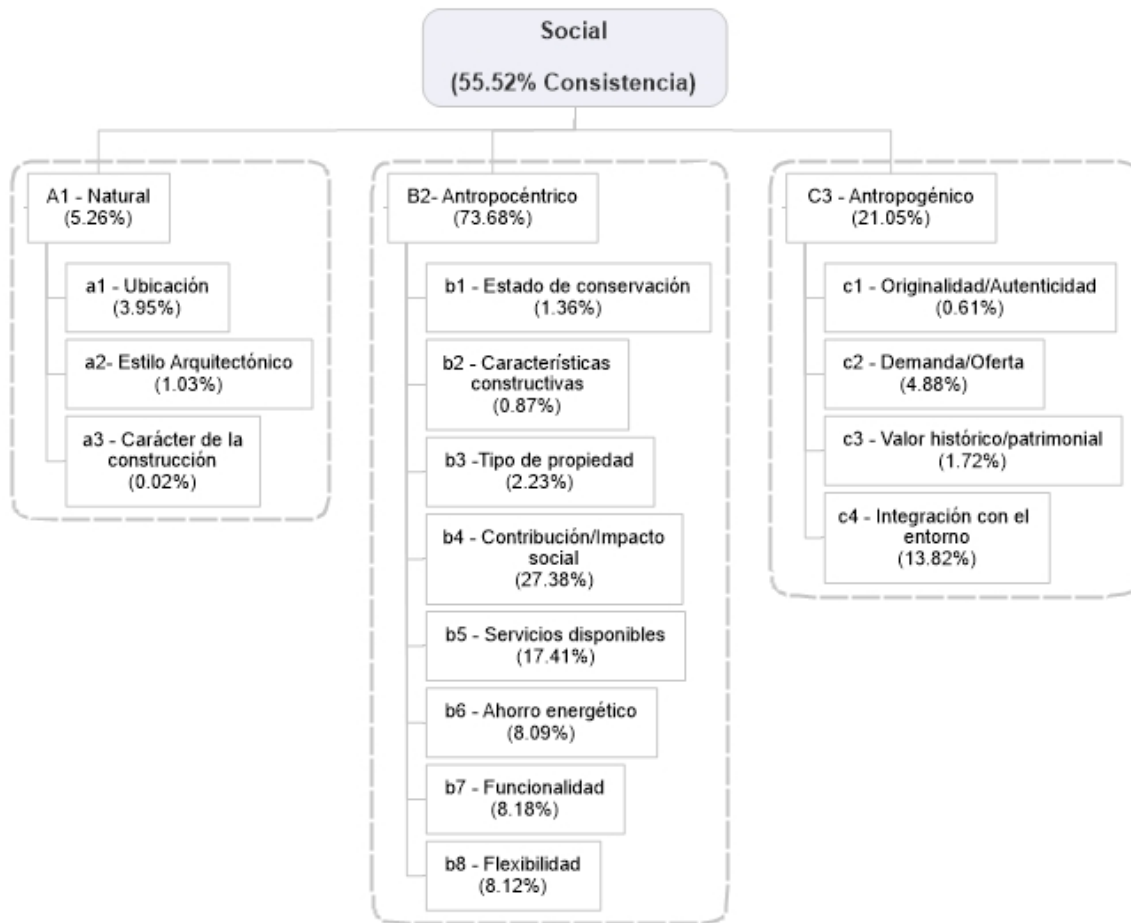
Fuente: Información propia (obtenido con Super decisions).

En el caso de la división jerárquica grupal del experto histórico el criterio más importante es el “Antropogénico” con una prioridad de 76.18% (coincidente con el individual), y el sub criterio más importante es “Valor histórico/Patrimonial” (coincidente con el individual) con una prioridad de 32.51% y una consistencia entre sus juicios de 63.94% (menor que la individual), cabe destacar que este es el único caso en el que la consistencia de respuesta del experto disminuye al emplear la subdivisión de criterios grupal.

Experto del campo social:

El experto del campo social presento la siguiente jerarquización de los criterios identificados como singulares de los bienes inmuebles en su distribución de criterios individual (Figura 89) y con la división de criterios grupales (Figura 90):

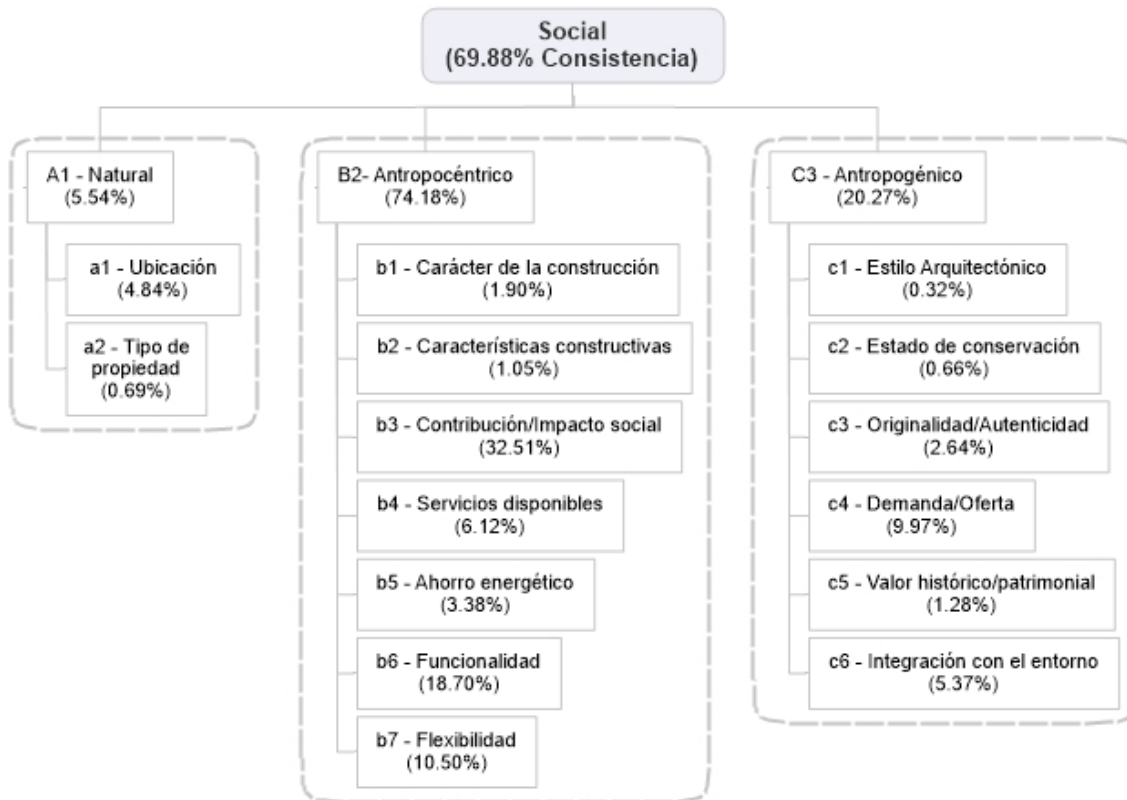
Figura 89. Jerarquía individual de sub criterios presentada por el experto social.



Fuente: Información propia (obtenido con Super decisions).

En el caso de la división jerárquica individual del experto social es posible identificar que este experto ha ubicado la mayor prioridad de juicios en el criterio Antropocéntrico con una prioridad de 73.68%, siendo el sub criterio más importante “Contribución/Impacto social” con una prioridad de 27.38%, con una consistencia en sus juicios de 55.52%.

Figura 90. Jerarquía individual empleando la división jerárquica de sub criterios del grupo del experto social.



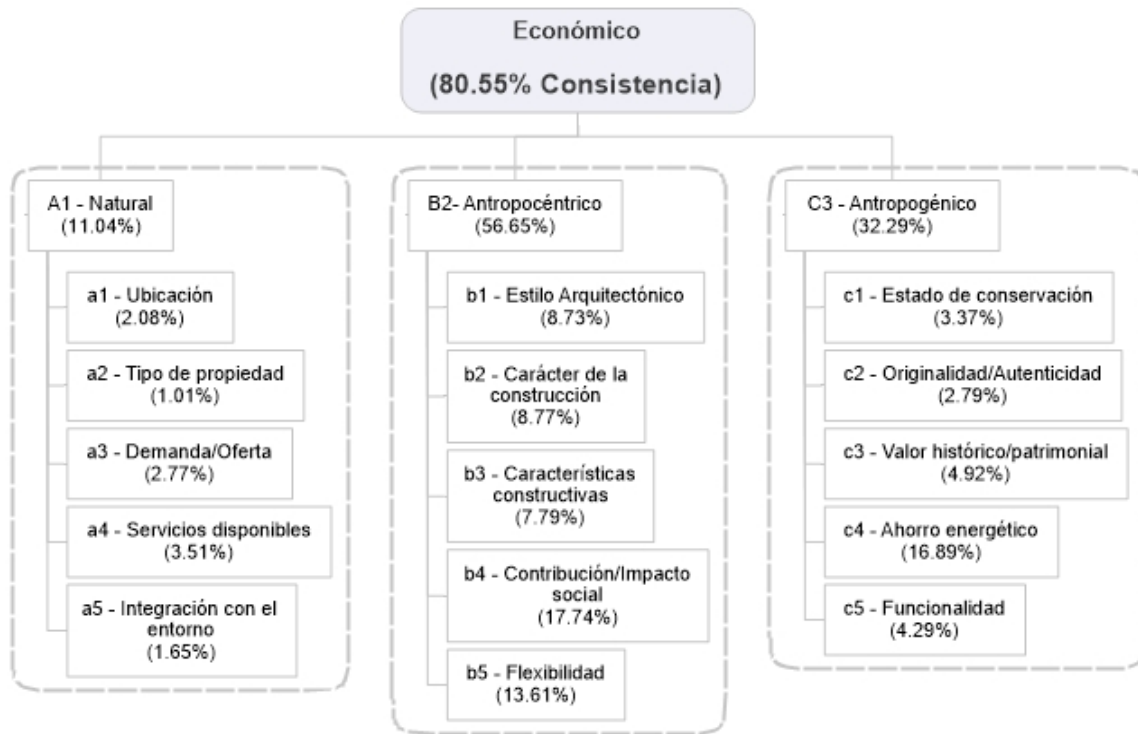
Fuente: Información propia (obtenido con Super decisions).

En el caso de la división jerárquica grupal del experto social identifica que el criterio más importante es el Antropocéntrico (coincidente con el anterior) con una prioridad de 74.18%, y el sub criterio más importante es “Contribución/Impacto social” con una prioridad de 32.51% (coincidente con el anterior) y una consistencia de juicios de 69.88% (mayor a la de la división de sub criterios individual).

Experto del campo económico:

El experto del campo económico presento la siguiente jerarquización de los criterios identificados como singulares de los bienes inmuebles en su distribución de criterios individual (Figura 91) y con la división de criterios grupales (Figura 92):

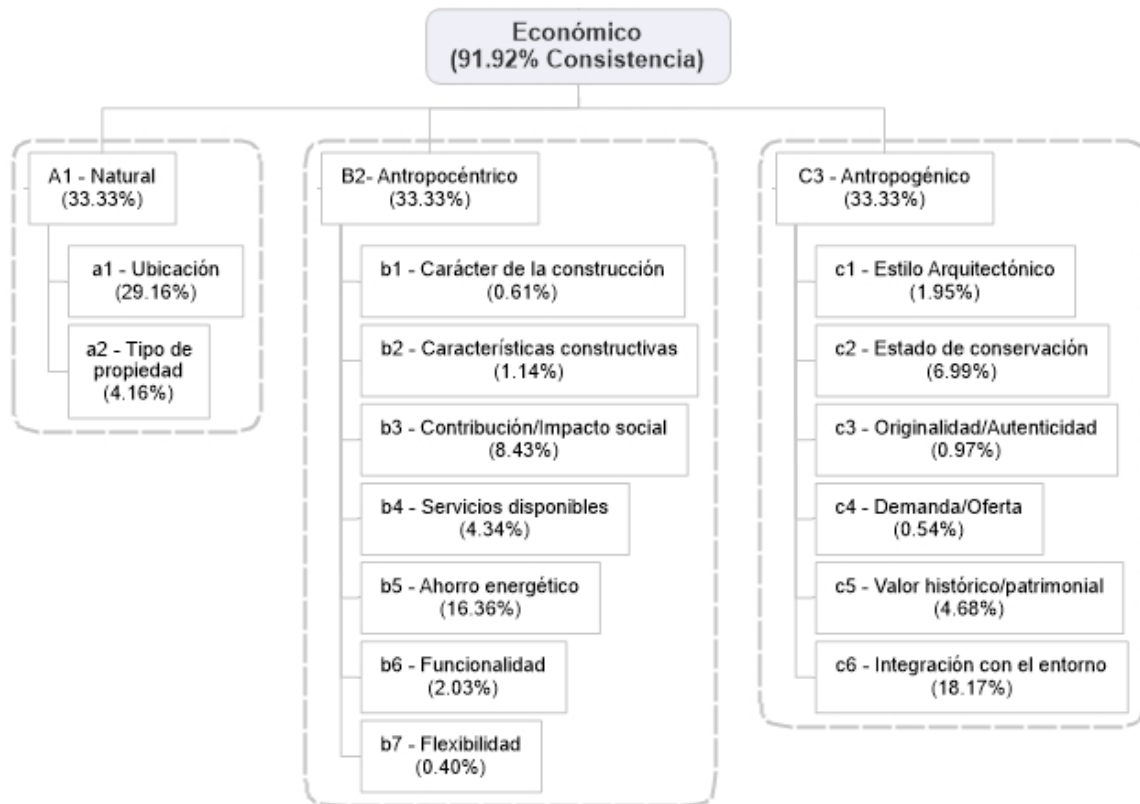
Figura 91. Jerarquía individual de sub criterios presentada por el experto económico.



Fuente: Información propia (obtenido con Super decisions).

En el caso de la división jerárquica individual del experto económico es posible identificar que este experto ha ubicado la mayor prioridad de juicios en el criterio Antropocéntrico con una prioridad de 56.65%, siendo el sub criterio más importante la “Contribución/Impacto social” con una prioridad de 17.74% con una consistencia en sus juicios de 80.55%, cabe destacar que este experto es el que presento la división de sub criterios más equilibrada en cuanto a elementos por categoría.

Figura 92. Jerarquía individual empleando la división jerárquica de sub criterios del grupo del experto económico.



Fuente: Información propia (obtenido con Super decisions).

En el caso de la división jerárquica grupal del experto económico el criterio más importante es repartido de manera homogénea entre todos los criterios con una prioridad de 33.33% (diferente al individual), y siendo el sub criterio más importante la “Ubicación” con una prioridad de 29.16% y una consistencia de juicios del 91.92% (mayor que la anterior) y siendo el experto con mayor consistencia de juicios tanto en la categoría individual como grupal.