

CAPÍTULO

III

**LA CONSTRUCCIÓN DE
LA INVESTIGACIÓN**

3.1 Proceso de investigación

Para que el proceso de investigación no sea un ejercicio meramente reproductivo y posibilitar que un agenciamiento epistémico que funcione como eje pedagógico, debe considerarse que la relación entre investigación y conocimiento no es una relación de causa-efecto, en la que una vez que se ha realizado un proceso de investigación los enunciados y prácticas obtenidas sobrevivirían sin referencia a este proceso de desarrollo, justificación y operación; sino que debido a que las decisiones a nivel epistemológico, teórico, metodológico y axiológico constituyen una relación disposicional habilitada para prácticas epistémico-pedagógicas específicas en contextos de investigación donde este saber tiene pertinencia, por esta razón una investigación es construida y no meramente la aplicación de una metodología trascendental.

Los procesos de investigación van de la experiencia a la formalización, es decir, del proceso de síntesis encarnado en los investigadores en donde teorías, principios epistemológicos, recursos metodológicos y estrategias prácticas son puestas en juego por personas atravesadas por intereses subjetivos, en las que recae un cúmulo de decisiones sobre las que tiene responsabilidad, para, posteriormente, someter todos estos procesos a evaluación por parte de una matriz disciplinar mediante un texto de naturaleza argumentativa así como aplicaciones y tecnologías relacionadas con dicho proceso de investigación que eventualmente serán integrados, o no, por estas matrices.

Considerando que la enseñanza de la investigación “se compone por normas implícitas y explícitas con carácter heurístico, que las hace racionales por su relación con distintos lenguajes y posiciones científicas, finalidades

técnicas propias del fin educativo primordial (el aprendizaje) y el carácter situado y relacional de los agentes que dan vida a procesos de investigación particulares en contextos escolarizados” (Contreras et al., p. 573), entonces debe considerarse que el vocabulario elegido, la estructura de la investigación y las prácticas que habilita, deben tener una fundamentación coherente y justificarse frente al objeto y procesos elegidos, para poder dirigir la toma de decisiones del investigador, para ello proponemos a continuación una ruta pedagógica.

3.2 Fundamento epistemológico/teórico/metodológico/axiológico

Las múltiples tradiciones epistemológicas difieren en su visión de la investigación científica, razón por la cual, decantarse por un marco epistemológico implica, regularmente, una acotación paradigmática y teórica que condiciona la metodología y la axiología de manera determinante, de modo que, estos cuatro factores son los fundamentos de la investigación. A continuación, proponemos una trayectoria pedagógica para su construcción.

La enseñanza de la investigación es “una práctica epistémico-pedagógica plural que busca reflexionar e incidir sobre flujos de control en los dispositivos que le dan sentido, contra el impulso por enseñar y formar en investigación de manera acrítica, universalista, trascendentalista o normativista” (Contreras et al., 2023, p. 573), que se da en el contexto de la educación superior, en el que la construcción de una investigación es el culmen evaluativo del proceso formativo del estudiante, ya que posibilita su encuentro con los conocimientos y prácticas de una matriz disciplinar a la que pretende pertenecer; esto se da teniendo como punto de partida el interés por un tema de investigación. Si todo continúa por un buen camino, la metamorfosis se da, ese tema se formalizará en una pregunta que servirá como cauce para la construcción de una investigación en la que las competencias desarrolladas en su formación se pondrán en marcha para la construcción de un proceso y producto bajo un orden, práctica y discurso académicos.

Para transitar del interés por un tema a la pregunta de investigación es importante tomar como punto de partida el reconocimiento de los factores implícitos y explícitos que se han puesto en marcha para la delimitación de dicho interés. Acorde con nuestra propuesta, cuatro de los ocho componentes de esta práctica epistémico pedagógica se encuentran ya en

juego en esta primera delimitación, a saber: (1) las competencias del perfil de egreso en desarrollo forman parte del marco de formulación, sentido e interés; (2) un contexto institucional que se expresa en los manuales de investigación y titulación al uso en cada caso, los ámbitos de aplicación y convenios de la institución, las normas de los comités de revisión de los procesos de investigación y el proceso de enseñanza de la misma, entre otros; (3) teorías, objetivos y metodologías de investigación que han sido utilizadas en momentos formativos previos; (4) un contexto y saberes situados del investigador que no se limitan a lo académico y en los que se identifican necesidades que pueden ser formuladas y abordadas desde su área de conocimiento.

Tomar consciencia de estos factores significa cuestionar su legitimidad de cara a un marco epistemológico, paradigma y conjunto de teorías que cuentan con validez epistémica en una matriz disciplinar. Para ello explorar las tradiciones epistemológicas detrás de los posibles abordajes del tema de interés permitirá conocer qué cuestionamientos son coherentes en el marco de cada tradición, para con ello ensayar problematizaciones en las cuales pueda existir una relación racional entre las competencias del perfil de egreso, el contexto institucional, los contextos y saberes situados del investigador y las teorías que abrevan de ese marco, relación de la que surgirá una pregunta de investigación.

La relación entre los fundamentos epistemológicos, paradigmáticos y teóricos de la investigación proporciona un vocabulario y prácticas fenomenotécnicas que permiten formular un objeto de investigación con rasgos susceptibles a ser evaluados y formas de evaluarlo. En este punto, debe desarrollarse una discusión en la cual se exploren las consecuencias paradigmáticas de seguir una ruta epistemológica determinada, considerando los criterios de justificación de los enunciados y prácticas que los investigadores del fenómeno en cuestión utilizan, así como las vías de comunicación, vocabularios y modos de aplicación del conocimiento comunes a los mismos, teniendo en cuenta que dicha matriz disciplinar será quien, eventualmente, incluirá lo investigado en un marco teórico amplio a través de su utilización.

Ciertamente, existen construcciones fenoménicas que no forman parte de paradigmas específicos, lo que suele asociarse, en una visión kuhniana, con el punto de ruptura entre ciencia ordinaria y extraordinaria. Igualmen-

te, hay modos de construcción científica que no gozan de una aceptación amplia o son francamente marginadas, en ambos casos no habría un paradigma que otorgue criterios de justificación, sino más bien una justificación racional de las ventajas de este abordaje frente al otro, pero tanto este caso, como los casos más generales en donde sí hay uno o varios paradigmas, es sumamente importante tener muy clara la relación entre marco epistemológico, paradigma y teoría, pero estos componentes no suelen estar claros para el investigador en formación.

El estudiante tiene un largo camino como explorador de teorías, pero no necesariamente sabe cómo se han construido dichas teorías y es ahí donde la enseñanza de la investigación debe incidir, ya que en el proceso de investigación los fundamentos epistemológicos y el contexto paradigmático permiten un encausamiento axiológico para el proceso de investigación que permitirá coordinar estas prácticas epistémico-pedagógicas. Pero no debe asumirse un camino lineal, es decir, considerar que una vez que se ha realizado una discusión en la cual se establece un marco teórico, teniendo claro un marco epistemológico y paradigma, estos quedarán fijos de una vez por todas, más bien están en una constante revisión y ajustados, razón por la cual la construcción de una investigación tiene una serie de criterios que se exploran a continuación.

3.3 Sustento teórico: la relación entre episteme, paradigma y teorías

Tal como se ha mencionado, todo enunciado que tenga estructura, funciones o pretensiones de ser un conocimiento (en el sentido más clásico, una creencia que se considera verdadera y para la cual esa pretensión de verdad pueda ser justificada por vías racionales) está sostenida por algo más que el contenido del propio enunciado. Aquí hemos planteado que, en el contexto académico donde se desarrolla, principalmente, la enseñanza de la investigación científica, suelen existir parámetros latentes, tácitos o poco explícitos (incluso en fuerte relación con el currículum oculto) que permiten que ciertas ideas sean tenidas como verdaderas y sobre eso construir un proceso de investigación, sin pasar revista al propio proceso constitutivo de esas ideas base o, peor aún, asumiendo la universalidad de las mismas sin un sustento más allá de la autoridad del claustro docente, un docente gallardo o bien los usos y costumbres de la organización educativa en cuestión.

Frente a esa posición profundamente irracional, se ha propuesto que todo proceso de enseñanza de la investigación, y todo proceso de investigación en sí, deben empezar por el develamiento de aquellos otros enunciados, instituciones, prácticas sociales, tecnologías, axiologías y dispositivos que otorgan una textura racional (o al menos de verosimilitud) a los enunciados fundamentales para una investigación. Una vez conocidos, estos pueden ser deliberadamente evaluados para saber si permitirán un desarrollo coherente que impacte en una verdadera contribución al conocimiento entendido como un producto social.

Avanzar en este objetivo no es nada sencillo, de ahí la novedad de esta propuesta, ya que se requieren herramientas epistemológicas sólidas que permitan identificar las tradiciones epistemológicas que dan sentido a las ideas e intereses que fundamentan al proceso de investigación y que, por lo tanto, condicionan la enseñanza del proceso mismo. En este tenor, es de utilidad la diferencia clásica entre episteme y doxa, donde la primera refiere a los saberes especializados, aquellos que surgen de un proceso de especialización gnoseológica; mientras la segunda refiere a las creencias populares, cotidianas, los que se sostienen en su propia pragmática. Desde aquí, habría que entender que una investigación bien puede partir de impulsos doxásticos pero no puede mantenerse allí, es necesario formalizarla y ese proceso, dentro de la enseñanza de la investigación, puede ser guiado a través de la identificación de las relaciones entre fundamentos epistemológicos, paradigmas y teorías.

En el camino propuesto, es necesario saber que no hay un inicio formativo obligatorio, es decir, se llega a la necesidad de habilitar coherentemente esta triada ya sea desde el paradigma, la teoría, la epistemología o bien ideas simples o “corazonadas”, sobre las que operará el proceso propuesto, abiertas a una significación recíproca que no solamente recae sobre los hombros de docentes y estudiantes, sino que es la toma de conciencia que la construcción de conocimiento es una labor colectiva, es la puerta activa para la participación con conjuntos de investigadores con intereses similares hacia los cuáles y para los cuáles una investigación es una labor con sentido. Detrás de esta idea es que se plantea la siguiente propuesta para la enseñanza de la investigación.

3.4 Arquitectura para la formación en investigación

La arquitectura para la formación en investigación se conforma de diez módulos interconectados con ocho niveles para la construcción del documento de investigación. Cabe mencionar la diferencia entre realizar la

investigación y construir el documento para comunicarla. Si bien deben corresponderse ambas actividades, suele suceder una desconexión entre ellas, por lo tanto, se incluyen en la arquitectura elementos logísticos que responden a una visión específica sobre cómo se desarrolla una investigación y al mismo tiempo, cómo se construye el documento escrito que reporta el proceso y sus resultados.

La propuesta para la enseñanza de la investigación en la comprometedor tarea de formar investigadoras e investigadores en la educación superior que presentamos responde a una estructura organizacional que tiene como objetivo proporcionar un educación que capture la complejidad del fenómeno, de manera tal que las acciones de las y los diferentes actores estén coordinadas, orientadas a resultados formativos y cuenten con las evaluaciones formativas necesarias para conocer si nos encontramos en la ruta adecuada.

Como primer paso se conforma un comité académico que vigile la formación del perfil de egreso, lo cual implica tomar decisiones sobre el perfil de las y los docentes que conformarán la plantilla, las comunicaciones, mensajes, evaluaciones y controversias que se puedan presentar relacionadas con lo educativo. El segundo paso consiste en contar con dos áreas que deben trabajar de manera conjunta pero con funciones distintas; el área académica donde al menos debe estar una dirección de programa académico, responsable de formar el perfil de egreso y, su coordinación, con la función de implementar las acciones académicas; el área administrativa que por un lado debe vigilar que todo lo relacionado con la escolaridad de las y los estudiantes se cumpla y, el seguimiento y apoyo en la impartición de los Núcleos de Aprendizaje (NA).

El tercer paso es realizar un documento claro, sustentado y fundamentado donde se explica qué se entiende por realizar investigación en el área donde se trabaje y cuáles son las implicaciones epistemológicas, éticas, teóricas y metodológicas. El cuarto paso consiste en definir la estructura, índice, formato y reglas del documento escrito donde se comunica y reporta la investigación realizada en los ciclos escolares. El quinto paso es conformar y capacitar a un grupo de investigadoras e investigadores para que participen como directores de investigación de las y los estudiantes, esta acción se recomienda realizarla dentro de los primeros dos ciclos de formación con el objetivo de complementar la educación señalada en el plan y programa de estudios.

El sexto paso es calendarizar evaluaciones formativas periódicas donde se presenten los avances de investigación de las y los estudiantes con el fin de revisar, retroalimentar y enriquecer sus investigaciones y documentos. Ante lo cual es necesario elaborar rúbricas de evaluación para respetar procesos, aprendizajes, formatos y lineamientos utilizados, pero al mismo tiempo, apoyar con recomendaciones, reflexiones y críticas.

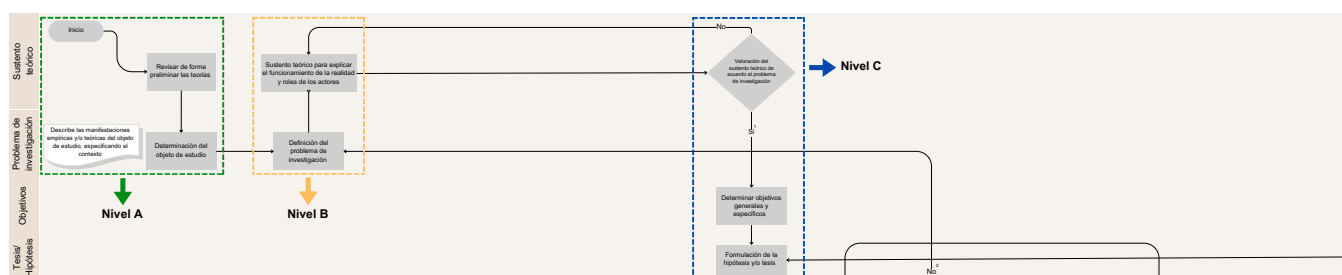
El séptimo paso es la arquitectura del flujo para la formación en investigación, que inicia con el sustento teórico, seguido del problema de investigación, la elaboración de los objetivos, la redacción de la tesis, si es una investigación cualitativa, o establecer la hipótesis, en caso de ser un estudio cuantitativo. Se realiza la discusión metodológica con el fin de conformar el modelo metodológico que se utilizará en la investigación, a partir del cual, se inicia o aplica el proceso de investigación para obtener los resultados. A partir de éstos y considerando el sustento teórico, el problema de investigación y la tesis o hipótesis se construye la discusión. Se continúa con la redacción de las conclusiones, en las cuales se menciona el estatus de los objetivos, la pregunta de investigación y los principales hallazgos; por último, se realiza la presentación previa a la defensa del trabajo de investigación, donde es probable que existan sugerencias de mejora para atenderse antes de la defensa para obtener el grado académico.

A continuación, se presenta la arquitectura del flujo para la formación en investigación, que se divide en ocho niveles con diez módulos que los agrupan y otorgan sentido, a saber, son:

Se inicia con el nivel A en el módulo de sustento teórico para una revisión preliminar para seleccionar las teorías a emplear, pero, al mismo tiempo, se toman elementos que contribuyan a construir el problema de investigación en tanto describir sus manifestaciones empíricas, teóricas y resulta necesario describir el contexto para realizar un primer acercamiento al objeto de estudio. El nivel B utiliza la recursividad de la investigación para continuar en el problema de investigación, pero ahora, después de madurar la selección de teorías, la descripción empírica y haber discutido con el director de tesis, se realiza una definición del problema con base en el sustento teórico que debe aportar una explicación sobre cómo se entiende el funcionamiento de la realidad donde se ubica el problema, así como sus causas, manifestaciones, implicaciones y consecuencias. El nivel C representa un momento de reflexión sobre el producto creado en el nivel anterior, es decir, valorar el sustento teórico de acuerdo al problema de investigación, en tanto su explicación, claridad, fundamento, pertinencia

pero, sobre todo, si es el problema que interesa y motiva al estudiante para realizar la investigación; en caso de no ser, se debe regresar al nivel B para repetirlo, sin embargo, cuando la respuesta es afirmativa, entonces se continua con la elaboración de los objetivos de investigación y la formulación de tesis o hipótesis. La figura 3 muestra los niveles A, B y C, así como sus relaciones y complementos entre ellos.

Figura 3 Niveles A, B y C del flujo para la formación en investigación.



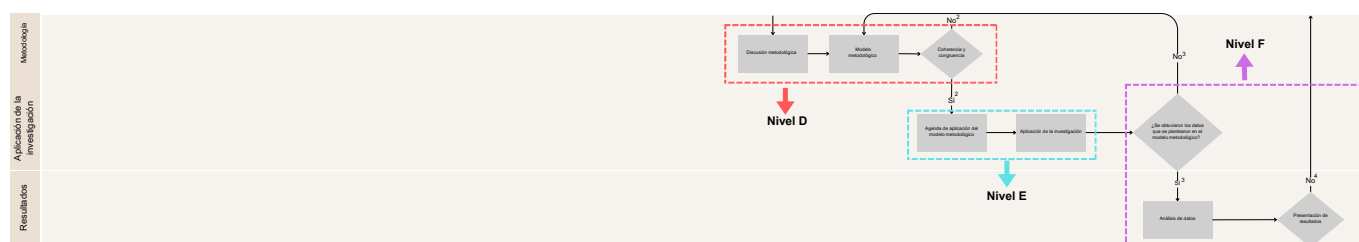
Fuente: elaboración propia.

En el nivel D se desarrolla la metodología, iniciando con una discusión para dar respuesta a dos preguntas iniciales: qué implica alcanzar los objetivos de investigación desde el método cualitativo y qué implica alcanzar los objetivos de investigación desde el método cuantitativo. Después se realiza una justificación desde el sustento teórico y congruencia con los objetivos de la selección del método(s) a emplear a lo largo del trabajo de indagación. Una vez que se ha seleccionado el método, es momento de construir el modelo metodológico donde se explicarán las etapas que se realizarán para alcanzar los objetivos, técnicas de investigación, instrumentos para obtener la información y su validación, análisis a dicha información, así como herramientas, equipos y software. Para concluir este nivel, es necesario hacer una revisión de la coherencia y congruencia de la propuesta de investigación, en caso de no cubrir los criterios y resultar no satisfactoria el avance del trabajo, será necesario regresar hasta la definición del problema. Sin embargo, en caso de considerar que sí se cubren los criterios se continua al nivel E con la elaboración de la agenda de aplicación, donde se tiene que tomar en cuenta factores políticos, económicos, logísticos y de compromisos académicos (fecha de titulación, entre otros). Una vez considerada la agenda se procede a la aplicación de la investigación.

El nivel F inicia con una toma de decisiones a partir de evaluar si los datos obtenidos se corresponden con los esperados, en caso contrario hay que

regresar al nivel D, al modelo metodológico para hacer los ajustes necesarios, pero, si el caso es afirmativo, entonces se procede al análisis de los datos obtenidos a través de las técnicas planteadas. Una vez concluido lo anterior, se realiza una presentación de los resultados ante un comité para decidir si responden o están en línea con la tesis o hipótesis formulada. En la figura 4 se observan los niveles D, E y F de manera gráfica en una representación de flujo en relación con sus módulos correspondientes colocados a la izquierda en el eje de la Y.

Figura 4 Niveles D, E y F del flujo para la formación en investigación.



Fuente: elaboración propia.

El nivel G comienza con la discusión de los resultados, donde se apoya con el sustento teórico, el problema, los objetivos y la tesis o hipótesis con el fin de describir el nuevo conocimiento y/o las aportaciones de la investigación. De esta forma se llega a la redacción de las conclusiones donde se expone, entre otros asuntos, si fueron cubiertos los objetivos de investigación, en qué estado queda el problema y la tesis o hipótesis que guiaron el trabajo. La arquitectura cierra su ciclo con la presentación y defensa de la investigación o tesis ante un sínodo que evaluará forma y fondo del trabajo. La figura 5 muestra los niveles G y H con sus módulos de la arquitectura para la enseñanza de la investigación.

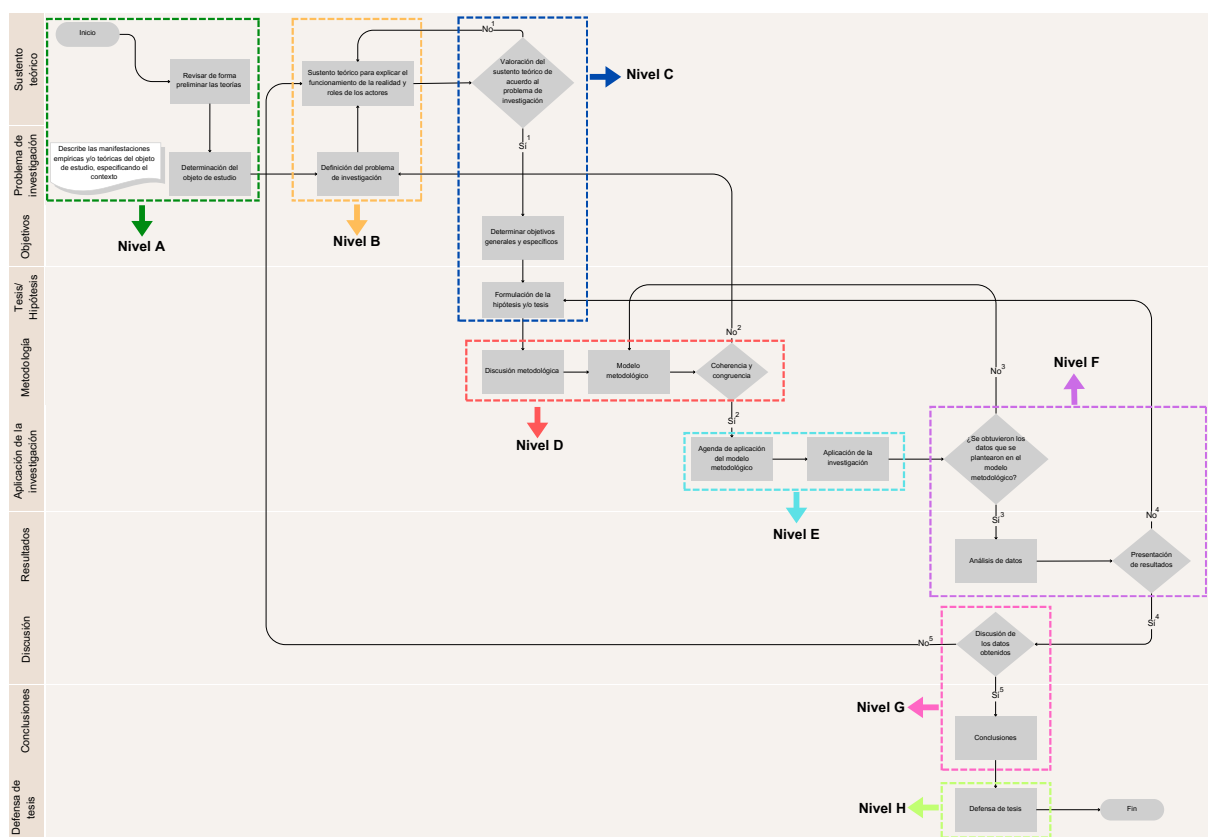
Figura 5 Niveles G y H del flujo para la formación en investigación.



Fuente: elaboración propia

A continuación, se presenta en la figura 6 donde se muestra el flujo completo de la arquitectura para la formación en investigación, con sus diez módulos interconectados, con ocho niveles para la construcción del documento de investigación.

Figura 6 Flujo para la formación en investigación.



Fuente: elaboración propia.

La estructura del trabajo escrito de investigación o tesis resulta de una amplia y profunda discusión entre el cuerpo académico porque tiene distintas implicaciones en el quehacer científico, pero, sobre todo, es una guía para organizar el trabajo que corresponde al estudiante. La propuesta del índice debe ser clara y mantener la flexibilidad necesaria de acuerdo con las exigencias de la propia investigación, que es la parte central de la formación. Esto último, en casos excepcionales pero que suceden y suelen ser eventos que amplían la propia concepción, tanto de la actividad de investigación como de su estructura en el documento de comunicación. La figura 7 nos presenta el índice que corresponde a nuestra propuesta de investigación y estructura del trabajo escrito.

Figura 7 Índice de la tesis doctoral.

ÍNDICE DE LA TESIS DOCTORAL	
INTRODUCCIÓN	
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1	OBJETO DE ESTUDIO
1.2	ANTECEDENTES DEL OBJETO DE ESTUDIO
1.3	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN
1.3.1	DELIMITACIÓN ESPACIO-TIEMPO-SEMÁNTICA
1.3.2	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN
1.4	OBJETIVOS
1.4.1	OBJETIVO GENERAL
1.4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
2.SUSTENTO TEÓRICO	
2.1	ESTADO DEL ARTE
2.2	SUPUESTO EPISTEMOLÓGICO Y PARADIGMA(S).
2.3	TEORÍA(S) GENERAL(ES)
2.4	TEORÍA(S) SUSTANTIVA(S)
3FORMULACIÓN DE TESIS Y/O HIPÓTESIS	
3.TESIS	
3.1.	TESIS
3.2.	PRESUPUESTOS HERMENÉUTICOS
3.3.	CATEGORÍAS DE ANÁLISIS
3.HIPÓTESIS	
3.1	HIPÓTESIS
3.2	VARIABLES
3.3	DESCOMPOSICIÓN DE VARIABLES
4.METODOLOGÍA	
4.1.	DISCUSIÓN DEL MÉTODO
4.2.	MODELO METODOLÓGICO
4.2.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN
4.2.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA
4.2.3.	TÉCNICA(S) DE RECOLECCIÓN DE DATOS
4.2.4.	INSTRUMENTOS
4.2.5.	TÉCNICA(S) DE ANÁLISIS DE DATOS
4.2.6.	PRUEBA PILOTO
4.3.	APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL MODELO METODOLÓGICO
5.COHERENCIA Y CONGRUENCIA DE LA INVESTIGACIÓN	
6.RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN POR OBJETIVOS	
7. DISCUSIÓN	
CONCLUSIONES	
FUENTES DE CONSULTA	
ANEXOS	

Fuente: elaboración propia.

3.5 Criterios y preguntas orientadoras

La investigación es un proceso recursivo, autónomo, reflexivo, coherente que se desarrolla en distintos momentos y circunstancias. Asumimos que, desde un enfoque didáctico, este proceso debe ser explicitado en cada uno de esos momentos para contribuir a la formación en investigación, que es el punto central del perfil de egreso de los programas orientados hacia investigación.

Recordemos que los criterios del proceso de investigación son:

- Recursivo
- Autónomo
- Flexible
- Coherente
- Interdisciplinar

En este sentido, dentro de la formación en investigación se encuentran elementos estratégicos que es necesario situar como puntos de encuentro que se dan durante todo el proceso. Estos puntos los hemos denominado nodos, es decir, puntos de conexión entre varios elementos que confluyen y se autodeterminan cuando se está haciendo investigación, lo cual sucede a través de la recursividad.

La recursividad es un principio que nos obliga a regresar permanentemente a los productos anteriores de la investigación; considerando el proceso de investigación como un sistema, asumimos que, cualquier modificación a una de sus partes, impacta en todas las demás. Así, la investigación nunca se cierra, sino que está en constante evolución, al igual que él o la estudiante que se forma para ser investigador(a).

La determinación de los nodos nos permite establecer las interconexiones necesarias entre los elementos del sistema que se convierten, a la vez, en momentos en que el investigador toma decisiones para elegir el camino a seguir en la indagación. Bajo la idea de que no hay un mejor camino, sino sólo múltiples alternativas que deben ser seleccionados a partir de la autonomía reflexiva del estudiante.

Nodos del proceso de investigación:

- Nodo 1. Objeto de estudio.
- Nodo 2. Problema de investigación.
- Nodo 3. Supuesto epistemológico.
- Nodo 4. Paradigma o paradigmas.
- Nodo 5. Teorías.
- Nodo 6. Modelo metodológico.
- Nodo 7. Resultados.

Los nodos son momentos de reflexión para tomar decisiones sobre la dirección de la investigación, así como sus implicaciones y posibles consecuencias, por tal motivo, el trabajo que se realiza en cada módulo contribuirá de manera significativa a la coherencia de la propia actividad y del documento. En este sentido, la toma de decisiones requiere de mantener coherencia, la cual no es fácil de lograr debido a la complejidad inherente a la actividad de investigación, lo cual se refleja en su comunicación escrita, por lo cual se ha desarrollado un esquema de apoyo en la conformación de cada módulo o apartado del índice de la tesis.

El esquema de apoyo surge de cada uno de los módulos de investigación y se complementa con los apartados del índice para respetar el flujo del proceso de investigación, aunque propone elementos de trabajo que en su conjunto cuidan de la lógica de elaboración, tanto de la investigación como del trabajo escrito. Estos elementos son: apartado de la investigación, entregable, preguntas orientadoras, criterios de elaboración y, relación en la investigación.

El apartado de la investigación es el resultado de la determinación de la estructura de investigación, pero para su presentación en el índice del trabajo escrito o tesis porque en la mayoría de los casos difiere de cómo se desarrolla la investigación, pero con el fin de hacerla entendible al lector se decide el índice. El entregable es el producto escrito con características específicas a cubrir en el apartado de la tesis. Las preguntas orientadoras son cuestionamientos que contribuyen a reflexionar y construir el entregable del apartado de investigación. Los criterios de elaboración son las guías para elaborar el entregable de acuerdo con sus características propias, pero de igual forma para complementar otro entregable, ya sea del mismo apartado o de algún otro. Y, por último, la relación en la investigación es colocar en perspectiva desde el apartado de investigación sus interrelaciones con el resto de los apartados y entregables que conforman el documento para comunicar la investigación.

A continuación, se presentan tablas con los apartados señalados en el índice de la tesis, junto con sus esquemas de apoyo para su construcción:

Tabla 10 Problema de investigación.

Apartado de la investigación	Entregable	Preguntas orientadoras	Criterios de elaboración	Relación en la investigación
Objeto de estudio	Definición que caracteriza de forma precisa lo que se discute en la investigación y su nivel de análisis teórico y/o aplicado	• ¿Qué estudia la investigación? • ¿Cuál es el nivel de análisis en que se estudia? • ¿Qué teoría(s) me permiten denominarlo de esa forma? • ¿Cómo se define y caracteriza el objeto de estudio desde la teoría(s)? ¿Qué elementos empíricos se relacionan con tu objeto de estudio? • ¿Qué relación tiene el objeto de estudio con el área de conocimiento del doctorado?	1. Claro, no ambiguo, pertinente a la investigación. 2. La denominación del objeto de estudio se estructura en un enunciado cuya función es delimitar la investigación. 3. Se basa en teorías y se encuentran adecuadamente referenciadas en el texto 4. Considera en su definición y caracterización las manifestaciones empíricas 5. Es coherente con el supuesto epistemológico y el paradigma de la investigación. 6. Es pertinente para el área de conocimiento del doctorado. 7. Explicita con claridad el nivel de análisis, se mantiene en dicho nivel y advierte expresamente cualquier cambio del mismos	Sustento teórico Problema de investigación Objetivos Tesis/Hipótesis Metodología Resultados Discusión
Antecedentes del objeto de estudio	Descripción de las manifestaciones empíricas y/o teóricas del objeto de estudio, especificando el contexto (aspectos espaciales, temporales y teóricos) y presenta las teorías tentativas que orientan la investigación	• ¿Cuál es el ámbito espacio temporal en que se analiza el objeto de estudio? • ¿Cuáles son las características de los períodos específicos que se estudiarán para comprender la manifestación actual del objeto de estudio? • ¿Cuáles son las manifestaciones previas (empíricas y/o teóricas) en el contexto espacio-temporal seleccionado?	1. Justificación escrita de las razones por las cuales se selecciona determinado contexto histórico. 2. Línea de tiempo que especifique manifestaciones previas acerca del objeto de estudio. 3. Se evita la transcripción excesiva y se privilegia una síntesis reflexiva de los mismos que es coherente a los fines del estudio	Objeto de estudio Delimitación espacio-temporal Estado del arte Resultados

Apartado de la investigación	Entregable	Preguntas orientadoras	Criterio de elaboración	Relación en la investigación
Definición del problema: a. Delimitación espacio, temporal y semántica b. Pregunta(s) de investigación c. Objetivo general	Se precisa el problema de la investigación, delimitando los aspectos espaciales y temporales, así como el significado de los términos utilizados. Las preguntas de investigación son una principal y hasta 3 específicas que sirven de guía a la reflexión	• ¿Cómo se problematiza el objeto de estudio • ¿Cuál es el significado de los conceptos utilizados en la definición del problema? • ¿Qué teoría(s) me permiten definir esos conceptos base de la investigación? • ¿En qué tiempo y espacio se estudia el problema? • ¿Qué líneas argumentales surgen de las preguntas de investigación? • ¿Las preguntas de investigación exigen una revisión de distintas fuentes de información (teóricas, estadísticas, empíricas)?	1. Es coherente con el objeto de estudio y el nivel de análisis seleccionado 2. Se define una problemática no resulta o resuelta en forma insuficiente o inadecuada 3. El problema se delimita a través de las líneas argumentativas del sustento teórico 4. El contexto espacio temporal del problema es susceptible de análisis a través de la investigación 5. Se seleccionan y utilizan los conceptos básicos del planteamiento 6. Los conceptos de definen de acuerdo con el sustento teórico de la investigación 7. Las preguntas reflejan y delimitan la problemática abordada en la investigación 8. Las preguntas refieren como mínimo a los conceptos básicos del problema de investigación	Objeto de estudio Objetivos Tesis/Hipótesis Sustento teórico Metodología

Fuente: elaboración propia.

Tabla 11 Sustento teórico.

Apartado de la investigación	Entregable	Preguntas orientadoras	Criterio de elaboración	Relación en la investigación
Estado del arte	Texto argumentativo en el cual se expongan y relacionen, con el objeto de estudio, otras investigaciones, con el fin de delinear el conocimiento y aspectos metodológicos sobre el mismo	¿Qué investigaciones existen de objetos de estudio similares que pueden servir de fundamento a la investigación? ¿Qué se ha dicho sobre el objeto de estudio con anterioridad (5 años máximo)? ¿Qué perspectivas teóricas identificas en estos abordajes previos al objeto de estudio? ¿Qué perspectivas metodológicas identificas en estos abordajes previos al objeto de estudio? ¿Cuáles han sido los usos de estas perspectivas teórico-metodológicas? ¿qué resultados presentan los estudios previos? ¿Cuáles son los conceptos principales con los que se aborda el objeto de estudio en las investigaciones previas?	1. Identifica y discute los usos de los conceptos base, así como sus significados para determinar que son coherentes con el objeto de estudio y los objetivos de la investigación 2. Describe investigaciones previas o paralelas en torno al objeto de estudio y establece criterios para relacionarlas con la investigación 3. Nota: en lo didáctico incluir una tabla con los elementos necesarios para la revisión 4. Expone las perspectivas teóricas de las investigaciones previas y/o paralelas 5. Identifica las variaciones en los significados de los conceptos principales en torno al objeto de estudio en las investigaciones previas y/o paralelas y da cuenta de las implicaciones de las variaciones en los significados 6. Identifica y discute las metodologías, así como sus procedimientos para determinar que son coherentes con el objeto de estudio y los objetivos de la investigación	Antecedentes del objeto de estudio Definición del problema de investigación Objeto de estudio Objetivos Hipótesis o tesis Metodología

Apartado de la investigación	Entregable	Preguntas orientadoras	Criterio de elaboración	Relación en la investigación
Supuesto epistemológico y paradigma	Texto argumentativo en el que se justifica cómo se entiende la realidad a investigar, qué elementos son necesarios para generar conocimiento, se describe la relación entre sujeto y objeto de investigación, precisa los criterios de cientificidad a cubrir en la investigación	¿Cuál es la concepción de realidad que postula el supuesto epistemológico? ¿De acuerdo al supuesto epistemológico y el paradigma qué tipo de entidades (formales-abstractas; empíricas; narrativas-experienciales) y relaciones (causal, argumentativas, interpretativas, inductiva, deductiva, correlacional) conforman el objeto de estudio? ¿De acuerdo con el supuesto epistemológico qué relación existe entre el objeto de estudio con otros fenómenos más comprensivos que son necesarios para su explicación? ¿Cuál es el papel que tiene la subjetividad en este paradigma? ¿Cuáles son los fines explicativos que aspira el paradigma? ¿Cuáles son las metodologías asociadas a este paradigma?	1. Identifica las afirmaciones sobre la naturaleza del conocimiento y la investigación que asumen el supuesto epistemológico y el paradigma seleccionados 2. Expone las afirmaciones sobre la relación sujeto-objeto que prescribe el supuesto epistemológico 3. Identifica el tipo de objetos que de acuerdo con su paradigma deben ser estudiados, el modo en que deben ser estudiados y las razones para ser estudiados 4. El paradigma relaciona al objeto de estudio con campos disciplinares y tendencias teóricas capitales con el fin de identificar los principales rasgos explicativos y metodológicos de tales campos y tendencias	Definición del problema de investigación Objeto de estudio Objetivos Hipótesis o tesis Metodología Discusión

Apartado de la investigación	Entregable	Preguntas orientadoras	Criterio de elaboración	Relación en la investigación
Teorías generales	Texto argumentativo en el que se exponen los principios teóricos que sustentan a la investigación	¿Cuáles son las afirmaciones teóricas más cercanas y adecuadas a tu objeto de estudio y cuáles las más lejanas o poco adecuadas? - De las teorías implicadas en los estudios que componen el estado del arte ¿utilizarás alguna como central para tu investigación? ¿Cuáles son los postulados principales de esta teoría? ¿La teoría depende o deriva de una perspectiva teórica más abarcativa? ¿Cuáles son los principales representantes y sus aportes? ¿Cuáles son las principales críticas a este enfoque? - Menciona al menos 2 enfoques teóricos alternativos y en qué se diferencian del que tú has elegido ¿Cómo se relaciona esta teoría con tu investigación en particular? ¿Qué tipo de aporte puede hacer tu investigación a esta teoría?	- Selecciona una o dos teorías generales para el abordaje de su objeto de estudio y las relaciona con éste dando razones (justificando) de por qué esta relación es adecuada y será provechosa - Expone de manera crítica otras teorías generales utilizadas en el abordaje del objeto de estudio y da razones de su inadecuación, insuficiencia o limitación - Identifica a los principales teóricos y corrientes, teniendo claros sus aportes y el papel que éstos juegan en la investigación	Antecedentes del objeto de estudio Definición del problema de investigación Objeto de estudio Objetivos Hipótesis o tesis Metodología Discusión
Teorías sustantivas	Texto argumentativo en el que se exponen aquellas teorías relacionadas de manera directa con tu objeto de investigación y que permiten un abordaje sistemático del mismo	¿Cómo se han relacionado estas teorías con tu objeto de estudio? ¿Cuáles son los postulados principales? ¿Cuáles han sido las principales investigaciones que sustentan esta teoría? ¿Cuáles son los principales representantes y sus aportes? ¿Cuáles son las principales alternativas a este enfoque y sus resultados? ¿Cómo se relaciona esta teoría con tu investigación en particular? ¿Qué tipo de aporte puede hacer tu investigación a esta teoría?	Evita contradicción con la teoría general	Definición del problema de investigación Objeto de estudio Objetivos Hipótesis o tesis Metodología Discusión

Fuente: elaboración propia.

Tabla 12 Formulación de la tesis.

Apartado de la investigación	Entregable	Preguntas orientadoras	Criterio de elaboración	Relación en la investigación
Tesis	Enunciado cargado de sentido (teoría), que generalmente se utiliza para caracterizar y comprender el objeto de estudio	• ¿De qué forma es posible entender el objeto de estudio? • ¿Qué es necesario saber para comprender el objeto de estudio en su realidad? • ¿Cómo entiende la teoría al objeto de estudio?	1. Se debe apoyar en el sustento teórico	Sustento teórico Modelo metodológico
Presupuestos hermenéuticos	Premisas (teóricas) que asume el investigador para interpretar el objeto de estudio en su realidad sensible o abstracta	• ¿Cómo se entiende la realidad donde se estudia el objeto de estudio, quiénes son los actores, cuáles son sus relaciones; cuál es el método(camino) para comprender el objeto de estudio? • ¿Qué otras características tienen el objeto de estudio? • ¿Cuál es el fundamento teórico de las características del objeto de estudio? • ¿Qué teorías se contemplan en el sustento teórico y cuáles son sus conceptos clave en relación con el objeto de estudio?	1. La teoría fundamenta de manera única la elaboración de supuestos hermenéuticos	Se relaciona con la congruencia de las posturas que asume el investigador, esto se evalúa en el apartado de coherencia y congruencia (apartado 5)
Categorías de análisis	Son los ejes de discusión representados en unidades conceptuales, poseen sentido teórico e interpretativo y se relacionan con la realidad	• ¿Cuáles son las unidades conceptuales que te permiten explicar el objeto de estudio?	1. Se deben fundamentar en la teoría. 2. Deben tener referentes en la realidad propia del objeto de estudio 3. Las categorías se proponen desde la teoría, pero se tienen que registrar observaciones en su realidad para su posterior discusión	Modelo metodológico

Fuente: elaboración propia.

Tabla 13 Formulación de la hipótesis.

Apartado de la investigación	Entregable	Preguntas orientadoras	Criterio de elaboración	Relación en la investigación
Hipótesis	Un enunciado nomológico o formal que describe una relación causa-efecto esperada y susceptible de ser verificada o falsacionada de manera empírica	• ¿Qué sistema de conocimientos organizados y sistematizados (teoría) fundamentan la hipótesis? • ¿Cuál es el tipo de relación que se pretende establecer en la hipótesis? • ¿Cuáles son las variables de la relación planteada? • ¿Qué se pretende explicar o predecir, en caso de comprobar la relación planteada?	1. Nos ofrece un conocimiento alternativo al punto de partida 2. Se basa en teorías o leyes naturales, lo cual hace posible deducir una explicación para un acontecimiento particular 3. Es muy probable extraerla de un conjunto de casos comprobados 4. Se identifican dos o más variables en relación causal 5. Los enunciados formales o nomológicos se asumen inicialmente para comprender la experiencia y lograr la explicación de los fenómenos 6. Es susceptible de verificación empírica (observable y medible)	Sustento teórico Preguntas de investigación Objeto de estudio Objetivos de la investigación

Fuente: elaboración propia.

Tabla 14 Metodología

Apartado de la investigación	Entregable	Preguntas orientadoras	Criterio de elaboración	Relación en la investigación
Discusión del método	La justificación del o de los métodos seleccionados y su relación con el resto de los elementos de la investigación	¿Cómo asume(n) la realidad social el o los métodos seleccionados? ¿De qué forma tu proceso de investigación contribuye a una teoría específica? ¿Qué papel tiene la subjetividad del investigador en el proceso de investigación? ¿Cuál es la fuente de información y qué características tienen los datos para esta investigación? ¿Qué aportación empírica tendrá la investigación? ¿En los métodos de estudio seleccionados para la investigación, cómo se analiza la información? ¿De qué forma los métodos de estudio seleccionados para la investigación, contribuyen a cumplir con los objetivos y/o preguntas de investigación?	1. Se responden las preguntas de la discusión del método	Sustento teórico Preguntas de investigación Hipótesis / Tesis Objetivos de investigación
Modelo metodológico	Esquema instrumental del proceso de investigación que permitirá el estudio de la tesis y/o hipótesis, así como de los objetivos y/o preguntas de investigación	¿De qué forma el modelo metodológico de la investigación, se relaciona con la tesis y/o hipótesis de investigación? ¿De qué forma el modelo metodológico de la investigación, se relaciona con los objetivos y/o preguntas de investigación? ¿De qué forma se garantiza la coherencia entre todos los componentes del modelo metodológico (apartado 4.2)?	1. Se realiza una discusión del método donde se explora las implicaciones de utilizar tanto lo cuali como lo cuanti 2. Existe correspondencia con el supuesto epistemológico y paradigma 3. Se establece cómo lograr cada uno de los objetivos 4. El modelo metodológico genera validez en los resultados a obtener	Discusión del método Tesis y/o hipótesis Preguntas de investigación Objetivos Resultados

Fuente: elaboración propia.

Si bien los esquemas de apoyo para la construcción de los apartados de la investigación y sus entregables son guías, resulta menester desarrollar una reflexión argumental que conduzca a la construcción del conocimiento (relacionando sustento teórico, problema de investigación y metodología), ya que desde ahí será posible el desarrollo del conocimiento; en ese tenor, los componentes teóricos (tradición epistemológica, paradigmas y teorías) de una investigación se relacionan entre sí a través de procesos argumentativos. Es necesario desarrollar argumentos que funcionen como sustento a través de una síntesis de otros argumentos teóricos obtenidos en su búsqueda, que tienen una función normativa en su proceso de investigación al configurar el fenómeno de interés y habilitar algún abordaje para el mismo.

Un argumento es la expresión oral o escrita de un razonamiento con el fin de dar validez o invalidez a una tesis o proposición mediante su relación con otros razonamientos y una o varias conclusiones. Todo argumento entonces tiene al menos una premisa (proposiciones que anteceden y conducen a una conclusión) y una conclusión.

La función de los razonamientos es entonces la justificación de una postura en la cual las conclusiones se extraen lógicamente de las premisas. Si la conclusión no se deriva de las premisas o bien si la derivación no es lógica, el argumento se demuestra falaz y no funciona para justificar la postura. La validez de un argumento depende del procedimiento lógico en el que se inscriban y deben ser coherentes y consistentes, es decir, no deben contradecirse a sí mismos, ni deben carecer de estructura formal, cuyos componentes son: premisas, proposiciones o enunciados que afirman o niegan algo que puede ser verdadero o falso; conclusiones, proposición o enunciado que es una consecuencia de las premisas y surge por derivación lógica (deducción, inducción, abducción, causalidad o generalización).

Dichos elementos se organizan de la siguiente manera:

Afirmación. La premisa inicial del argumento, eso que se busca probar o justificar.

Razonamiento. El porqué de la afirmación, el sustento lógico o teórico que la sostiene.

Evidencia. La evidencia suministrada para comprobar o demostrar el razonamiento.

El texto académico (tesis, ensayo argumentativo, artículo académico, ponencia, entre otros) debe estar construido por argumentos que deriven de una tesis a defender o bien un conjunto de hipótesis a comprobar. Dichos argumentos son de distintos tipos y por lo tanto claman distintos tipos de comprobación lógica, a saber:

Los argumentos deductivos parten de premisas seguras o probables y extraen conclusiones válidas de ellas, van de lo general a lo particular. Se trata de un tipo de argumento común en las ciencias, en donde la veracidad de las premisas de partida (generales) no depende del contexto de argumentación, sino de conocimientos establecidos, aquí se encuentran las leyes, los enunciados formales, las fórmulas científicas y los enunciados de tipo nomológico, tales como la ley de gravitación, leyes de Newton, leyes de la termodinámica, principio de adaptación por selección natural, leyes en la Constitución de un país, normativas legales de la educación, principios explicativos en biología, entre muchos enunciados más que buscan ser universales, objetivos y predictivos o prescriptivos. Son explicativos, no llegan a nueva información, sino que verifican la existente; la información de la conclusión está incluida en las premisas. Ejemplos:

- El homicidio es sancionado con prisión en este país, Juan cometió homicidio, por lo tanto, Juan será sancionado con prisión.
- Todos los hombres son mortales, José es hombre, José es mortal.
- La edad mínima para inscribirse en la escuela es de cinco años, Juana tiene cuatro años, Juana no puede ser inscrita en la escuela.

Los argumentos inductivos al contrario de los deductivos parten de lo específico para llegar a lo general. En ciencia son los responsables de la creación de nuevos principios y requieren tener como base descripciones precisas, su validez depende en gran medida de la persistencia y replicabilidad de los datos observados. Las conclusiones se dan por probabilidad o intuición, siendo la primera la más deseable en ciencia y la segunda muchas veces suficiente en contextos cotidianos. De modo que: a partir de la observación de una propiedad definida en un número suficiente de individuos de una clase determinada, se generaliza en la conclusión la propiedad observada y se les atribuye a todos los miembros de esa misma clase. Ejemplos:

- José es pescador y realiza su actividad entre las 3 y 5 de la madrugada; Arturo es pescador y realiza su actividad entre las 3 y 5 de la madrugada; la pesca es una actividad que se realiza entre las 3 y 5 de la madrugada.

- Mario tiene 5 años y se le facilita aprender palabras cantando; María tiene 4 años y se le facilita aprender palabras cantando; Juan tiene 6 años y se le facilita aprender cosas cantando; el aprendizaje de palabras en la infancia es más fácil a través del canto.
- Marcos es recién nacido y llora cuando tiene hambre; Ana es recién nacida y llora cuando tiene hambre; Elías es recién nacido y llora cuando tiene hambre; los recién nacidos lloran cuando tienen hambre.

Los argumentos abductivos no parten de premisas certeras, sino que asumen dos premisas aisladas y obtienen una conclusión probable, tal como sucede en los estudios correlacionales o bien en toda investigación de tipo conjetural. Se busca explicar un acontecimiento A mediante B, considerando B como hipótesis explicativa. Las premisas otorgan cierto grado de probabilidad a la conclusión. A partir de la abducción surgen hipótesis novedosas que posteriormente permitirán la búsqueda de datos empíricos para el afianzamiento de estas. Ejemplos:

- Estos 4 estudiantes de nuevo ingreso son trilingües; la preparatoria X egresa a sus alumnos hablando 3 idiomas; estos 4 estudiantes provienen de la preparatoria X.
- Los hombres elegantes compran su ropa en la tienda de Luis; Armando es un hombre elegante; Armando debe comprar su ropa en la tienda de Luis.

Los argumentos causales buscan razonar la existencia de una causa para determinado efecto, por lo tanto, parten de la vinculación de un evento con otro, en donde uno es la causa y otro el efecto. En ese sentido, establecen un vínculo necesario que debe ser demostrado. Se puede hablar de causa cuando el efecto, en tanto acontecimiento de interés, le acompaña o le precede otro con el que puede ser asociado, es decir, cuando es percibida una relación regular entre la aparición de dos sucesos. En la investigación es sumamente importante este tipo de argumentos. Ejemplos:

- María come mucho picante y padece gastritis; Aldo come mucho picante y padece colitis; Juan come mucho picante y tiene una úlcera duodenal; el picante causa problemas gastrointestinales.
- El perro A murió horas después de comer las croquetas de la marca X; el perro B encontrado muerto comía las croquetas de la marca X; el perro C está internado con una hemorragia grave

y apenas hoy empezó a consumir las croquetas de la marca X; las croquetas de la marca X causan problemas de salud en los perros e incluso la muerte.

Los Argumentos por generalización son aquellos que proponen extender una propiedad a un grupo de elementos, dado que dicha propiedad es observada en algunos integrantes del conjunto. Es importante en la investigación para dar descripciones con capacidad prescriptiva pero siempre deben estar sujetos a verificación. Ejemplos:

- Juan es mexicano y es muy trabajador; María trabaja de sol a sol para mantener a su familia y es mexicana; los mexicanos son muy trabajadores.
- Mario, habitante del barrio X, es un asaltante; José, habitante del barrio X, es secuestrador; Ana, habitante del barrio X, fue detenida por robo; los habitantes del barrio X son criminales.

A continuación, se presenta la tabla 15 que tiene la función de clarificar cómo están elaborados los argumentos utilizados para dar sustento en los apartados y entregables de investigación.

Tabla 15 Plantilla: tipos de Argumentos.

	Afirmación	Razonamiento	Evidencia	Tipo de argumento
Argumento 1				Deductivo
Premisas				Inductivo
Conclusión				Abductivo
				Causal
				Generalización
Argumento 2				Deductivo
Premisas				Inductivo
Conclusión				Abductivo
				Causal
				Generalización
Argumento 3				Deductivo
Premisas				Inductivo
Conclusión				Abductivo
				Causal
				Generalización
Argumento 4				Deductivo
Premisas				Inductivo
Conclusión				Abductivo
				Causal
				Generalización

Fuente: elaboración propia.

La coherencia es la relación lógica entre dos cosas o entre las partes o elementos de algo, de modo que no se produce contradicción ni oposición entre ellas. En un texto coherente, los argumentos se relacionan entre sí sin contradicción ni oposición dando como resultado una unidad semántica, en donde los argumentos aportan información relevante para llegar a la idea o tesis principal.

Una herramienta fundamental para dicha coherencia es identificar la validez o falsedad de los argumentos y con ello evaluar el modo en que afecta o aporta a la tesis general del texto en cuestión, razón por la cual identificar falacias es el punto de partida.

Las falacias son argumentos que aparentan ser válidos, pero no lo son, dado que en ellos la relación entre premisas y conclusiones no es lógica, es decir, las conclusiones no derivan de las premisas. Se presentan diez falacias a considerar para identificarlas en la argumentación:

1. Falacia “ad hominem”: dar por sentada la falsedad de una afirmación tomando como argumento quién es el emisor de esta. Por ejemplo: “Juan no puede opinar sobre feminismo porque no es mujer”; “El autor X es extranjero, de modo que no puede hablar de México”; “Este pensador es de izquierda, por lo tanto, no sabe nada de economía”.

2. Falacia de la apelación a la autoridad: también denominada “ad verecundiam”, se da cuando se intenta demostrar que algo es verdadero porque tiene prestigio quien lo dice. Por ejemplo: “en México ha reducido dramáticamente la violencia, ya lo dijo el presidente”; “los humanos tenemos una mente inconsciente, así lo afirma Freud y por lo tanto es cierto”.

3. Falacia del hombre de paja: atacar una posición lógica y argumentativa que el contrincante realmente no tiene. Por ejemplo: “el conductismo es puro estímulo-respuesta, por eso no sirve”; “los iusnaturalistas creen en una potestad trascendental, lo cual es falso”.

4. Falacia de la falsa equivalencia: se da donde hay una equivalencia aparentemente lógica, pero en realidad no hay ninguna. Por ejemplo: “Los perros y los gatos son mascotas, por lo tanto, son iguales”.

5. Falacia populista (*ad populum*): esta falacia, supone que algo es cierto (o correcto o bueno) porque otras personas están de acuerdo con la persona que lo afirma; esto es, se acepta algo que se dice porque es popular. Por ejemplo: “La mayoría de personas consideran que el Gobernador es un buen administrador, por lo tanto, debe ser cierto”.

6. Falacia del costo irrecuperable: a veces invertimos tanto en un proyecto que somos reacios a abandonarlo, incluso cuando resulta infructuoso y fútil. Es natural y generalmente no es una falacia querer continuar con algo que consideramos importante; sin embargo, este tipo de pensamiento se convierte en una falacia cuando comenzamos a pensar que deberíamos continuar con una tarea o proyecto debido a todo lo que hemos puesto en él, sin tener en cuenta los costos futuros en los que probablemente incurramos al hacerlo.

7. Falacia circular: la falacia o argumentación circular ocurre cuando el argumento de una persona simplemente repite lo que ya asumió de antemano y no llega a ninguna nueva conclusión. Los argumentos circulares también se llaman “petitio principii” o petición de principio, y se producen cuando la proposición que ha de ser probada se incluye de forma implícita o explícita en las premisas (las afirmaciones que sirven para probar la conclusión posterior).

8. Falacia de la generalización apresurada: una generalización apresurada es una declaración general sin evidencia suficiente para respaldarla. Ésta se produce a partir de la prisa por llegar a una conclusión, lo que lleva a la persona que argumenta a cometer algún tipo de suposición ilógica o a emitir estereotipos, conclusiones injustificadas o exageraciones.

9. Falacia del falso dilema: esta falacia argumentativa ocurre cuando fallamos al limitar las opciones a únicamente dos, cuando de hecho hay más opciones para elegir. A veces las opciones son entre una cosa, la otra, o ambas cosas juntas (no se excluyen entre sí). Y a veces hay una amplia gama de opciones. Los argumentos basados en el falso dilema son solo falaces cuando, de hecho, hay más opciones que las establecidas. Sin embargo, no es una falacia si realmente solo hay dos opciones.

10. Falacia de la correlación y la causalidad: la falacia causal se refiere a cualquier fallo lógico que se produce al identificar una causa; es decir, cuando se concluye acerca de una causa sin evidencia suficiente para hacerlo.

La tabla 16 tiene el objetivo de contribuir a revisar la validez de los argumentos seleccionados para utilizarlos en la tesis, así también observar las relaciones entre argumentos y la calidad de la fuente.

Tabla 16 Plantilla de coherencia y fundamentación.

	Validez	Argumentos con los que se relaciona	Datos que sirven o deberían servir de fundamento	Calidad de la fuente de los datos que sirven de argumento
Argumento 1 Premisas Conclusión				
Argumento 2 Premisas Conclusión				
Argumento 3 Premisas Conclusión				
Argumento 4 Premisas Conclusión				

Fuente: elaboración propia.