

UNA TEORÍA DE LA INVESTIGACIÓN: EL MODELO DE VARIABILIDAD DE LAS INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (*Modelo VIC*)

José Padrón Guillén
La Universidad del Zulia, Maracaibo, 2018)

Comenzamos preguntándonos cuál es el objetivo de una Teoría de la Investigación. Para empezar, una Teoría de la Investigación considera un universo de hechos que llamamos investigaciones científicas y busca explicar cuál es la estructura común a todos esos hechos, y también explicar cómo surgen las variaciones a partir de esa estructura común. Una Teoría de la Investigación puede, por tanto, ser vista como un modelo de variabilidad de los procesos subyacentes al universo de hechos concebidos como investigaciones científicas. En este sentido una Teoría de la Investigación es análoga a la teoría de Darwin la cual pretende explicar las variaciones de unas mismas especies, a partir de ciertos procesos subyacentes tales como la adaptación, la selección natural, la mutación, la transmisión, y también es análoga a la Teoría Generativo Transformacional de Noam Chomsky la cual pretende explicar las infinitas variaciones de las frases posibles de un lenguaje, a partir de unos pocos determinados procesos ocultos tales como la estructura semántica, las transformaciones y ciertas reglas de transformaciones.

Ahora bien, hay dos preguntas básicas que debe responder una Teoría de la Investigación. La primera es, cuáles son los procesos estructurales comunes que subyacen a todo hecho investigativo, es decir, cuál es la estructura en la cual se parecen todos y cada uno de los procesos de investigación a lo largo de la historia, que es lo que tienen en común.

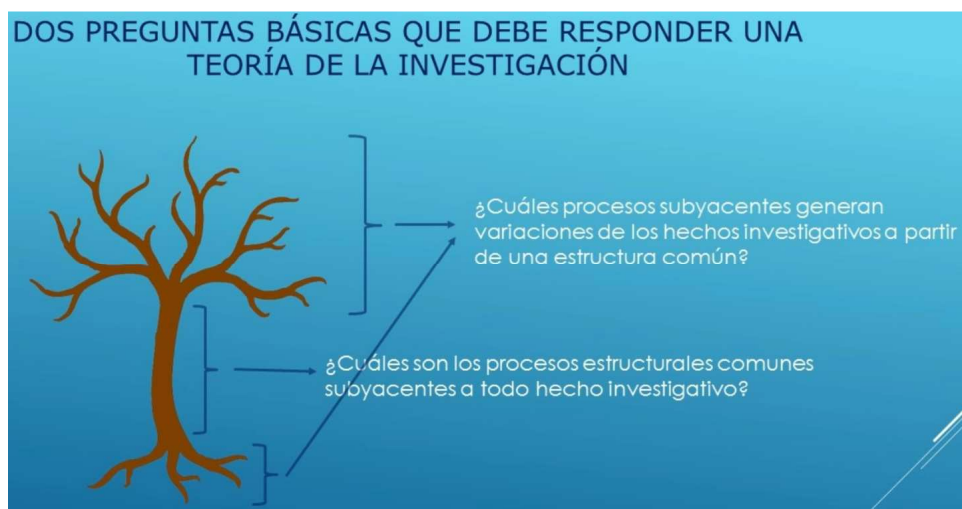


GRÁFICO Nº 1. INTERROGANTES DE UNA TEORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La segunda pregunta vendría a ser, cuáles son los factores que a partir de esa estructura común genera múltiples variaciones de los hechos investigativos, a partir de una estructura común. Ya sabemos que aunque los procesos de investigación tienen una estructura común, aunque todos se parecen en algo, sin embargo cada uno de ellos representa una variación importante con respecto a los demás procesos de investigación.

Nos preguntamos entonces, cuál es la estructura común y cuáles son los factores que a partir de esa estructura común generan las múltiples variaciones o diferencias que vemos entre unos y otros procesos de investigación.

El punto de partida clave para una Teoría de la Investigación es lo que llamamos la visión Diacrónica y la visión Sincrónica de los procesos de investigación. Vamos a ver en que consiste cada una de estas dos visiones.

La visión Diacrónica como bien dice la palabra visión, no es que haya investigaciones que sean de tipo diacrónico y otras que sean de tipo sincrónico. Toda investigación puede ser vista desde dos ángulos, desde un ángulo diacrónico y desde un ángulo sincrónico. Si adoptamos un punto de vista diacrónico la investigación la analizamos en relación con una línea de tiempo, según un antes y un después, según sus antecedentes y sus consecuentes. Es decir, la investigación no nos interesa separada de las demás, nos interesa como parte de una constelación de investigaciones que vienen en el tiempo, a veces a través de múltiples generaciones, a veces a través de algunos años, pero que se viene desarrollando en el tiempo. Aquí cabe recordar que la investigación aunque la hace un individuo, aunque cada investigación tiene un autor, sin embargo la investigación debe considerarse un hecho transindividual y a veces hasta transgeneracional. Si se toma el caso de la relatividad de Einstein no se puede decir que todo se le deba a él. Einstein viene en un momento en que ya había ocurrido el descubrimiento del electromagnetismo de Faraday, en que Maxwell ya había formulado las ecuaciones del electromagnetismo en fin, llega después de una serie de sucesos. Entonces examinamos la relatividad desde un punto de vista diacrónico viendo cuáles son sus antecedentes.

En una visión Sincrónica la investigación es analizada en sí misma, independientemente del tiempo, sin considerar sus antecedentes ni sus consecuentes. No se analiza dentro de una línea de tiempo sino que se analiza en sí misma independientemente de otras investigaciones y del tiempo, tomamos la investigación y la vemos como si fuera única.

En la visión Diacrónica es importante ver que los procesos de investigación siguen una estructura que está sometida a una línea de tiempo y que va creciendo en esa línea. Más que

un hecho individual la investigación científica es un hecho colectivo, transindividual y muchas veces transgeneracional que va progresando a lo largo de una trayectoria de tiempo formando redes de problemas, familias de investigadores y constelaciones de trabajos que evolucionan en la producción de conocimiento cada vez más eficientemente y verosímil. Es importante la noción de programas de investigación, agendas de investigación, redes de problemas y familias de investigadores, porque los grandes problemas de la humanidad no vienen aislados sino que viene en forma de redes. Por ejemplo, el caso del proyecto de investigación del Genoma Humano que comenzó aproximadamente en 1998, fue un proyecto de investigación internacional en el cual se invirtieron más de tres mil millones de dólares y cuyo objetivo era estudiar toda la estructura genética del ser humano. El proyecto tuvo varios lapsos de tiempo, el primero duró cinco años, el segundo también cinco años y así sucesivamente hasta que terminó en el 2003. Este proyecto es el caso perfecto de lo podría llamarse una agenda de investigación es decir, los investigadores se unieron en torno a un objetivo, se propusieron lapsos de tiempo para ir abordando los problemas científicos que tenían que resolver.

Esto nos lleva a la conclusión de que cuando se elige un tema de investigación, dicha elección no es un asunto individual, aunque el individuo elige un tema de acuerdo a sus intereses, pero en realidad cuando un investigador elige un tema de investigación está eligiendo a una familia de investigadores y se ubica en algún punto del desarrollo del programa de investigación que esa familia lleva adelante.

En los documentos en los que se socializan las investigaciones hay una parte que suele llamarse justificación de la investigación y no es otra cosa que la expresión de la medida en que el trabajo particular, constituye un aporte significativo al avance diacrónico del programa de investigación al que pertenece ese trabajo.

Otra consecuencia importante de una visión Diacrónica de las investigaciones es que los programas o las agendas de investigación que transcurren a distintos plazos de tiempo, van pasando por varias fases que son cada vez más complejas. Todo programa de investigación comienza con una fase Descriptiva, por ejemplo el caso de la Botánica que comenzó clasificando, observando, describiendo las especies de la flora y estableciendo clasificaciones de lo que se veía. Era una fase eminentemente Descriptiva.



GRÁFICO Nº 2. FASES EVOLUTIVAS EN LA TRAYECTORIA DE DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN

También el niño en la primera fase de su desarrollo cognitivo, según Piaget, se encuentra en una fase Descriptiva. Se caracteriza por preguntas tales como ¿qué es esto?, ¿qué es aquello?, ¿qué es...?, hasta que el niño ya conoce todo el mundo que lo rodea y le puso nombre a todas las cosas que ve. Luego pasa a una fase Explicativa al igual que los programas de investigación.

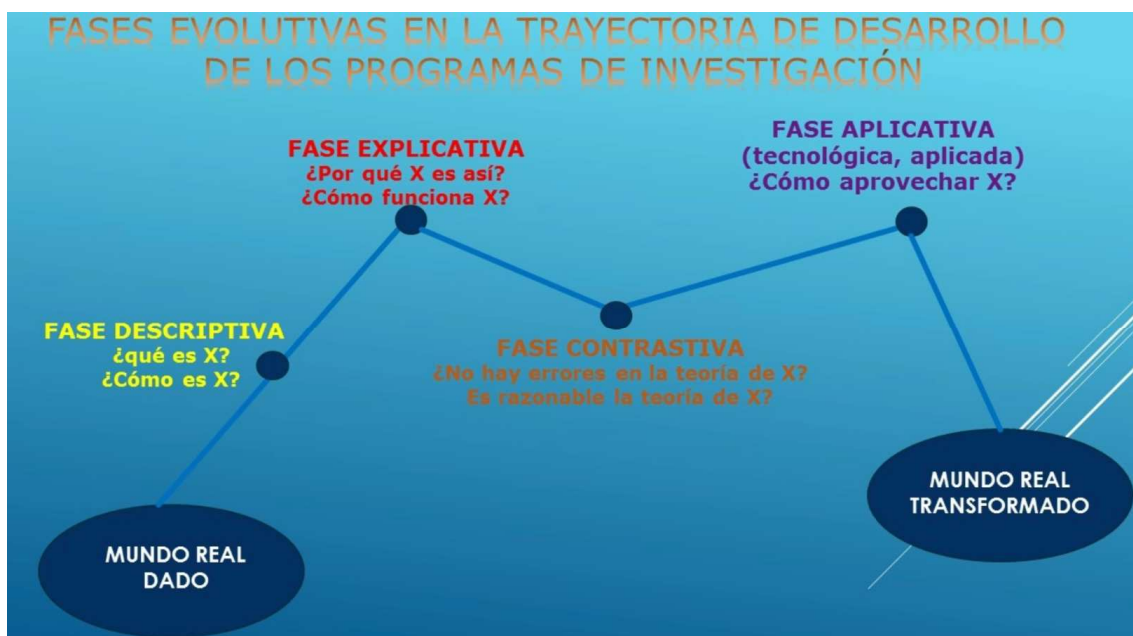


GRÁFICO Nº 3. FASES EVOLUTIVAS Y SUS INTERROGANTES ASOCIADAS EN LA TRAYECTORIA DE DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN

Continuando con el ejemplo de la Botánica una vez que supera la descripción de todas las especies de la flora, pasa a preguntarse por qué existen tantas variedades de especies. Esta

fase Explicativa comienza con Darwin quien ofrece la primera teoría, la Teoría de la Evolución. Una fase Explicativa genera teorías acerca de por qué las cosas se comportan del modo en que se ven en la fase Descriptiva.

Una vez que se agota la fase Explicativa, que es típica en los niños con sus famosas preguntas ¿por qué? (¿por qué llueve?, ¿por qué me pegas?, ¿por qué sale el sol?, ¿por qué...?) puesto que tienen su fase Descriptiva cubierta, pasan a una fase Contrastiva.

Los programas de investigación y también los niños en su desarrollo cognitivo, pasan a una fase Contrastiva en la que se preguntan si serán ciertas las teorías obtenidas en la fase Explicativa. Es la fase del pensamiento crítico en el niño y también es la fase crítica de los programas de investigación. En esta fase los programas de investigación se preguntan por el valor que han tenido sus logros, se preguntan si lo que han obtenido vale la pena. Contrastan todo lo que han conseguido. También el niño pone en duda casi todas las cosas que le han dicho sus maestros y padres, es la edad en el niño termina con los mitos (la cigüeña, el niño Jesús, etc.).

Luego de la fase Contrastiva los programas de investigación pasan a la fase tecnológica, aplicada o Aplicativa. Es cuando los programas de investigación considerando que las teorías que han formulado tienen una contrastación suficiente y se han mostrado plausibles, entonces se busca obtener de esas teorías modelos de acción que nos ayuden a controlar el mundo. Por eso es que tenemos al final un mundo real transformado gracias a la transformación tecnológica.

La cadena comienza con un mundo real dado, del cual surge una fase Descriptiva, se pasa a una fase Explicativa, se desciende un poco a una fase Contrastiva, se pasa luego a una fase Aplicativa en la cual se buscan las tecnologías y con esas tecnologías tenemos un mundo real transformado.

Como se puede ver en el gráfico Nº 4, la trayectoria no es lineal, es iterativa. En la base del gráfico se observan las fases Descriptiva, Explicativa, Contrastiva y Aplicativa, luego se pasa a un nivel superior y se repite la misma secuencia de lo descriptivo a lo aplicativo. Se pasa a otra fase superior y de nuevo se repite la secuencia y no termina en la fase Aplicativa. Se pasa a un nivel más amplio y así los progresos de los programas de investigación no son lineales sino que ocurren en espiral expansivo.

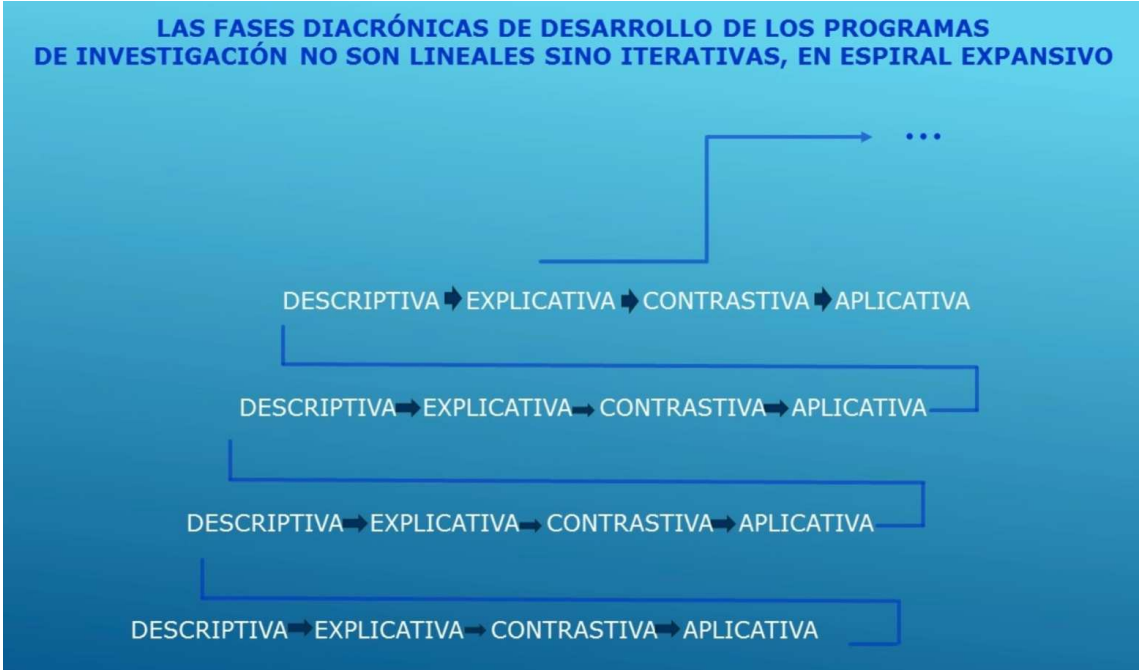


GRÁFICO Nº 4. LAS FASES DIACRÓNICAS DE DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN Y SU ITERATIVIDAD

Las fases Diacrónicas que acabamos de ver constituyen un factor clave en las variaciones de los procesos de investigación. Según la fase Diacrónica en que se ubique un estudio, su estructura, su modalidad y sus operaciones serán totalmente específicas y diferentes a otros estudios ubicados en otras fases. Aunque todos esos estudios tengan la estructura común de ser investigaciones, varían entre sí dependiendo de la fase Diacrónica en que se ubican.

Las fases diacrónicas como un factor clave en las variaciones de la Investigación

Según la fase diacrónica en que se ubique un estudio, su estructura, su modalidad y sus operaciones serán totalmente específicas y diferentes a otros estudios ubicados en otras fases. Aunque todos esos estudios tengan la estructura común de ser INVESTIGACIONES, varían entre sí dependiendo de la fase diacrónica en que se ubican.

VARIACIONES ↓	FASE→	Descriptiva	Explicativa	Contrastiva	Aplicativa
INTENCIÓN		Identificar los rasgos observables de un objeto o proceso	Diseñar una única representación mental de infinidad de hechos aparentemente diferentes.	Chequear la adecuación de una teoría construida en la fase anterior	Aprovechar las potencialidades de las Teorías validadas para resolver problemas prácticos
PREGUNTA CLAVE		¿Cómo es X? (siendo X un objeto o proceso)	¿Qué proceso oculto explica un determinado universo de hechos aparentemente diferentes?	¿Cuáles son los errores de la Teoría X?	¿Qué situaciones prácticas puede resolver la Teoría X?
OPERACIONES BÁSICAS		Observación controlada, conversión de datos brutos en datos categorizados	Inducciones, deducciones, introspecciones	Contrastación con los hechos observables y evaluación lógico-formal	Diagnosticar situaciones deficitarias, analizar teorías, derivar tecnologías
FUNCIÓN		Proveer insumos para investigaciones explicativas	Dar a entender cómo funciona la realidad bajo estudio.	Validar el conocimiento producido en las fases anteriores	Incorporar el conocimiento a las necesidades humanas
CARGA TEÓRICA		Limitada	Muy alta	Alta.	Muy alta.

GRÁFICO Nº 5. LAS FASES DIACRÓNICAS COMO UN FACTOR CLAVE EN LAS VARIACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Por eso es que las instituciones cometen un grave error cuando prescriben un mismo esquema de desarrollo para todos los casos posibles de investigación. Cada investigación es diferente según la fase Diacrónica en que se ubique. Si se observa la fase Descriptiva (ver gráfico nº 5), tiene características muy especiales por ejemplo, no llevan hipótesis porque son descripciones. Luego si se pasa a la fase Explicativa si hay hipótesis y además tiene un marco teórico porque en esta fase se generan teorías. Si se pasa a la fase Contrastiva se observa un tipo de investigación cuya forma y lógica es diferente a las dos anteriores. Finalmente en la fase Aplicativa se observa un esquema muy particular de la investigación aplicada y que no se puede confundir con las investigaciones de las fases anteriores.

Luego en el mismo gráfico se puede observar que para cada fase hay una pregunta clave de investigación que las identifica y diferencia. En la fase Descriptiva la pregunta clave es ¿Cómo es X?, siendo X un objeto o un proceso. En la fase Explicativa la pregunta clave es ¿Qué proceso oculto explica un determinado universo de hechos aparentemente diferente? En la fase Contrastiva la pregunta es ¿Cuáles son los errores de la Teoría X?; suponiendo que en la fase anterior obtuvimos una Teoría, ahora en esta fase nos preguntamos cuáles son los posibles errores de la Teoría X. Finalmente, en la fase Aplicativa la pregunta es ¿Qué situaciones prácticas puede resolver la Teoría X?

En el mismo gráfico Nº 5 se pueden observar otras características de las fases Diacrónicas de investigación que las distinguen tales como la intención, las operaciones básicas, la función y la carga teórica. Pero lo más importante a destacar es que las investigaciones se diferencian entre sí por las fases Diacrónicas en que se ubica, de manera que las fases Diacrónicas son el primer factor que establece divergencias y diferencias y que explica las variaciones en el mundo de las infinitas manifestaciones de la investigación científica

Tenemos también que los programas de investigación corresponden a familias de investigadores. Suele ocurrir que alrededor de unos mismos intereses de estudio, se forman grupos de investigadores aunque estén geográfica y temporalmente distanciados, pero es entonces cuando entre todos ellos se impone un mismo sistema de convicciones de trabajo y de convicciones metodológicas, sistemas que todos comparten y que les sirven de referencia para evaluar y justificar sus estudios.

El gráfico Nº 6 ilustra la propuesta de Tomas Kuhn quien señala que todo comienza con una ciencia normal (paso 1), es decir un sistema de producción científica que todo el mundo

admite y reconoce, pero llega un momento en que dicho modelo comienza a desviarse (paso 2) y se produce una crisis de ese modelo (paso 3).



GRÁFICO Nº 6. LOS PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN COMO FAMILIAS DE INVESTIGADORES

Después de la crisis del modelo viene la revolución del modelo (paso 4), es decir el modelo se revela como insuficiente y se pasa a un cambio de paradigma o de modelo (paso 5). El nuevo modelo o paradigma se convierte en ciencia normal, en una segunda vuelta y ocurrirá exactamente lo mismo que ocurrió al paradigma anterior.

Estas familias o grupos de investigadores conformados en torno a un programa de investigación, pueden hacerse tan fuertes e influyentes como para imponer un control estricto a toda la producción científica en todas las áreas. Pero por más fuertes que sean, llega un momento en que otro grupo diferente los desplaza y los sustituye en el control de la ciencia. Son los célebres paradigmas de Kuhn y de sus Revoluciones Científicas.

Hay muchas discusiones acerca de la plausibilidad del modelo de Revoluciones Científicas de Kuhn. Por ejemplo Karl Popper, profesor de Kuhn, estaba en total desacuerdo con la noción de paradigma y de revoluciones científicas propuestos por Kuhn.

También se observa que el paradigma es solo la cara visible de un estilo de pensamiento subyacente es decir, el paradigma viene siendo el ropaje, la encarnación, el disfraz de un estilo de pensamiento que está escondido. Observando la historia de las investigaciones puede constatar que los paradigmas por muy diversos nombres que tengan y por más alejados que estén entre sí por el tiempo y la distancia, coinciden con otros paradigmas en el mismo sistema de convicciones acerca de producir conocimiento, de validarlo y de procesarlo.

El hecho es que todo paradigma está asociado a algún otro paradigma no por la denominación que recibe, no por el nombre asignado, sino por el contenido teórico-metodológico. Puede hablarse entonces de grupos de paradigmas o de familias de paradigmas o de paradigmas que son equivalentes. Es decir, aunque ocurran en diferentes puntos de la historia humana y aunque tengan nombres diferentes, en el fondo es el mismo estilo de pensamiento que no se observa pero que está vestido con una ropa que si es visible pero se presenta como algo diferente, cuando en el fondo está vistiéndose a un mismo estilo de pensamiento subyacente.

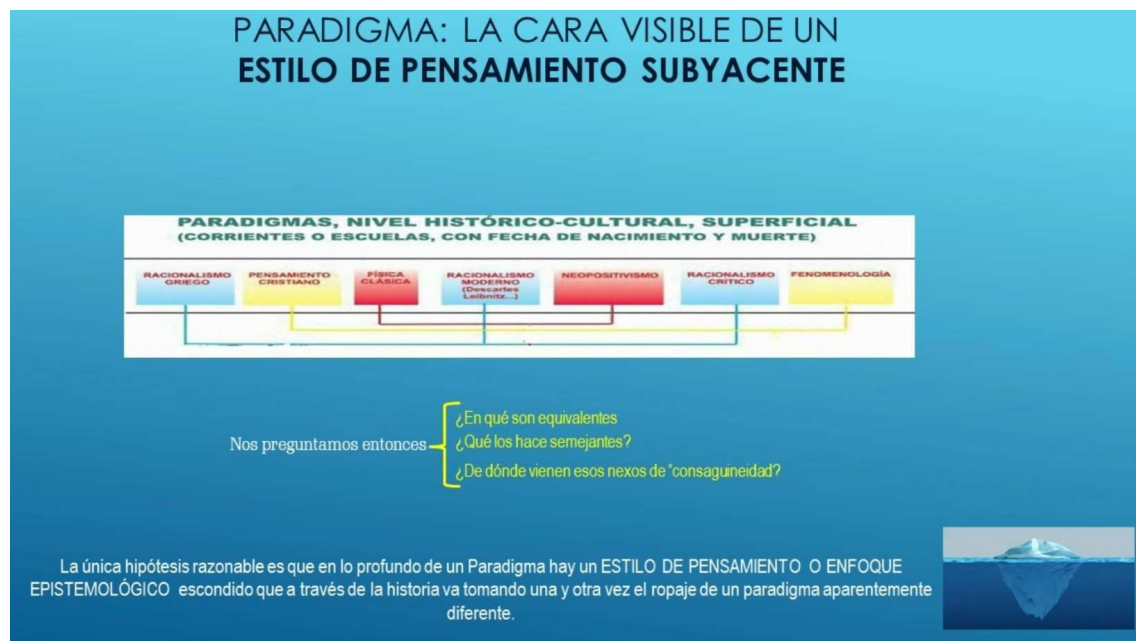


GRÁFICO Nº 7. LA CARA VISIBLE DEL PARADIGMA DENTRO DE UN ESTILO DE PENSAMIENTO

El gráfico Nº 7 representa algunos paradigmas tales como el Racionalismo Griego típico de Hipatias, Aristarco de Samos, Aristóteles. Luego del Racionalismo Griego y la quema de Alejandría, la biblioteca más importante del mundo antiguo, interviene el Pensamiento Cristiano que es el paradigma Vivencialista Experiencialista, subjetivista y que trabaja con empatías. Una vez que concluye el dominio del pensamiento cristiano con el surgimiento de Copérnico y Galileo, nace la Física Clásica que dominó aproximadamente hasta el siglo XIX, liderada por Newton con su Teoría de la Gravedad y sus famosas tres leyes del movimiento.

Después de Newton vuelve a resurgir el Racionalismo pero ahora llamado Racionalismo Moderno con el famoso siglo XVII el siglo de las luces, entre cuyos representantes se encuentran Descartes, Leibnitz, Spinoza, entre otros.

Luego vuelve el dominio del Neopositivismo representado en el Círculo de Viena y que repite las mismas convicciones de la Física Clásica pero que ahora se le conoce con el nombre de Neopositivismo (representado con el color rojo en el gráfico).

Por su parte el Racionalismo Crítico surge aproximadamente en el siglo XX con Karl Popper y sus estudiantes. El Racionalismo Crítico de Popper repite al Racionalismo Moderno y también el Racionalismo de los antiguos griegos (representado con el color azul en el gráfico).

Después, a mediados del siglo XX surge la fenomenología, lo que constituye una vuelta al pensamiento cristiano (representado con el color amarillo en el gráfico).

Aunque aparezcan en épocas tan distanciadas en el tiempo, aunque aparezcan con otros nombres, aunque sean paradigmas diferentes, el estilo de pensamiento subyacente es el mismo. En el gráfico Nº 7 se puede observar como los paradigmas resaltados con un mismo color (azul, amarillo y rojo) y divididos por una línea de su mismo color, aunque tenga nombres diferentes y aunque pertenezcan a épocas históricas totalmente alejadas entre sí, constituyen aproximadamente un mismo sistema de referencia teórico-metodológico.

De acuerdo a ello nos preguntamos: ¿En qué son equivalentes?, ¿Qué los hace semejantes?, ¿De dónde vienen esos nexos de consanguinidad entre paradigmas?

La única hipótesis razonable es que en lo profundo de un paradigma hay un Estilo de Pensamiento escondido, que a través de la historia va tomando una y otra vez el ropaje de un paradigma aparentemente diferente.

Pasemos ahora a los célebres Enfoques Epistemológicos o Estilos de Pensamiento que subyacen a los paradigmas. Los Estilos de Pensamiento son sistemas de convicciones individuales que le permiten al investigador escoger ciertas modalidades de producción de conocimiento. En Psicología Cognitiva el Estilo de Pensamiento es anterior a cualquier producción de conocimiento, está presente desde nuestro nacimiento y nos condiciona la manera en que procesamos información, en que formulamos y resolvemos los problemas.

En el gráfico Nº 8 se puede observar el resultado de unir los Estilos de Pensamiento y las Fases Diacrónicas de la Investigación. Si cruzamos ambos factores se obtendrían combinaciones tales como investigaciones Empiristas-Objetivistas como la de Newton y Galileo; investigaciones Empiristas-Subjetivistas como las de la Antropología de comienzos de siglo XX, las investigaciones marcadas por trabajos de campo pero considerando que el sujeto impone las maneras en que se presenta el objeto. Es decir, la forma como vemos el objeto depende de nuestras condiciones como sujeto.



GRÁFICO Nº 8. LOS ESTILOS DE PENSAMIENTOS O ENFOQUES EPISTEMOLÓGICOS Y LAS FASES DIACRÓNICA DE LA INVESTIGACIÓN

Luego están las investigaciones Racionalistas-Subjetivistas como las de San Agustín donde hay mucho subjetivismo pero escaso trabajo de campo, todo es pensamiento y razonamiento pero con un matiz de subjetividad y finalmente están los Racionalista-Objetivistas como Einstein, Mendeliev, Chomsky entre otros.

En la tabla que está debajo del gráfico Nº 8, se pueden observar algunos ejemplos de investigadores muy conocidos por sus típicos Estilos de Pensamiento. Por ejemplo en las investigaciones Empiristas-Subjetivistas se ubica la célebre Dian Fossey, cuyo trabajo con gorilas es recordado en el film Gorilas en la Niebla. Esta investigadora se dedicó a vivir entre gorilas para entender, para describir cómo era la cultura de estos primates, sus pactos sociales, sus ritos, etc.

En el mismo estilo pero abordando investigaciones explicativas está Oscar Lewis con la célebre investigación de los Hijos de Sánchez, Margaret Mead en la investigación contrastiva y en la aplicativa está el famoso Carl Rogers quien inventó la psicología centrada en el cliente.

Para el Empirismo-subjetivista esta Saussure en la investigación descriptiva, en las explicativas se ubica Newton, las investigaciones contrastivas de Galilei y en las aplicativas está Skinner con sus célebres modelos de domesticación animal y de instrucción programada.

En el enfoque Racionalista-subjetivista se ubica a Habermas autor de la Teoría de la Acción Comunicativa, Freire conocido por su propuesta de alfabetización liberadora, entre otros.

Igualmente para el enfoque Racionalista-objetivista es posible ubicar conocidos investigadores como Harris quien inicia los primeros estudios en gramática transformacional, Einstein

mundialmente conocido como el padre de la Relatividad, Anderson famoso por contrastar las teorías físicas de Dirac y avanzar en el descubrimiento de antipartículas y Tesla inventor de la corriente alterna que hoy disfrutamos, solo por nombrar algunos.

Hay que destacar que aquí se usa una clasificación ampliada de los Enfoques Epistemológicos y a continuación veremos los criterios para esta clasificación ampliada. Si asumimos esta clasificación ampliada obtenemos dieciséis variaciones de los procesos de investigación partiendo solo de dos factores esenciales unidos, la fase diacrónica del programa de investigación y el enfoque epistemológico predominante. También veremos una clasificación más simplificada de los Estilos de Pensamiento donde se reducen sólo a tres.

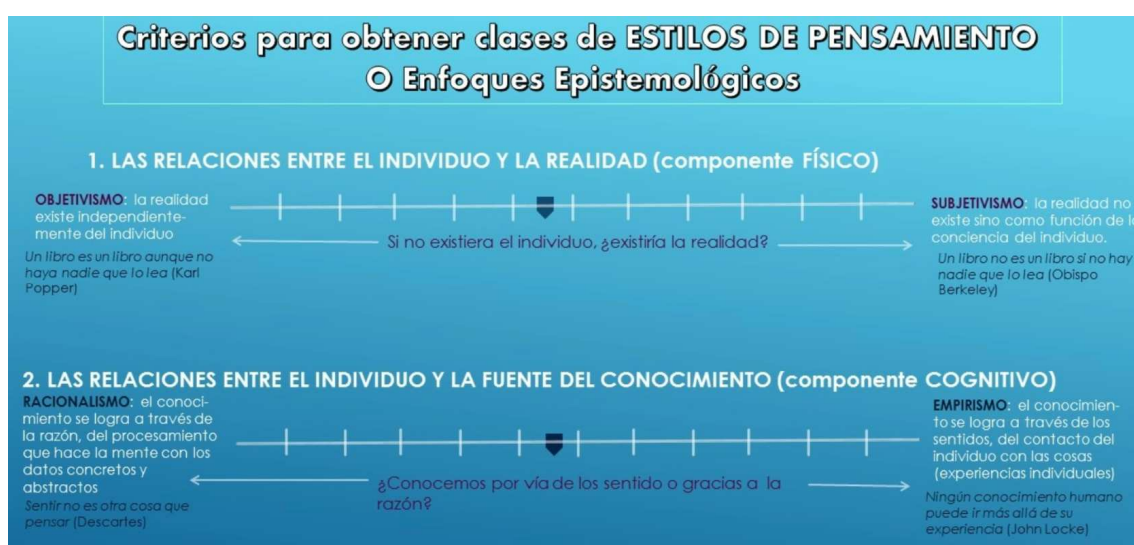


GRÁFICO Nº 9. CRITERIOS PARA OBTENER CLASES DE ESTILOS DE PENSAMIENTO O ENFOQUES EPISTEMOLÓGICOS.

Son dos los criterios fundamentales para obtener clases de Estilos de Pensamiento o Enfoques Epistemológicos. El primero se refiere a las relaciones entre el individuo y la realidad, lo que se llama el componente físico. Según esto tenemos dos valores extremos, por una parte está el objetivismo, convencido de que la realidad existe independientemente del individuo y la siguiente frase de Karl Popper sirve para representar esta postura: un libro es un libro aunque no haya nadie que lo lea. Aquí cabe la pregunta: Si no existiera el individuo, ¿existiría la realidad? Para el objetivismo la respuesta es afirmativa, si no existiera el individuo la realidad seguiría igual. Pero para el subjetivismo la respuesta sería negativa, si no existe el individuo la realidad no existe sino solo como función de la conciencia del individuo. La frase que ilustra esta posición y que se opone a la de Popper es del famoso Obispo Berkeley: un libro no es libro

si no hay nadie que lo lea. Significa que el objeto adquiere su propia representación dependiendo del sujeto que lo construya.

El otro criterio son las relaciones entre el individuo y la fuente de conocimiento, que es el componente cognitivo. La pregunta que se hace en esta variable es ¿Conocemos por vía de los sentidos o gracias a la razón? En el racionalismo hay una frase de Descartes que lo caracteriza muy bien: sentir no es otra cosa que pensar. Es decir, según el racionalismo el conocimiento se logra a través de la razón, del procesamiento que hace la mente con los datos concretos y abstractos. Por su parte la frase que condensa al empirismo es de John Locke: ningún conocimiento humano puede ir más allá de su experiencia, es decir, más allá de los sentidos. En el empirismo el conocimiento se logra a través de los sentidos, del contacto del individuo con las cosas y las experiencias individuales.

Si esto es así entonces nos conseguimos con varias clases de Enfoques Epistemológicos, según la fuente de conocimiento tenemos el racionalismo y el empirismo, y según la relación individuo-realidad tenemos subjetivismo y objetivismo.

Clases de Enfoques Epistemológicos		
1. FUENTE DEL CONOCIMIENTO →	RACIONALISMO	EMPIRISMO
2. RELACIÓN INDIVIDUO – REALIDAD ↓		
SUBJETIVISMO	RACIONALISMO-SUBJETIVISTA	EMPIRISMO-SUBJETIVISTA
OBJETIVISMO	RACIONALISMO-OBJETIVISTA	EMPIRISMO-OBJETIVISTA

GRÁFICO Nº 10. CLASES DE ENFOQUES EPISTEMOLÓGICOS.

La representación de estas clases permite mezclar las celdas para obtener clases de Enfoques Epistemológicos (ver gráfico Nº 10):

- si cruzamos subjetivismo con racionalismo, obtenemos racionalismo-subjetivista
- si cruzamos objetivismo con racionalismo, obtenemos racionalista-objetivista
- si cruzamos subjetivismo con empirismo, obtenemos empirismo-subjetivista
- si cruzamos objetivismo con empirismo, obtenemos empirismo-objetivista

Una derivación de lo tratado hasta aquí está en los Estilos de Pensamiento y las Fases Diacrónica de la investigación. Si se juntan estos grandes factores que son responsables de las variaciones de los procesos de investigación, se obtienen 12 patrones de investigación científica o 12 tecnologías de investigación científica, tal como se presenta en la siguiente tabla (ver tabla nº 1).

Enfoques Epistemológicos y fases diacrónicas de la investigación				
12 PATRONES DE INVESTIGACIÓN (12 TECNOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA)				
FASES DIACRÓNICAS ENFOQUES	DESCRIPTIVA	EXPLICATIVA	CONTRASTIVA	APLICATIVA
RACIONALISMO- DEDUCTIVISTA	<ul style="list-style-type: none"> - Selección de CORPUS - Cálculo de Clases y Relaciones - Diseño de Estructura Empírica 	<ul style="list-style-type: none"> - Formulación de Hipótesis - Derivación progresiva - Crítica o detección de errores - Diseño de Modelo Teórico - Validación del Modelo 	<ul style="list-style-type: none"> - Pruebas de CONSISTENCIA - Pruebas de COMPLETITUD - Pruebas de INDEPENDENCIA - Pruebas EMPÍRICAS 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico de base LÓGICA - Búsqueda TEÓRICA - Aplicación al diagnóstico - Formulación del PROTOTIPO - Validación del PROTOTIPO
EMPIRISMO- INDUCTIVISTA	<ul style="list-style-type: none"> - Operacionalización de Variables - Colección INSTRUMENTAL de datos - Organización de datos según variables 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño experimental - Planificación del experimento - Ejecución del experimento - Análisis y Discusión de resultados 	<ul style="list-style-type: none"> - Pruebas EMPÍRICAS - Pruebas LÓGICAS 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico de base ARITMÉTICA - Búsqueda TEÓRICA - Aplicación al diagnóstico - Formulación del PROTOTIPO - Validación del PROTOTIPO
VIVENCIALISMO- EXPERIENCIALISTA	<ul style="list-style-type: none"> - Selección de ESCENARIO / CASO - Definición de unidades de análisis - Definición de categorías de análisis - Colección y organización de datos 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño experimental - Planificación del experimento - Ejecución del experimento - Análisis y Discusión de resultados 	<ul style="list-style-type: none"> - Pruebas de validación externa (EXPERTOS) - Pruebas de validación interna (ACTORES) 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico de base CONSENSUAL - Búsqueda TEÓRICA - Aplicación al diagnóstico - Formulación del PROTOTIPO - Validación del PROTOTIPO

**TABLA Nº 1. LOS 12 PATRONES DE INVESTIGACIÓN
(12 TECNOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN)**

En las filas quedan representadas las Fases Diacrónicas de la investigación: descriptiva, explicativa, contrastiva y aplicativa. En las columnas se ubican los tres Estilos de Pensamiento fundamentales: el Racionalismo-Deductivista tipo Chosnsky, Einstein, Popper; el Empirismo-Inductivista tipo Galileo, Newton; y el Vivencialismo-Experiencialista tipo San Agustín, Shütz y en general la llamada investigación cualitativa.

A un cierto punto de la evolución biológica el ser humano, comienza a configurar en su mente estructuras procedimentales para procesar información y resolver problemas. Nació así el rasgo evolucionista de Estilos de Pensamiento que resultó diferente para distintas clases de seres humanos. Cuando los procesos de producción de conocimiento en el ser humano crecieron en socialización, en sistematización y en fundamentación teórica, comenzó gradualmente la investigación que llamamos científica.

Lo que antes eran Estilos de Pensamiento en el individuo ahora pasan a ser Estilos de Pensamiento en una teoría de la investigación. Algunos también llaman a estos Estilos de Pensamiento Enfoques Epistemológicos para significar que son los mismos Estilos de Pensamiento, idénticos al ser humano, a la psicología cognitiva ordinaria pero que al pasar al mundo de las ciencias los bautizan como Enfoques Epistemológicos.

Jamás hubiéramos sabido de la existencia de los Estilos de Pensamiento ni de los Enfoques Epistemológicos sino hubiera sido porque ellos se manifestaron a través de grupos sociales de trabajo, de familias de científicos y de parcelas en pugna; solo así se hicieron observables, visibles. Kuhn y Flex fueron los primeros en darse cuenta y por eso Kuhn añadió el término paradigma y Ludwic Flex acuñó, en el año 1930, el término colectivos de pensamiento, al lado de su correspondiente dinámica oculta que son las Revoluciones Científicas. De allí hacia adentro, hacia la profundidad, pudimos ver esa especie de árbol genealógico que subyace a los paradigmas. Nacieron así las nociones de Estilos de Pensamiento o Enfoques Epistemológicos pero siempre desde una visión evolucionista y cognitivista de la ciencia.

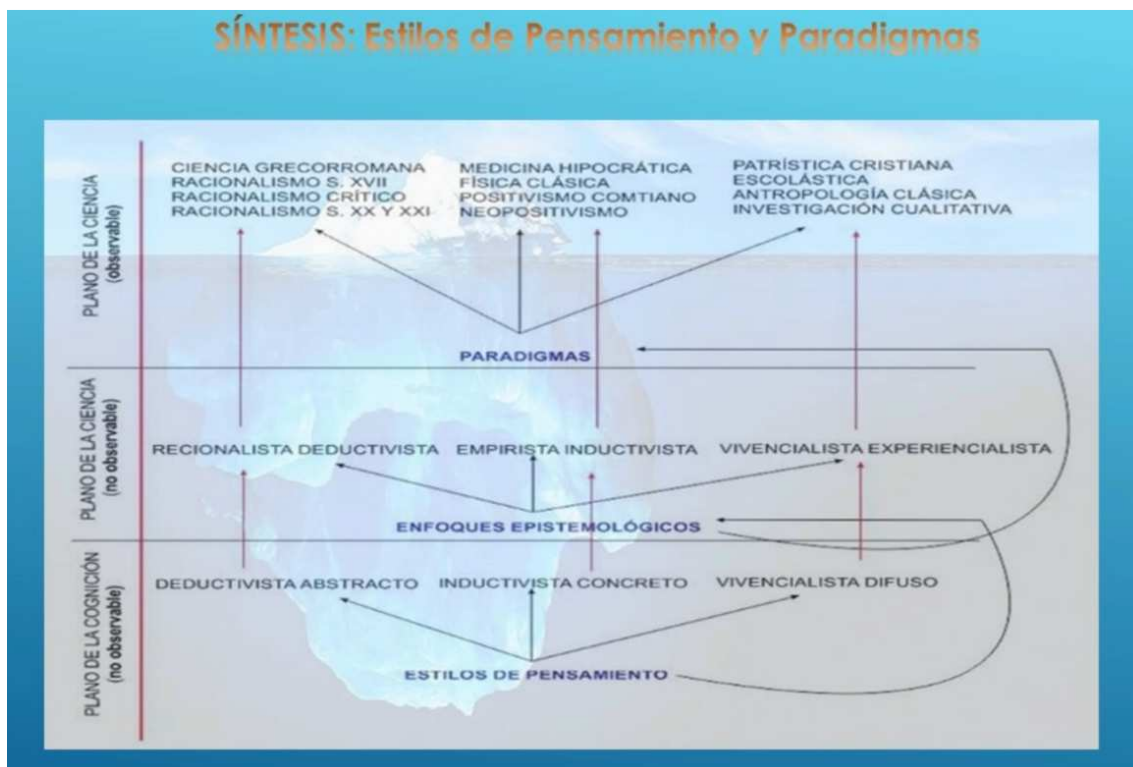


GRÁFICO Nº 11. SÍNTESIS: ESTILOS DE PENSAMIENTO Y PARADIGMAS

En el gráfico Nº 11 aparece en la parte inferior el Plano de la Cognición, que no es observable, los mismos tres Estilos de Pensamiento: el Deductivista-Abstracto, el Indutivista-Concreto y el Vivencialista-Difuso. En la parte media del gráfico está el Plano de la Ciencia, que tampoco es observable, y allí se ubican los mismos Estilos de Pensamiento ahora llamados Enfoques Epistemológicos porque pertenecen al mundo de la ciencia: el Racionalismo-Deductivista, el Empirismo-Inductivista y el Vivencialista-Experiencialista. Luego en la parte superior se

encuentra la parte más superficial, el Plano de la Ciencia donde están los paradigmas que si son observables tanto histórico como documentalmente.

Aquí se encuentran como representación del enfoque Racionalista-Deductivista la Ciencia Greco-Romana, el Racionalismo del siglo XVII, el Racionalismo Crítico (Popper) y el Racionalismo del siglo XX y XXI. Como representación del enfoque Empirista-Inductivista está la medicina hipocrática de los griegos, la Física Clásica de Galileo y Newton, el Positivismo comtiano (Comte) y el Neopositivismo del Círculo de Viena. Como correspondencia del enfoque Vivencialista-Experiencialista está la patrística cristiana de San Agustín, la Escolástica de la Edad Media, la Antropología clásica de comienzos de 1900 y la investigación cualitativa de mediados del siglo XX.

Pasando a la conclusión de la Dimensión Diacrónica se tiene que la misma nos permite conseguir dos de los factores claves que permiten variaciones en el tronco común de los procesos de investigación científica. Uno de los grandes saltos en el mejoramiento de la especie humana, considerando sus necesidades de sobrevivencia, fue la aparición de los Estilos de Pensamiento. Es decir, configuraciones cognitivas especializadas en determinadas heurísticas de procesamiento de información y de solución de problemas.

Estas configuraciones cognitivas no fueron idénticas, así como tampoco lo fueron los mecanismos de adaptación, de sobrevivencia, de selección, de mutación y de transmisión de rasgos en la teoría de Darwin. Esas configuraciones fueron diferentes entre sí y estuvieron dotadas de respuestas específicas, no generales. Respuestas también a condiciones específicas del medio.

Todavía para ese estadio evolutivo los Estilos de Pensamiento no obedecían a la ciencia sino solo a las necesidades de sobrevivencia como especie es decir, a la producción del conocimiento cotidiano, ordinario. Una vez que la producción de conocimiento se muestra más eficiente y se hace más refinada, en la medida en que tenga mayores niveles de socialización, de sistematización y de fundamentación teórica entonces los seres humanos, cada uno de acuerdo a su propio estilo de pensamiento se esfuerza por producir conocimiento que tengan esos altos niveles, siempre dentro de su propio estilo de pensamiento.

Es entonces cuando los Estilos de Pensamiento se asocian a las necesidades de unos procesos de producción de ciencia mucho más especializados y potentes. Esto último hace que, para que la producción de conocimiento no sea aislada y fragmentada, se convierta en una institución controlada, en una organización. Nace así la investigación científica dotada de credenciales y de titularidad, convertida en organizaciones y en instituciones. En consecuencia

nacen también los paradigmas que no son otra cosa que manifestaciones de la ciencia institucionalizada, dotada de cierto sistema de convicciones y aparatos procedimentales e instrumentales compartidos por grupos y familias de investigadores.

Pero por debajo de esos paradigmas o sistemas institucionalizados de la ciencia están los Estilos de Pensamiento o Enfoques Epistemológicos, hasta entonces no advertidos por nadie, los cuales son los responsables de que los paradigmas vayan cambiando, vayan luchando unos con otros, sometidos a las leyes de la competencia paradigmática es decir, a la lucha por la sobrevivencia en el sentido evolucionista.

En el fondo sin embargo, no eran variaciones superficiales sino movimientos de algo más profundo e inobservable que son los Estilos de Pensamiento o los Enfoques Epistemológicos pero disfrazados de paradigmas



GRÁFICO Nº 12. CONCLUSIÓN DE LA DIMENSIÓN DIACRÓNICA

En el gráfico Nº 12 se puede observar como los Estilos de Pensamiento a través de la socialización, la sistematización y la fundamentación teórica se convierten en Enfoques Epistemológicos o en Estilos de Pensamiento y de allí surge el nacimiento de conocimientos confiables o científicos. Esta producción de conocimiento científico viene regulada por los famosos paradigmas que son organizaciones, instituciones, que controlan la producción científica en una determinada época.

Pasando ahora a los procesos de investigación como una dimensión sincrónica, la investigación científica es analizada como un hecho único, totalmente individual o pequeño grupal, desconectado de cualquier otra investigación y de cualquier pasado o futuro que pudiera tener. Se examina por sí misma y no por relación con trayectoria temporal. De hecho y lamentablemente, es esta la única dimensión en la que son analizados nuestros trabajos de

grado, nuestras tesis doctorales y nuestras investigaciones arbitradas. Desafortunadamente nuestros jurados solo consideran el documento escrito frente a su autor sin conexión con ningún programa de investigación, con otras fases anteriores o próximas, ni con otros investigadores o estudios. Es esa una de las deficiencias más grandes que tiene la evaluación de las investigaciones en nuestros medios académicos, pues cada investigación es vista solo sincrónicamente, ignorándose olímpicamente una visión diacrónica de las investigaciones que producen estudiantes y académicos.

En el gráfico Nº 13 se observan dos componentes que forman parte de la estructura sincrónica, el componente Sociocontextual, que es externo, y el componente Lógico-Estructural que es interno. Son típicos de toda investigación, es como una radiografía del interior de toda investigación científica donde se observan ambos componentes.



GRÁFICO Nº 13. ESTRUCTURA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN EN UNA DIMENSIÓN SINCRÓNICA

El componente Sociocontextual tiene un Subcomponente Macro-Social que es la sociedad en la que vivimos, un Subcomponente Institucional que es la organización en la que trabajamos como académico y un Subcomponente Personal que somos nosotros como individuos. De manera que cuando hacemos investigación manifestamos a través del Subcomponente Personal nuestras preferencias personales pero estas se ven afectadas por el subconjunto más grande que es el Subcomponente Institucional es decir, por la filosofía y los valores de la universidad o institución a la cual pertenecemos. Pero al mismo tiempo esa institución

pertenece a una sociedad, región o país, donde también hay ciertos condicionantes que influyen o determinan consecutivamente los otros subconjuntos.

En el Componente Lógico-Estructural se observa un Subcomponente Empírico que es donde están los hechos que se estudian en toda investigación, un Subcomponente Teórico que unas veces está a la entrada y que se llaman entradas teóricas o teorías de entradas o bases teóricas o marco teórico. Allí se ubican las teorías que permiten manejar el Subcomponente Empírico y también constituye el producto de una investigación teórica. El Subcomponente Metodológico se observa como una función matemática llamada 'm' y es una función que transforma los elementos del Subcomponente Empírico en elementos del Subcomponente Teórico. Es decir, este subcomponente es el encargado de generar teorías. Finalmente a la derecha del gráfico se ubica el Subcomponente Textual o discursivo que representa el momento en que terminamos nuestra investigación y nos concentramos en escribirla, en comunicar los resultados.

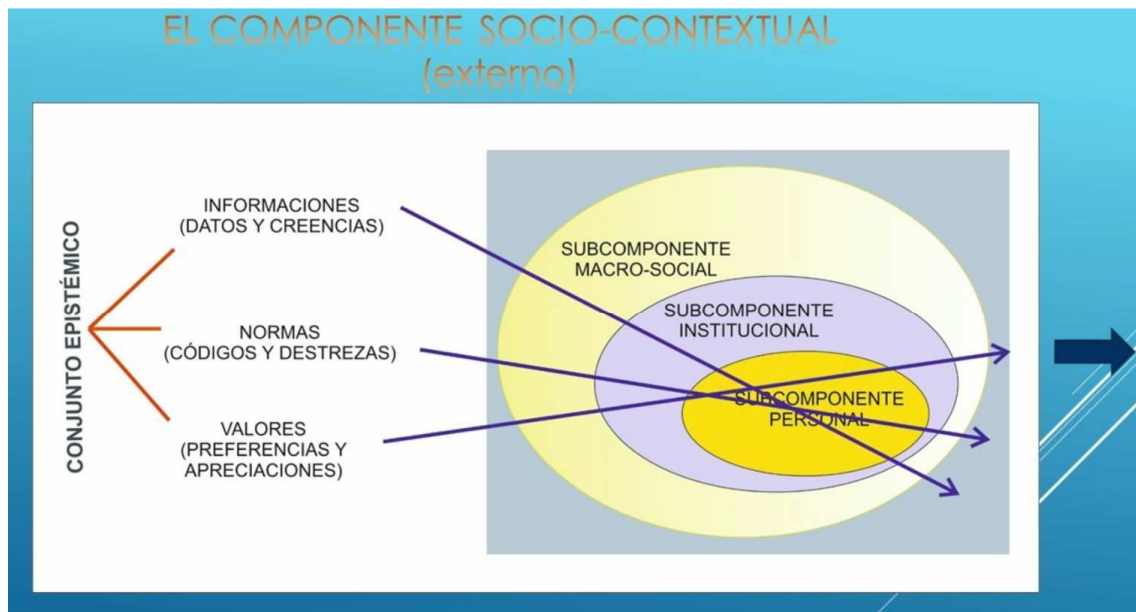


GRÁFICO Nº 14. EL COMPONENTE SOCIOCONTEXTUAL (EXTERNO)

En el Componente Sociocontextual (externo), se destaca lo que muchos técnicos y cognitivistas han llamado Conjunto Epistémico en el que se encuentran las informaciones que poseemos que son datos y creencias; las normas que son códigos y destrezas, las maneras de hacer las cosas, los conjuntos procedimentales que predominan en un individuo; y los valores, las preferencias y apreciaciones. Aquí se ubica la ética de la investigación.

Cada uno de los subcomponentes del Componente Sociocontextual está impregnado de informaciones, de normas, de valores que provienen de nuestro Conjunto Epistémico.



GRÁFICO Nº 15. EL COMPONENTE LÓGICO ESTRUCTURAL (INTERNO)

El Componente Lógico-Estructural (interno) se puede observar en el gráfico Nº 15 en una formulación convencional del lado izquierdo, donde se tiene el Subcomponente Empírico donde están los hechos bajo estudio, el Subcomponente Teórico donde están teorías de entrada y teorías de salida o resultados y el Subcomponente Metodológico visto como una función matemática 'm', que convierte los elementos del Subcomponente Empírico en elementos del Subcomponente Teórico. Al final está el Subcomponente Textual (discursivo), que es el documento con el cual nosotros comunicamos nuestra investigación.

Al lado derecho del gráfico se tiene una formulación matemática del mismo. Se tiene el conjunto 'E' de los hechos observables (fácticos), los esquemas representacionales teóricos llamado conjunto 'T' y una flecha curva que vincula al conjunto 'E' con el conjunto 'T', esa es la función 'm' o metodológica. De tal manera, en una formulación matemática se dice que la función m proyectada sobre el conjunto 'E' genera el conjunto 'T': $m(E)=T$. al final está el componente comunicacional o discursivo.

Estas son las piezas internas de una investigación que se configura en atención a las Pcondiciones Sociocontextuales (externas) marcadas por un Estilo de pensamiento. Estas distintas configuraciones constituyen variaciones de los procesos investigativos.