



LOS IMAGINARIOS SOCIALES SOBRE LOS CONCEPTOS DE CIENCIA Y CIENTÍFICO EN PERSONAS DE LOS 4 Y LOS 60 AÑOS DE EDAD

Linda Iveth Jáquez Venegas
linda.jacquez.ven@chih.nuevaescuela.mx

Área temática: 9. Sujetos de la educación

Línea temática: 4. Significados, representaciones, prácticas culturales y procesos de socialización en los que participan los actores de la educación.

Porcentaje de avance: 70%

a) Trabajo de investigación educativa asociado a tesis de grado..

Programa de posgrado: Doctorado en Educación

Institución donde realiza los estudios de posgrado: Universidad Pedagógico Nacional del Estado de Chihuahua.



Resumen

En el presente documento se encuentra el avance de una investigación científica, donde nos centramos específicamente en “los imaginarios sociales” de los conceptos de ciencia y científico existentes en personas en un rango de edad de entre 4 y 60 años, se pretende identificar posibles similitudes o diferencias en los ya nombrados conceptos, se busca a la par rescatar algunos rasgos frecuentes del estereotipo de científico, si son los mismos sin importar la edad o van modificándose o reafirmando según tenga más madurez la persona y para finalizar se intenta identificar quiénes son los posibles responsables de generar dichos imaginarios y estereotipos y con qué propósito lo hacen. Cuentos y dibujos son elementos que nos ayudan a identificarlos de manera natural para un análisis profundo, así como el uso de entrevistas. La metodología empleada es de corte cualitativo bajo un enfoque fenomenológico.

Palabras clave: Ciencia, científico, imaginarios sociales

Introducción

Esta investigación está enfocada en los imaginarios sociales de los conceptos de ciencia y científico de personas de diferentes edades de la Ciudad de Madera, Chihuahua utilizando este término propuesto por el filósofo griego Cornelius Castoriadis (1975).

En palabras de Luis Jaime Gonzáles Gil (2011):

El imaginario social se enmarca en lo indeterminado; en lo inconsciente; en fin, en la imaginación. Mejor dicho, bajo esta dimensión se construye e instituye una manera de pensar la sociedad no tanto desde la identidad y lo determinable, sino más bien desde la creación indeterminada e incesante de la sociedad, de sus producciones y de los significados, sentidos y prácticas que se movilizan con esas producciones (Antropomedia)

Comprendiendo entonces los imaginarios sociales como un conjunto de opiniones, ideas, creencias que las personas van adoptando sin cuestionarlo, sin pensarlo, sin darse cuenta, se va dando de manera inconsciente y los transmiten a sus hijos, a su medio, a su contexto, a su sociedad y no necesariamente tienen que ser reales, sino que van construyéndose como en una realidad alterna, donde nadie se da cuenta ni se está reflexionando sobre ello.

Es decir, la sociedad utiliza estos imaginarios para dar significado a su mundo y organizarlo, se otorga, asimismo, el poder y la posibilidad de crear y/o alterar representaciones para entender y comprender lo que lo rodea, se identifican pues, dichos imaginarios en las personas entrevistadas para desarrollar este trabajo de investigación.

Los conceptos de ciencia y científico los utilizamos y escuchamos de manera cotidiana, en las noticias, en los comerciales, en los programas de televisión, en internet, en las caricaturas, dibujos animados, en la escuela, en la iglesia, en la familia y las personas desde edades muy tempranas van construyendo dicho concepto influenciado por todos estos aparatos ideológicos, en palabras de Althusser (1974):

Designamos con el nombre de aparatos ideológicos de Estado cierto número de realidades que se presentan al observador inmediato bajo la forma de instituciones distintas y especializadas. Proponemos una lista empírica de ellas... Con todas las reservas que implica esta exigencia podemos por el momento considerar como aparatos ideológicos de Estado las instituciones siguientes (el orden en el cual los enumeramos no tiene significación especial): AIE religiosos (el sistema de las distintas Iglesias)

AIE escolar (el sistema de las distintas “Escuelas”, públicas y privadas).

AIE familiar... La familia cumple, evidentemente, otras funciones que la de un AIE. Interviene en la reproducción de la fuerza de trabajo. Es, según los modos de producción, unidad de producción y(o) unidad de consumo.

AIE jurídico

AIE político (el sistema político del cual forman parte los distintos partidos).

AIE sindical

AIE de información (prensa, radio, T.V., etc.)

AIE cultural (literatura, artes, deportes, etc.).

Decimos que los AIE...[es]...un cuerpo no visible inmediatamente... la mayor parte... proviene... del dominio privado. Son privadas las Iglesias, los partidos, los sindicatos, las familias, algunas escuelas, la mayoría de los diarios, las familias, las instituciones culturales, etc., etc.

... AIE ... funcionan mediante la ideología (Pág.21).

Es decir, estamos siendo bombardeados, niños y adultos, por ideas que obedecen a una ideología impuesta por la clase dominante y es tan silenciosa que entra a las personas de manera pasiva, constante, que no se percibe y las reproducimos por años y años.

Este análisis nos da la oportunidad de cuestionarlos lo siguiente: ¿qué piensan los niños preescolares sobre lo que es ciencia?, ¿qué idea tienen sobre lo que es un científico?, ¿de dónde proviene esa imagen y los conceptos?, ¿los niños de primaria, los jóvenes de secundaria y nivel medio superior, piensan lo mismo?, ¿los adultos y adultos mayores compartirán estas ideas?, es interesante analizar si dependiendo de la edad esta idea cambia, se modifica, se va estructurando a detalle y cuáles son las fuentes que popularizan estas imágenes.

Es necesario modificar las ideas que las personas tienen acerca de estos conceptos, es preciso conocer y liberarse de los estereotipos implantados que mantienen nuestros pensamientos e ideas limitadas, que contemplemos la ciencia como parte de la vida, de la cotidianidad, en las actividades diarias y en todos los ámbitos, observar la necesidad que se tiene no solo de saber ciencia, sino saber sobre ciencia, cómo se relaciona con la sociedad, la cultura, con cada uno de nosotros, cada cosa que está a nuestro alrededor tiene que ver con ciencia, cómo ha cambiado en el tiempo, porque evoluciona, cómo lo hace y la mayoría no se percató de ello. Es por eso que identificar y explorar estos imaginarios sociales nos dará la oportunidad de plantearle a las personas nuevos conceptos sobre ciencia y científico, es decir ayudarle a desaprender para reaprender a partir de su necesidad de conocer sobre ella, pretender generar en ellos y principalmente en los niños ideas e imágenes de ciencia y científico diferentes, interesantes, útiles, democráticas cuando se toman decisiones de manera crítica a nivel personal y social.

Estando en el campo, es decir en la recolección de datos empíricos y cuestionando a algunos adultos, si alguna vez se han pensado como científicos o quisieran haber sido científicos, responden que no y empiezan a recitar una serie de ideas y de estereotipos que rodean la imagen de científico, no quieren ser greñudos, no quieren ser locos, no quieren ser nerds, no son inteligentes, se refieren únicamente al género masculino, etc., pero ¿por qué piensan eso?, ¿a quién le conviene que pensemos de esa manera? ¿qué implicaciones ideológicas y de poder están ahí y no las percibimos? al comentar sobre qué es ciencia, mencionan materias como la química, la física, experimentos y no la relacionan con su vida personal.

Es preciso conocer quién produce y reproduce estas ideologías y cuál es el objetivo de hacerlo, ¿serán las escuelas las que están legitimando y reproduciendo estos estereotipos, las concepciones de los docentes, será la familia, los medios de comunicación? Al realizar un ejercicio con niños preescolares de 4 a 6 años y pedirles que dibujaran un científico se pudieron rescatar algunos puntos que se están analizando a profundidad, en ellos se pueden apreciar batas blancas, lentes, género masculino, laboratorios, aguas de colores en botellas de vidrio y al cuestionar sobre qué es ciencia, responden que es hacer pociones de colores, explosiones, experimentos, truenos y afirman no haber visto nunca a ningún científico, más que en las caricaturas.

Con los jóvenes de 19 a 25 años se logran observar ideas similares a las de los niños y surgen más características acerca de lo que es un científico; describen que son aislados, no tienen vida social, no tienen amigos, se enfocan solo en ciencias exactas, realizan medicamentos, se ve de nuevo el género masculino, curan enfermedades, discapacidades, son locos, solo están en los laboratorios, entre otras cuestiones.

En estas ideas se puede apreciar claramente los imaginarios, los estereotipos prediseñados de las personas que se dedican a la ciencia y del concepto de ciencia en sí, es decir, estas concepciones no se diferencian entre edades, no existen discrepancias entre hombres y mujeres entrevistados, entonces ¿cuál es el origen común?, ¿Cuál es el denominador?

Pudieran ser los docentes y las escuelas ¿éstos serán fuentes de distorsión, influirán de manera directa o indirecta en estos imaginarios? Dice Giroux (2004) "las escuelas son aparatos culturales involucrados en la producción y transmisión de ideologías"(pág. 183) menciona que la relación entre escuela e ideología "es el resultado de una influencia poderosa de la racionalidad positivista ha ejercido históricamente en el desarrollo de la teoría y la práctica educativa" (pág. 180). Al escuchar algunas ideas de los docentes sobre este tema comentan que las ciencias son complicadas, que son conceptos difíciles para los alumnos, comentan que la ciencia es la verdad irrefutable, debe de seguir un método, se trabajan experimentos, se pide a los alumnos trabajar con batas, etc. se observa esta influencia positivista, entonces, ¿el docente no es consciente de sus propias representaciones?, ¿es la mirada de los docentes un factor de relevancia para que los alumnos tengan esa imagen del científico? Esto orilla a la investigación a plantearse las siguientes preguntas.

Preguntas centrales de investigación.

- ¿Qué imaginarios sociales prevalecen en alumnos de preescolar, primaria, secundaria, media superior, adultos y adultos mayores sobre la ciencia y el científico?
- ¿Existen similitudes en estos imaginarios durante todas las edades o van cambiando?
- ¿Cuáles son estos aspectos recurrentes acerca de las características del científico y la ciencia?
- ¿Qué factores intervienen en la construcción de este imaginario?

Objetivo:

Conocer los imaginarios sociales que prevalecen en las personas desde los 4 a los 60 años de edad sobre los conceptos de ciencia y científico, identificar las similitudes que puedan existir entre ellos, los posibles estereotipos que surjan y quiénes son los posibles responsables de estos imaginarios.

Metodología:

El plan llevado a cabo es por medio de la investigación cualitativa, ésta “se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto” (Hernández Sampieri, 2014, pág. 358). El método de investigación es fenomenológico donde “su propósito principal es explorar, describir y comprender las experiencias de las personas con respecto a un fenómeno y descubrir los elementos en común de tales vivencias” (Hernández Sampieri, 2014, pág. 493).

Para dar científicidad a la investigación se está utilizando la técnica de la entrevista.

La entrevista se concibe como una interacción social entre personas ya que va a generarse una comunicación de significados: una persona va a tratar de explicar su particular visión de un problema, la otra va a tratar de comprender o de interpretar esa explicación. (Rodríguez. pág. 171).

Este acercamiento permite obtener información precisa de los imaginarios sociales sobre los conceptos de ciencia y el científico que prevalecen en las diversas edades de la población.

Se trabajan entrevistas focales o grupales, entrevistas a profundidad, y serán estructuradas, en “las entrevistas... estructuradas... el entrevistador realiza su labor siguiendo una guía de preguntas específicas y se sujeta exclusivamente a ésta (el instrumento prescribe qué cuestiones se preguntarán y en qué orden)” (Hernández Sampieri, 2014, pág. 403)

La captura de cada una de las entrevistas está permitiendo obtener categorías de análisis o tipos ideales (Weber, 1904) que no son la realidad misma sin embargo la interpretan y cobra un significado que está permitiendo dominar intelectualmente la realidad y de ahí poder pasar a realizar una triangulación hermenéutica.

El proceso de triangulación hermenéutica es la acción de reunión y cruce dialéctico de toda la información pertinente al objeto de estudio de los instrumentos correspondientes, y que en esencia constituye el corpus de resultados de investigación. Por ello, la triangulación de la información es un acto que se realiza una vez que ha concluido el trabajo de recopilación de la información obtenida en el trabajo del campo; triangular la información entre todos los estamentos investigados; triangular la información con los datos obtenidos mediante los otros instrumentos y; triangular la información con el marco teórico (Cisternas, 2005, pág.68).

Tratar de interpretar y de comprender la realidad de los sujetos no será fácil, sabemos que se tendrán que enfrentar a varios de los obstáculos epistemológicos que describe Bachelard (2000) en su libro “La formación del espíritu científico” y la realidad misma es uno de los obstáculos más difícil de dominar, ya que por naturaleza nadie contradice sus propias ideas. Ideas que fueron inculcadas en una mente que no podía discernir lo que quería aprender o no, se cree que la percepción que tenemos de la realidad es eso, nada más que la pura realidad, sin embargo, ésta nos engaña, tomar en cuenta esto genera una invitación a evolucionar el pensamiento, conocer las barreras a las que se enfrenta la investigación, analizarlas, comprenderlas y saber que no se pueden quitar, sin embargo sí se pueden limitar al hacerlas consientes, saber que existen y tratar de minimizarlas lo más que pueda para evolucionar el espíritu científico, “rejuvenecer espiritualmente”(Bachelard, 2000).

La investigación científica en marcha se aproxima al hecho social lo más posible con ayuda de la metodología, sin embargo, nunca conoceremos el fenómeno en su totalidad, es decir sería una utopía pretender llegar al noúmeno en términos Kantianos con esta investigación.

Consideraciones finales

Podríamos argumentar que los dibujos de los niños y las entrevistas realizadas hasta el momento a cada una de las personas de manera voluntaria, nos revelan en gran medida los imaginarios sociales existentes de los conceptos de ciencia y científico.

En la sistematización de las entrevistas también se pudo rescatar que la mayoría sienten admiración por las personas que se dedican a hacer ciencia, algunos de ellos comentan que las materias de ciencias son interesantes como las ciencias naturales o las matemáticas, comentan la importancia de la ciencia en los avances tecnológicos y medicinales.

Es aquí en estos intersticios donde se tiene que aprovechar para la reenseñanza y reaprendizaje de estos conceptos, así como propiciar la formación de futuros investigadores, cambiar la actitud hacia la investigación, generar interés, motivación, trabajar el pensamiento crítico:

Por esta razón y desde una perspectiva plural, se plantea la necesidad de que la enseñanza científica forme en las y los estudiantes la capacidad de analizar distintas concepciones del mundo y aprender a tomar decisiones sobre la explicación más adecuada para comprender la realidad de manera compleja y posibilite el desarrollo del pensamiento crítico...

En este marco, el pensamiento científico representa un modo de razonamiento que implica relaciones lógicas de conocimientos fundados en el desarrollo de habilidades para indagar, interpretar, modelizar, argumentar y explicar el entorno (Secretaría de Educación Pública, 2022).

El reto es enriquecer a toda la sociedad de actitud positiva hacia la ciencia y las personas que se dedican hacerla.

Los avances presentados hasta el momento tienen como base argumentos sólidos, la metodología es la adecuada, las técnicas que se utilizan y cada uno de los elementos forman un entramado que da solidez a la investigación es decir forma un asunto de cientificidad.

El camino a seguir en la investigación está trazado, se sabe que se han encontrado más preguntas que respuestas y ese es precisamente el quehacer científico, cuestionarse el mundo, pensarse el mundo, para estar en el mundo.

Referencias

- Althusser, L. (1974). *Idelología y aparatos idelógicos del Estado*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Bachelard, G. (2000). *La formación del espíritu científico*. Buenos Aires: Argos.
- Castoriadis, C. (1975). *La institución imaginaria de la sociedad*. Barcelona: Tusquets Editores.
- Cisterna , F. (2005). *Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa*.
- González Gil, L. (14 de noviembre de 2011). *antropomedia*. Recuperado el 12 de 05 de 2023, de <https://www.antropomedia.com/2011/11/14/el-imaginario-social-de-cornelius-castoriadis/>
- González Gil, L. J. (14 de noviembre de 2011). *antropomedia*. Obtenido de www.antropomedia.com/2011/11/14/el-imaginario-social-de-cornelius-castoriadis/
- González Gil, L. J. (14 de noviembre de 2011). *Antropomedia*. Obtenido de www.antropomedia.com/2011/11/14/el-imaginario-social-de-cornelius-castoriadis/
- Hernandez Sampieri, R. (2014). *Metodologia de la Investigacion*. Mexico D.F.: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A de C.V.
- Rodríguez Gómez , G. (1999). *Metodologia de la investigación cualitativa*. Málaga: Ediciones Aljibe. S. L.
- Secretaria de Educación Publica. (2022). *Avance del contenido del programa sintético. Fase 2 (Material en proceso de contrucción)*. F2-Versión Preliminar 27122022.
- Weber, M. (1904). *La "objetividad" del conocimiento en la ciencia social y en la politica social*. Alianza Editorial.