



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
IZTAPALAPA

DIVISION DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

POSGRADO EN HUMANIDADES
MAESTRIA EN HISTORIA Y FILOSOFIA DE LA CIENCIA

*“ACTITUD DE LOS CIENTIFICOS HACIA LA CONSTRUCCION DEL
CONOCIMIENTO.”*

ALUMNO: JOSE DE JESUS SILVA BAUTISTA

ASESOR: DR. JORGE MARTINEZ CONTRERAS

DIC. 98

INDICE

INTRODUCCION

REFLEXIONES EN TORNO A LA RACIONALIDAD	1
---	----------

CRITICA AL POSITIVISMO LOGICO	7
--------------------------------------	----------

LA EXPLICACION CIENTIFICA	18
----------------------------------	-----------

3.1 Carl G. Hempel	
3.2 T. S. Kuhn	20
3.3 Karl Popper	22
3.4 Paul K. Feyerabend	25

EL PODER EN LA CIENCIA	29
-------------------------------	-----------

ACTITUD

5.1 Antecedentes de la actitud	36
5.2 Definiciones de actitud	45
5.3 Teorías sobre la actitud	49
5.3.1 Enfoques funcionalistas	49
5.3.2 La actitud como categoría personal del individuo. El enfoque de implicación y juicio social de la actitud y del individuo de Muzafer, Sheriff y Carolin Sheriff	51
5.3.3 Teorías del aprendizaje	54
5.3.4 Enfoques basados en la noción de congruencia cognoscitiva	56
5.3.5 Teoría de la acción razonada	63
5.4 Medición de actitudes	76
5.4.1 Escala de Thurston	
5.4.2 Escala de Likert	
5.4.3 Escala de diferencial semántico	

5.4.4 Escala de Guttman

ASPECTOS METODOLOGICOS	80
RESULTADOS	81
7.1 Análisis de frecuencias	
7.2 Análisis factorial	99
DISCUSION	103
BIBLIOGRAFIA	106
ANEXO	

INTRODUCCION

La presente investigación intenta mostrar la necesidad de considerar dos factores, que normalmente aparecen como rivales, esto es lo que la filosofía de la ciencia ha llamado explicaciones racionales o de factores internos, considerados los únicos involucrados en la generación del conocimiento y los no racionales o externos (psicológicos y sociológicos) despreciados por la mayoría de los filósofos de la ciencia. Cabe señalar que esto despierta cierta sospecha, Opinan lo mismo quienes están encargados de la generación del conocimiento, o sólo quienes intentan normarlo? : Resulta difícil admitir al pie de la letra tal seguridad. La hazaña del científico merece nuestro más profundo respeto; pero que el científico admita que hay cosas que no puede explicar, el que admita su incertidumbre, ante la necesidad de poder guiarse por juicios personales, intuiciones, lo acercan más a cualquier mortal, con prejuicios, desamores, e intereses particulares, que matizan su quehacer científico, esto negado por la filosofía de la ciencia racionalista:

Es este un estudio de carácter exploratorio que inicia con un primer capítulo de reflexión en torno a lo que se ha denominado la racionalidad científica y la no racionalidad, encontrándose que ni entre los racionalistas ni los no racionalistas existen acuerdos, respecto a las características y los factores involucrados en la empresa científica, mucho menos en el objetivo de dicha empresa. El segundo capítulo se enmarca en esta misma problemática, ¿Qué se considera una explicación científica? Aquí se revisan cuatro autores comenzando con Hempel, con su propuesta del método nomológico deductivo, el segundo es Kuhn con el cambio de paradigmas y ciencias normal, el tercero Popper con su método de la falsación (conjetura y refutación) y terminado con Feyerabend, con su propuesta de contra el método.

En el tercer capítulo, se analiza la propuesta de la sociología de la ciencia, iniciando, con un análisis, sobre el poder en la ciencia así como los planteamientos del programa fuerte planteado por Barnes y Bloor, así como algunos cuestionamientos que desde la sociología del conocimiento manifiesta Woolgar y otros sociólogos de la ciencia, terminando este capítulo, con un ejemplo de la psicología social (que pone en entredicho, el estatus que la ciencia se ha construido). Continuando con el capítulo cuatro donde se

analizan las actitudes desde la psicología social, esto como de marco de referencia a el estudio empírico, se comienza con el antecedente de las actitudes y sus definiciones, así como algunas de sus teorías, terminando con los aspectos sobre como se han medido dichas actitudes. El quinto capítulo inicia con lineamientos metodológicos que sirvieron de guía para el estudio empírico. El sexto capítulo presenta una descripción y análisis de los resultados obtenidos de la aplicación de un cuestionario, que se construyo para conocer la actitud de los científicos respecto al proceso de la generación del conocimiento. El ultimo capítulo presenta una discusión sobre algunas conclusiones que se derivan de este estudio así también se plantean algunas reflexiones que se consideran pertinentes. Finalmente se anexa un ejemplar del cuestionario que se construyó y que se aplicó a la muestra.

REFLEXIONES EN TORNO A LA RACIONALIDAD

La imagen que la comunidad científica gusta proyectar de sí misma, y que la mayoría de nosotros acepta, es la de racionalidad por antonomasia. “La comunidad científica se ve a sí misma como el auténtico paradigma de la racionalidad institucionalizada” (Smith, 1987, p. 13). Igual se le supone en posesión de algo, el método científico, que genera una lógica de la justificación. Lo cual significa que proporciona una técnica para la valoración objetiva de los méritos de las teorías científicas, esto equivale decir que suministra artificios que ayudan al científico en el descubrimiento de nuevas teorías. De esta manera los miembros de la comunidad aplican de manera desapasionada y desinteresadamente sus herramientas, el método científico, donde se supone que cada una de cuyas aplicaciones permite avanzar un paso más por el camino real a tan deseada meta. Así de esta manera se podría explicar los éxitos de la ciencia, suponiendo la existencia de algún método privilegiado y de una comunidad que aplica desinteresadamente ése método. Esto supone que debe haber algo especial, tanto en el método como en la comunidad científica, que explique los logros superiores de la ciencia.

La imagen de la ciencia, en muchos campos de la investigación, la comunidad científica esta de acuerdo acerca de la forma o tipo de explicación que se ha de buscar. En este caso, la supuestas explicaciones de detalle son escasas y poco frecuentes. Lo que se encuentra en realidad es tipos radicalmente divergentes de esquemas explicativos. Para Smith (1987) se pueden dividir en dos grupos, “rationales y no racionales; siendo el modelo racional, el que estipula que la ciencia tiene alguna finalidad, esto es se considera que el objetivo de los científicos es producir teorías de un cierto tipo especial. Igualmente se enuncia algún principio o conjunto de principios que permitan comparar teorías rivales sobre un marco de evidencia dado de antemano, algunas veces se denominan metodología, que son los criterios para evaluar la medida en que las teorías han conseguido realmente o es probable que consigan llegar a la meta. Así mismo se consideran dos tipos de factores, los externos y los internos, comenzaré por los segundos: éstos solo se refieren a características en cuestión y a circunstancias relativas a la relación entre las teorías y la evidencia disponible. Por el contrario los factores externos son considerados aquellos psicológicos o sociológicos que no guardan relación con las teorías y la

evidencia, sino con sus proponentes. De esta manera los racionalistas pugnan porque toda explicación se reduzca exclusivamente a factores internos y en la medida que se consigue podrá ser una explicación racional.

El supuesto de los racionalistas es que las explicaciones psicológicas y sociológicas solo resultan adecuadas cuando las personas cuyo comportamiento se analiza se aparta de las normas implícitas en el modelo racional. El racionalista da por supuesto que el comportamiento que se adecua a las normas implícitas en el modelo racional constituye un estado natural para toda sociología cognitiva de la ciencia, es decir, la explicación sociológica del cambio de adhesión de una teoría a otra únicamente es adecuada cuando se producen desviaciones respecto del modelo racional. En consecuencia la magnitud de lo que haya de explicarse sociológicamente depende de la riqueza de la teoría de la racionalidad en cuestión. Smith (1987) comenta que ha habido en este siglo racionalistas que han entendido que no hay más pruebas demostrativas que las empíricas. Esto quiere decir que los únicos factores que se consideran pertinente son los que se relacionan con la adecuación de teorías al resultado de las observaciones y los experimentos. Van Fraassen (1996) argumenta, si la ciencia se toma con suficiente amplitud, no solo la objetividad, sino también la observabilidad es una distinción intracientífica. Por esta razón es posible, aún después de la inmersión total dentro del mundo de la ciencia, distinguir las posibles actitudes epistemológicas frente a la ciencia y enunciarlas. Pero lo que para unos resultan ser criterios que explican el porque la empresa científica es una actividad puramente racional, otros consideran dos igualmente racionalistas, consideran otros criterios que si bien no resultan contradictorios, si dibujan una imagen de la actividad científica claro oscura, como es el caso de Smith (1987, p. 243) en realidad lo que perseguimos en ciencia es el descubrimiento de verdades explicativas, pero como luego hemos tenido que reconocer, ante la inducción pesimista que esta meta debe de ser reinterpretada de un modo más modesto. El poder explicativo proviene de la teorías; pero dado que no tenemos en términos estrictos, esperanzas de contar con grandes teorías verdaderas, debemos considerar que nuestra metas es la de teorías con una grado cada vez mayor de verosimilitud". Si bien es cierto que el problema de la racionalidad genera más problemas de los que resuelve resulta claro que al interior de esta corriente tampoco hay un consenso de cual es el objetivo de la

empresa científica y esto desde luego acarrea muchos problemas, como lo veremos más adelante. Pero regresando al problema de la racionalidad en la empresa científica, otro destacado filósofo de la ciencia plantea que el objetivo de la ciencia consiste “en obtener teorías con una elevada efectividad en la resolución de problemas”. (Laudan, 1986, p. 11). Desde esta óptica la ciencia progresa sólo si las teorías sucesivas resuelven más problemas que sus predecesoras. Preguntarse si el conocimiento científico muestra un progreso cognoscitivo es preguntarse si a lo largo del tiempo, nos aproxima más al logro de nuestros propósitos u objetos cognoscitivos.

A lo largo de la historia, se ha tendido a caracterizar los objetivos de la ciencia en términos de propiedades trascendentales como la verdad o la certeza apodíctica. Concebida en estos términos, la ciencia no resulta progresiva puesto que evidentemente, no hay modo de asegurar si nuestras teorías son más verosímiles o están más próximas a la certeza que antes. No se dispone aún de una caracterización semánticamente satisfactoria de la verosimilitud, por no hablar de una explicación epistémica de cuando resultaría legítimo juzgar que una teoría esta más cerca de la verdad que otra, siguiendo esta línea (Ibid) Laudan plantea que los principios específicos y puntuales de racionalidad científica que los científicos emplean al evaluar teorías no están fijados de modo permanente, si no que se han modificado substancialmente a través de la historia de la ciencia. Así de esta manera resulta implausible que la caracterización del progreso científico que considera como objetivo central de la ciencia la evolución hacia una mayor verosimilitud nos permitan representarnos la ciencia como una actividad racional. En respuesta a esto y en contra del racionalismo como único factor que puede explicar y sólo con el cual se puede entender la empresa científica, se encuentran los estudios sociales de la ciencia, quienes plantean que en toda explicación científica hay más elementos que los que pueden abarcarse en la esfera de los factores internos. Esta es la función de los factores sociológicos y psicológicos en el desarrollo del pensamiento científico. Es en este nexo entre lo interno y lo externo, donde aquellos que apoyan un análisis racional de la ciencia se enfrentan con los sociólogos históricos y con los psichistoriadores de la ciencia.

Más de un filósofo de la ciencia ha identificado la defensa del método científico, presunta fuente de la racionalidad científica y de la verdad objetiva. Pero lo cierto es que los estudios sociológicos y etnográficos de la ciencia, junto con los de la historia social de la ciencia, han hecho insostenible las concepciones estándar de la ciencia, como es el problema de la demarcación, cuestionando ¿Qué hay en la ciencia que la convierta en un sistema de producción de conocimiento mucho más fiable que los demás? o en otras palabras ¿Que distingue a la ciencia de otras actividades?. “Que la perspectiva de la ciencia sea o no apropiada para el estudio de los fenómenos sociales (humanos comportamentales) depende de la previa existencia de algo característico llamada ciencia” (Woolgar, 1991, p. 24). Se ha mantenido que lo que distingue a la ciencia es su método aunque para otros son sus resultados, pero incluso el acuerdo sobre si es el método, lleva a considerables diferencias sobre lo que es exactamente la metodología de la ciencia. El principio de verificación se propuso en la década de los cincuenta como aquel aspecto metodológico que permita distinguir entre ciencia y no ciencia, pero este principio tuvo que vérselas con algunos problemas, en especial, con el problema lógico de la inducción: aunque las pruebas de verificación podían aplicarse a cualquier generalización que se deseara, el status de ésta resultaba siempre incierto, pues cualquier observación posterior podía contradecirlo. Así el estudio social de la ciencia propone aceptar que ciencia y que no ciencia no pueden distinguirse mediante reglas de decisión. Los juicios al respecto de si las hipótesis han sido verificadas o falsadas -afecte ello al centro, a la periferia de un programa de investigación o lleve hasta el punto de abandonarlo por entero- son el resultado de complejos procesos sociales emplazados en un determinado medio ambiente, los días del científico individual y aislado, han sido sustituidos por su emplazamiento en una compleja red social y su conversión en objeto de toda una serie de fuerzas y presiones sociales. El científico pertenece ahora a un grupo social definido y, a menudo fuertemente unido, las relaciones de los científicos entre sí quedan delimitadas por lo que se considera científico. De ésta forma cuando la ciencia requiere formación, nos encontramos con todo un conjunto de relaciones sociales de roles y status, asociadas a la actividad docente y al aprendizaje. El aislamiento social desaparece en la medida en que el científico abandona los confines de la academia y se encuentra con la responsabilidad de cumplir las exigencias de la industria y del gobierno, también aquí afectan a el científico, los valores y creencias más generales de la sociedad. Así nos encontramos con que

hay diferentes formas de conceptualizar la racionalidad en la ciencia y que factores están involucrados. En los siguientes capítulos se analizarán con más detalle estos factores. A continuación se analizará críticamente los postulados del positivismo lógico.

La ciencia es una actividad dirigida por agentes racionales como tal, tiene determinados propósitos y objetivos por tanto la evaluación racional de la ciencia tiene que consistir, en gran medida, en la cuestión de determinar si la ciencia realiza los objetivos cognoscitivos de la ciencia de la actividad científica. Así las funciones de una metodología de la ciencia es especificar estos objetivos e indicar los medios más eficaces para lograrlos, lo importante de una regla metodológica es ofrecer una norma para conducta científica; decir lo que debería o no hacer para alcanzar los objetivos cognoscitivos, epistemológicos y prácticos de la empresa científica. De esta forma todo científico en activo, antes y ahora se adhiere a ciertos puntos de vista acerca de cómo se debería ejercer la ciencia, de lo que cuenta como explicación adecuada del uso de controles experimentales. Laudan (1991) menciona, las normas a las que un científico se atiene en su evaluación de teorías, han sido quizá la fuente más importante de la mayor parte de las controversias en la historia de la ciencia, y el surgimiento de muchos de los problemas conceptuales más graves con los que el científico se las ha tenido que ver, igualmente a resultado problemático la eliminación de incompatibilidades entre una teoría y la metodología, pero cuando esto se logra constituye uno de los modos en los que una teoría puede elevar su nivel cognoscitivo. La resolución de una incompatibilidad entre una metodología y una teoría científica se logra, a menudo, modificando la teoría científica para reconciliarla con las normas metodológicas pero no siempre los problemas de incompatibilidad se resuelven de este modo, en muchos casos es la metodología la que se cambia, este es el caso de la teoría hipotético deductiva de acuerdo con Popper (1994) la racionalidad es una cuestión de método, este método es conjetura y refutación que en nuestros días sigue siendo la dominante. Así la metodología a la que un científico se adhiere desempeña una función primordial y condicionante para determinar el juicio del científico sobre los méritos “racionales” de una teoría científica. Al parecer son estas normas y los resultados que de ellas se obtienen la caracterización de la empresa científica como puramente racional. Son estas unas de las razones de porque los filósofos se preocupan por la justificación, la lógica, la razón, la validez, la

metodología. No así de la circunstancias históricas del descubrimiento, sus giros psicológicos, sus interacciones sociales, el medio económico. “La racionalidad que estudian los filósofos de la ciencia tiene tan poco encanto para mí como para Feyerabend. La realidad es más divertida, no es que realidad sea mejor palabra”.

De esta manera podríamos decir que las normas (método científico) a las que se adhieren los científicos, es motivado por un interés de lograr que las “explicaciones” que de su actividad surjan puedan obtener el tan anhelado status de científicidad, dado que su adhesión a dicho método, le permitirá purificarse de todas sus vanalidades, prejuicios, intereses, y así obtener un conocimiento puro, racional o también conocido como explicación científica. Para entender de manera más explícita como es que se logran estas explicaciones a continuación se analizarán algunos de los elementos que caracterizan al positivismo lógico, así como también algunas críticas que desde otra óptica se plantean.

CRITICA A EL POSITIVISMO LOGICO

“La actividad científica estudiada en forma directa en los laboratorios y en los senos de los grupos y las instituciones científicas no tienen nada que ver con la metodología de la ciencia o la argumentación racional que han querido hacernos creer filósofos analíticos y lógicos “ (Woolgar, 1991, p. 8).

Durante más de treinta años, los positivistas lógicos trataron de caracterizar la ciencia únicamente desde el punto de vista de la forma y así los nuevos desarrollos científicos parecerían estar en armonía con los puntos de vista antimetafísicos de los positivistas lógicos, cuya meta era purificar la filosofía eliminando sus elementos no científicos y construir la disciplina con la lógica como su órgano. Estos filósofos consideran que un fragmento del discurso sustantivo o sintético tenía o carecía de significatividad sobre la base de su forma lógica como su órgano, era significativo si mostraba la forma del discurso científico y era un sin sentido o carecía de significados sino lo hacía.

“La ciencia, pensaban, estaba limitada por la forma lógica. La clave de su enfoque era la posibilidad de distinguir entre el conocimiento genuino y el sin sentido teniendo presente cierta diferencia lógica entre los lenguajes de la teoría y la observación, el analítico y el sintético, el fáctico y el valorativo, y los contextos de descubrimiento y justificación”. (Cordero, 1997, p.186).

Las ideas básicas son las siguientes:

- 1) Un hincapié en la verificación (o alguna variante como la falsabilidad): las proposiciones significativas son aquellas cuya verdad o falsedad pueden determinarse de alguna manera.
- 2) Proobservación: la que podemos ver, tocar y recibir por los demás sentidos proporciona al mejor contenido o fundamento para el resto de nuestro conocimiento no matemático.
- 3) Anticausa: no hay causalidad de la naturaleza más allá de la constancia con que los sucesos de un tipo son seguidos por sucesos de otro tipo.

4) Restar importancia a las explicaciones: las explicaciones pueden ayudar a organizar fenómenos pero no proporcionan ninguna respuesta más profunda a las preguntas sobre porqués, excepto para decir que los fenómenos ocurren regularmente de tal y cual manera.

5) Entidades antiteóricas: los positivistas tienden a ser no realistas no sólo porque restringen la realidad a lo que es observable, sino también porque están en contra de las causas y de explicaciones dudosas no van a inferir la existencia de electrones a partir de sus efectos causales porque rechazan las causas, y sostienen que solamente hay regularidades constantes entre fenómenos.

6) Los positivistas se oponen a las proposiciones no contrastables, las entidades no observables, las causas, las explicaciones profundas: éstas, dice el positivista, son metafísica y deben dejarse de lado.

Hacking (1996). Entre los rasgos característicos de los positivistas lógicos además de los puntos anteriores, está la importancia que otorga a la lógica, el significado y el análisis del lenguaje. Durante más de treinta años, los positivistas lógicos trataron de caracterizar a la ciencia únicamente desde el punto de vista de la forma. A mediados de los años cincuentas, sin embargo quedó claro que las dicotomías sobre las cuales el positivismo lógico había basado su programa no podían ser articuladas coherentemente. La ciencia simplemente no tenía la forma clara y eterna que los positivistas habían imaginado. Por añadidura, la ciencia tampoco poseía ninguna forma invariable. Si al principio el carácter radical de la innovación científica se había mezclado uniformemente con las tesis formalistas del positivismo lógico, la mezcla se separó cuando la investigación histórica reveló que la ciencia cambia, prácticamente en todo nivel, a medida que su contenido se desarrolla. La ciencia, al parecer, no era caracterizable en términos esencialistas de ninguna clase. A manera de ejemplo mencionare el modelo Gestáltico: “La transición de un paradigma en crisis a uno nuevo a partir del cual puede surgir una nueva tradición de ciencia normal, está lejos de ser un proceso acumulativo, logrado por una articulación o una extensión del viejo paradigma. Más bien, es una reconstrucción que cambia algunas de las generalizaciones teóricas más elementales en ese campo así como muchos de los métodos y aplicaciones paradigmáticos”. (Kuhn, 1996, p.84-85).

De esta manera, hoy en día, cuando los filósofos hablan de los positivistas, no se refieren a la escuela de Comte, sino a los positivistas lógicos, otro de los rasgos característicos del positivismo lógico, además de los puntos anteriores, es la importancia que le dan a la lógica, el significado y el análisis del lenguaje, A. J. Ayer (1994). En su libro *Lenguaje, verdad y lógica* inicia un capítulo sobre la eliminación de la metafísica. Los positivistas lógicos, con su pasión por el lenguaje y significados combinan su desprecio por la metafísica vacía con la doctrina del principio de la verificación, orientado a los significados. A grandes rasgos, un enunciado sería significativo, y tendría significado cognoscitivo, si sólo si era verificable. El positivismo lógico aceptó también la explicación humeana de las causas como conjunción constante, dando cuenta de regularidades y nada más. La concepción de la explicación del positivismo lógico fue finalmente resumida en el modelo nomológico deductivo de explicación de C. G. Hempel, para explicar un suceso cuya ocurrencia se describe en una oración O se requiere la presencia de algunas leyes de la naturaleza (i.e. regularidades) L y de algunos hechos particulares H, y mostrar que la oración O se deduce de las oraciones que formulan L y H. De esta forma se presenta el positivismo lógico, como una doctrina reduccionista. Se proponía que en principio hay transformaciones lingüísticas y lógicas en los enunciados de las teorías que las reducirían a enunciados acerca de fenómenos; así los filósofos de la ciencia constantemente discuten sobre teorías y sobre la representación de la realidad pero dicen casi nada acerca de como los científicos hacen ciencia o la tecnología o del uso del conocimiento para la modificación del mundo. Esto resulta raro porque por mucho tiempo ha sido costumbre usar método experimental como sinónimo de método científico, es más, la imagen popular del científico es la de alguien que siempre está interviniendo, como lo diría Bacon 1561-1626 “El conocimiento del mundo físico no se podía alcanzar desde los principios primarios sin recurrir a la experimentación. La razón dictaba un camino intermedio, combinando la experimentación con la medición cuantitativa para permitir una comprobación constante de la teoría”. (En Hacking, 1988, p.51). O como lo manifiesta Hankig (1996), Bacon enseñaba que no sólo deberíamos observar la naturaleza en vivo sino que también deberíamos “torcerle la cola al león”, esto es manipular nuestro mundo para aprender sus secretos. Pero la filosofía de la ciencia se ha mantenido como una filosofía de la teoría, siempre analizando, cuestionando e incluso prescribiendo pero siempre desde la teoría que se plantean los científicos.

Será que la filosofía de la ciencia siempre se ha interesado por lo que se dice y no por lo que se hace, “se dice que la ciencia tiene dos objetivos: la teoría y el experimento. Las teorías tratan de decir como es el mundo. La experimentación y las tecnologías subsecuentes lo cambian. Representamos e intervenimos. Representamos para intervenir, e intervenimos a la luz de representaciones”. (Hacking, 1986, p.49).

La filosofía de la ciencia ha tenido un reclamo por parte de los que hacen ciencia, es decir, que los criterios para evaluar, y en su caso justificar, el conocimiento de las acciones humanas deben ser sustentadas con la información que nos proporcionan los estudios empíricos de conocimiento y de las acciones humanas. El cuestionamiento de los estudios empíricos de la ciencia, tanto en la filosofía como en la epistemología ha tenido consecuencias importantes en el desarrollo de las disciplinas filosóficas. En particular los estudios históricos y sociológicos de la ciencia han aportado información valiosa y relevante que cuestiona profundamente las propuestas fundacionistas del conocimiento, las cuales pretendían determinar la validez de las creencias con base en algún criterio universal, a apriorístico y demostrativo, tales como los criterios de verificabilidad, refutabilidad, conformabilidad, etc. Entre las consecuencias: “es el desarrollo de una orientación epistemológica naturalizada, que busca explicar el surgimiento, el desarrollo la consolidación y el cambio de las creencias científicas de la misma manera en que las ciencias empíricas explican los fenómenos y los acontecimientos naturales o sociales”. (Velazco, 1997, p.14). Las posiciones naturalistas han dado mayor énfasis al estudio de los aspectos históricos, sociológicos y psicológicos del cambio científico que al mero análisis científico, lógico y conceptual de los términos, enunciados y las teorías científicas.

Otra consecuencia importante de la naturalización de la filosofía, al menos en sus versiones sociológicas e históricas, ha sido el rechazo de criterios universalistas (tanto epistemicos como éticos), En su lugar, gracias a la información proporcionada por los estudios históricos y sociales de las ciencias, se ha afianzado la tesis pluralista de que existe una diversidad de criterios de racionalidad, relativos a contextos históricos y sociales específicos. Así pues Larry Laudan (1997), en su trabajo. “La teoría de la investigación considerada

seriamente, critica tanto las orientaciones normativistas que carecen de apoyo en los estudios empíricos de la ciencia, como en los enfoque meramente descriptivos que cancelan la función crítica y normativa de la filosofía de la ciencia en aras de un escrupuloso apego a la información empírica. En contra de estos enfoque, Laudan propone una perspectiva en la epistemología y la filosofía de la ciencia que es al mismo tiempo empírica, crítica y normativa. “Mi tesis central es que las teorías empiristas del conocimiento han sido guiadas (al menos durante la mayor parte del siglo XX) por una metaepistemología de un carácter descaradamente a priori. Sugiere que los empiristas necesitamos alcanzar un nivel de consistencia mayor que el que hasta hoy tenemos en nuestras epistemologías y nuestras metaepistemologías, es decir, necesitamos ser empiristas acerca de la teoría del conocimiento del mismo modo como defendemos una epistemología empirista”. (Laudan, 1997, p.26). También aclara que su concepción epistemológica reconoce una pluralidad de fines epistémicos y de formas y criterios de racionalidad. Pero a diferencia de las posiciones relativistas, su pluralismo epistemológico acepta y exige la comparación crítica de complejos formados por métodos, fines y teorías, pertenecientes a diversas tradiciones y diferentes contextos históricos. “El pluralismo significa la aceptación de la diversidad en asuntos factuales, y en asuntos cognoscitivos, éticos y estéticos. El pluralismo rechaza la idea de que existan estándares y normas universales... si bien, el pluralismo aboga por el respeto a otros puntos de vista, no supone la aceptación de que todos los puntos de vista son igualmente correctos”. (Olivie. 1997. p. 50), rechaza que todas las decisiones y acciones deban juzgarse usando criterios únicamente internos de la cultura de quien actúa. Esto implica que haya acuerdos racionales entre miembros de culturas diferentes si sus estándares de racionalidad pueden ser diferentes. Implica que los acuerdos se toman dialógicamente para satisfacer intereses o deseos propios de cada participante, y cada participante ve los acuerdos y las acciones coordinadas que hay que seguir como medios adecuados para obtener fines que le interesan. “ Espero que se entienda que todo lo anterior quiere dejar su digno lugar a la diversidad cultural, y en particular a la diversidad epistemológica, y sin embargo... ir en favor de la razón!”. (Ibid., p.54). Es decir llegar a acuerdos racionales desde la perspectiva de cada participante, pero a los cuales es posible llegar a puntos de coincidencia sobre la manera coordinada de actuar y resolver problemas comunes. Así mismo hay que considerar que “Los espacios de representación donde viven las ideas y

prácticas científicas están poblados o traspasados por prejuicios o preconcepciones que, de alguna manera histórica, son el sentido común compartido: ideas e intuiciones muy generales sobre la materia, la causalidad, la conducta habitual de las cosas, lo que y no puede ser el caso, así como normas, expectativas, valoraciones sobre lo que constituye el conocimiento de algo y lo que no” (López, 1997, p.131).

De esta manera se ha concebido al pensamiento científico como una representación objetiva del mundo físico. Se le ha conferido un ethos a la comunidad científica moderna que reduce a un mínimo las influencias sociales sobre la producción y recepción de las representaciones de conocimiento, garantizando así la acumulación de conocimiento objetivo. Creo que es preferible considerar al conocimiento objetivo como un producto cultural contingente, inseparable del contexto social dentro de lo que se produce. Igualmente considero que ese supuesto ethos científico es meramente parte del repertorio cultural de la ciencia, y en modo alguno necesariamente la parte más importante de la creación del conocimiento científico. “Podemos considerar que los científicos tienen acceso a dos abrevaderos culturales fundamentales: el que proporciona la comunidad científica y el que ofrece el ámbito social más amplio”.(Wulkay, 1994, p. 331).

Considerando todo lo anterior, creo que sería necesario para la filosofía de la ciencia, ser más abarcativa en dos aspectos básicamente:

- 1) Cual es la estructura de la ciencia y como se justifica, pero no solo mediante la reflexión crítica a priori, es decir, habrá que hacer estudios empíricos, hay que intervenir.
- 2) La ciencia se construye por humanos, en los que están implicados, aspectos económicos, políticos, sociales y psicosociales que se alguna manera trastocan, su que hacer como científicos al igual que su producto el conocimiento científico.

Si bien estos pueden considerarse como dos dimensiones del problema, creo sería difícil decir donde comienza uno y donde termina el otro, creo que nadie, desde la filosofía de la ciencia podría afirmar que no existe una interrelación entre estos dos elementos, ¿Entonces,

porqué separarlos y manifestar que el segundo no es asunto de la filosofía de la ciencia?, ¿Cuál sería el criterio para separarlo?.

Habría que considerar que el proceso de generación de conocimiento, se enmarca en una serie de intuiciones, especulaciones, el azar y el inconsciente, que se encuentran lejos del supuesto de que el proceso de creación de conocimiento científico está sujeto a un método científico racional. ¡La práctica científica es en buena parte irracional!.

Así, ni la historia de la ciencia reconstruida en su contexto corresponde en nada a la hagiografía propagada por los historiadores de las ideas y de los genios científicos. Tampoco la ciencia desmitificada se nos presenta como una empresa normal, es decir con un carácter esencialmente social que la hace accesible al estudio sociológico y a la que no cabe aspirar ningún atributo epistemológico especial, ni privilegios éticos o políticos.

La ciencia sigue viéndose como un objeto, una entidad, o un método coherente aunque su definición y descripción resulten difíciles, desde este punto de vista no existe el método científico, existe un conjunto de métodos o formas múltiples y variables de práctica y comportamiento.

La filosofía racionalista presupone que el conocimiento genuino (probado) no era algo causado (excepto, tal vez, por razones racionales), sino el resultado del método racional y/o extrapolaciones lógicas efectuadas a partir de conocimiento ya existente. Desde esta perspectiva, la lógica, la racionalidad y la verdad son sus explicaciones, mientras que como causas se comprenden aquellos factores (externos) sociológicos, psicológicos o de otro tipo que hacen su aparición en la génesis del conocimiento falso o erróneo: El conocimiento falso es algo causado, pero el conocimiento verdadero es simplemente el resultado de un proceso racional.

Si no pudiera aplicarse el conocimiento científico a un examen concienzudo de conocimiento científico, ello significaría que la ciencia no podría conocerse científicamente a sí

misma. Si queremos estudiar la naturaleza del conocimiento científico no podemos desechar el método científico pero habría que considerar que no es el único.

El razonamiento y la lógica, no son un mandato que guíen la práctica, sino que simplemente proporcionan justificaciones post hoc sobre el carácter convencionalmente coercitivo de ciertos tipos de prácticas. En otras palabras constituyen un recurso para caracterizar y evaluar la práctica de investigación. De hecho se ha dicho que la transgresión de las normas ha llevado a la generación de nuevos conocimientos científicos valiosos y confiables. Por lo tanto, la lógica y la razón como las reglas son racionalizaciones post hoc de prácticas científicas y matemáticas y no su fuerza determinante.

El conocimiento científico varía según la constitución de los diferentes entramados sociales, y al hablar de entramados sociales me refiero a las creencias, a los conocimientos, a las expectativas, a los deseos y al conjunto de recursos y argumentos; en síntesis, tanto la totalidad de la cultura local como a la identidad de los diversos participantes.

El rasgo más sorprendente de la práctica científica es el extremo desorden del laboratorio, algunos observadores constatan su sorpresa ante lo confuso del trabajo científico, lo cual indica, que las acciones de los científicos resultan ser altamente indeterminadas. Las decisiones sobre los instrumentos a usar, las clases de experimentos a realizar y los modelos de interpretación más apropiado, dependen en gran medida de condiciones, circunstancias y oportunidades locales. “A los científicos no les sobra mucho tiempo para dedicarlo a evaluar reflexivamente el status epistemológico de sus acciones e interpretaciones. Un filósofo de este tipo es más común entre los miembros más viejos y respetados de la comunidad o entre los desafectos y marginados de la misma”. (Woolgar, 1991. p. 133).

Medawar (1993) comenta en una entrevista; muchas de mis monografías han sido fraudulentas, jamás pretendí que las investigaciones que describía en mis trabajos científicos siguieran tal o cual método, creo que adopté una solución intermedia. No practiqué lo que predicaba, pero no soy el primero en cometer ese pecado.

De esta manera se puede decir que no hay un proceso lógicamente concluyente mediante el cual se pueda avanzar de enunciados particulares a enunciados generales que contengan más información que la suma de sus datos conocidos: este es el acto creativo o de inspiración, cuya naturaleza se desconoce. Sólo sabemos que aquello que precede al ingreso de una idea en la mente no se conoce en forma consciente. Es algo inconsciente, al confluyente que se plasma en la mente, pero lamentablemente nada se sabe sobre este proceso.

En el descubrimiento científico es fundamental el elemento imaginativo, y éste no parece decaer al mismo ritmo que otras facultades de la mente. “Repudio la idea de que el científico imponga un método, el método científico, que le brinda una percepción privilegiada y especial... no existe método científico que se pueda aplicar a la resolución de los problemas”. (Ibid, 1993, p. 31).

La idea de que existe un método científico general que revalida todo el conocimiento científico, y sólo éste es un mito. Ziman (1985) comenta la cuestión de si la ciencia tiene un método único y mucho más sutil de lo que comprenden los científicos. En la práctica todos los científicos reaccionan a argumentos no científicos, hechos, intuiciones y emociones.

La investigación no es un procedimiento totalmente racional ni explícitamente lógico, sino que está sometido a las limitaciones y restricciones que afligen a otros profesionales que procuran abrirse paso en el mundo. El conocimiento científico nunca es absolutamente objetivo y no es posible tener la certeza su verdad. No lo generan robots mecánicos, sino seres humanos, con todas sus insuficiencias de ceguera y prejuicio. La lógica no puede revalidarlo, sólo puede hacerlo el ejercicio del juicio personal. Siempre está sujeto, en alguna medida a los intereses materiales la experiencia histórica, las tradiciones culturales y las relaciones sociales de quienes lo crean .

Feyerabend (1987) la ciencia carece de un método especial propio que los convierta en una forma de actividad privilegiada, merecedora de respeto porque puede producir

conocimientos verdaderos . De hecho, para Feyerabend su visión de la ciencia es que no puede considerarse como una tarea estrictamente racional, ya que cuando se produce un avance teórico importante las nuevas ideas son a menudo “irracionales” si se juzgan a través de cánones de pensamiento de la posición teórica previa. Podría afirmarse que ninguna ciencia particular, ninguna forma de conocimiento, ninguna forma particular de metodología, ni de pensamiento, puede reclamar ningún status privilegiado la ciencia no posee una estructura común, no hay elementos que se den en toda investigación científica y no aparezcan en otros dominios. La investigación con éxito no obedece a estándares generales: ya se apoya en una regla ya en otra, no siempre se conocen explícitamente los movimientos que la hacen avanzar.

Hacer ciencia no significa resolver problemas sobre la base de condiciones externas previamente conocidas, poner restricciones a la investigación y capacitarnos para anticipar propiedades generales de todas las posibles soluciones. “Un científico no es un sumiso trabajador que obedece piadosamente a las leyes básicas vigiladas por sumos sacerdotes estelares (lógicos y filósofos de la ciencia), sino que es un oportunista que va plegando los resultados del pasado y los más sacros principios del presente. A uno u otro objetivo, suponiendo que llega a prestarles atención”.(Feyerabend, 1995 ,p. 22).

La ciencia en su mejor aspecto, es decir, en cuanto es practicada por nuestros grandes científicos, es una habilidad o un arte, pero no una ciencia en el sentido de una empresa “racional” que obedece a estándares inalterables de la razón y que usan conceptos muy definidos, estables, “objetivos” y por esto independientes de la práctica.

Pero los científicos como procederán, ¿Podemos continuar aceptando sus proposiciones y sus visiones que no incorporan a los seres humanos y si sus caricaturas teóricas, de las que han sido eliminadas la parte más importante de la vida humana, su subjetividad?.

Según Feyerabend, “ hoy de acepta el veredicto de científicos o de otros expertos con la misma reverencia propia de débiles mentales que se reservan ante obispos y cardenales, y los

filósofos, en lugar de criticar este proceso, intenta demostrar su racionalidad interna”. (Ibid. , p. 60).

En la psicología social, como en las demás ciencias sociales el problema tiene un aspecto adicional que no alcanza las mismas dimensiones en el contexto de la física. Respecto a los electrones, tal vez no podamos estar completamente seguros de que se comportaran de la misma forma que antes, pero cuando menos, no tenemos indicios de que eso no ocurrirá. En cambio, si existen tales indicios respecto a las personas: sabemos que el comportamiento humano presenta variaciones de uno a otro contexto, de una a otra cultura y que los intentos de encontrar comportamientos invariables se ha saldado siempre con el más absoluto de los fracasos. No debemos olvidar que los productores-científicos- de conocimiento son seres humanos que pasan por un proceso de socialización, educación escolar y que igualmente que otros mortales, tienen deseos, sufrimientos, intuiciones, cogniciones y que todo esto sucede en un contexto social bien definido.

A continuación se describe cuatro autores (Hempel, Kuhn, Popper y Feyerabend) en cuanto a la posición de la caracterización de lo que ellos consideran debería ser (o es) la empresa científica

“LA EXPLICACION CIENTIFICA”

Actualmente uno de los debates más fuertes en la filosofía de la ciencia es el análisis de lo que se debe considerar como una “explicación científica” y que elementos son los que participan en la investigación científica para que ésta arroje explicaciones con ese status.

CARL G. HEMPEL

Carl G. Hempel: la explicación nomológico-deductiva: de acuerdo con el modelo (N-D) la explicación de un evento particular consiste en un argumento deductivo válido cuya conclusión establece la ocurrencia del evento a explicar. Esto es para que pueda decirse que un suceso determinado ha sido explicado científicamente, es una condición necesaria el ofrecer un argumento válido, que tiene como consecuencia al enunciado que describa su ocurrencia.

Visto en estos términos la forma de esas argumentaciones que constituye uno de los tipos de investigación científica, se podría representar mediante el siguiente esquema (Hempel, 1995, p. 81).

Descripción del esquema:

A) *Explanan*, son la clase de oraciones que se aducen para dar cuenta del fenómeno y que esta representado a la vez por dos clases de oraciones: 1) C1, C2,..., CK que expresa determinadas condiciones; La otra subclase es un conjunto de oraciones, 2) L1, L2,...,Lr que representan leyes generales. El *Explanan* ha de contener leyes generales, y éstas deben ser realmente necesarias para derivar el explanandum . El *explanan* tienen contenido empírico, es decir debe ser capaz, al menos en principio, de comprobación mediante experimentación u observación.

B) *Explanandum*: es la oración que describe el fenómeno que ha de explicarse (no el fenómeno mismo) ha de ser consecuencia lógica del *explanan*, debe deducirse lógicamente de la información que contiene en el *explanan*.

El modelo nomológico deductivo, deriva explicaciones causales que consista en señalar la causa(s) de un acontecimiento, en virtud de que suponen implícitamente que hay ciertas leyes generales que relacionan la ocurrencia de un conjunto complejo de circunstancias, consideradas como condiciones suficientes, con la ocurrencia del acontecimiento (efecto) que se quiere explicar.

Para Hempel, ubicado dentro de la tradición empirismo lógico, la “investigación científica se puede dividir en dos grandes grupos fundamentales, las ciencias empíricas y las ciencias no empíricas. Las primeras pretenden explorar, describir, explicar y predecir los acontecimientos que tienen lugar en el mundo en que vivimos. Sus enunciados, por lo tanto, deben confrontarse con los de nuestra experiencia, y solo son aceptables si están convenientemente apoyados en una base empírica. Esta dependencia de una base empírica distingue a las ciencias empíricas de las disciplinas no empíricas, la lógica y la matemática pura. A las ciencias empíricas a su vez, se les divide frecuentemente en ciencias naturales y ciencias sociales”. (Hempel, 1995. p.13). Es aquí precisamente donde el modelo N-D es más cuestionable en su condición empirista al tratar de subsistir a las ciencias sociales en su modelo N-D.

“Es una creencia bastante generalizada que la historia de las llamadas ciencias físicas, trata sobre la descripción de hechos particulares del pasado, antes que de la búsqueda de leyes generales que regirían dicho suceso... la leyes generales tienen funciones totalmente análogas en la historia y en las ciencias naturales... no existe diferencia alguna entre la historia y las ciencias naturales; ambas explican sus temas sólo en términos generales, y la historia puede captar la individualidad singular de sus objetos de estudio ni más ni menos que la física y la química”.(Hempel, 1988, p. 233-235).

No toda la explicación científica esta basada en leyes de forma estrictamente universal. Hempel debe reconocer que hay leyes no universales de forma probabilística o estadística e implicadas en explicaciones científicas. Justamente, las leyes que se utilizan en las explicaciones de la ciencias sociales tienen un carácter más bien estadístico o probabilístico. Esto significa que, mientras en la explicación N-D el *explanandum* se deduce con certeza en la información contenida en el *explanan*, en la explicación probabilística lo que más puede decirse es que el *explanan* hace al *explanandum* probable y no lo implica con certeza deductiva.

El problema estaría en si es posible encontrar en la historia como en otras ciencias sociales por ejemplo la psicología, leyes generales o regularidades del tipo exigido por el N-D de explicación. Si por ley se entiende una universalidad estricta y además verificable empíricamente, será difícil que encontremos este tipo de leyes en las ciencias sociales. Peor aún sucede en las ramas de estas ciencias sociales , como en el caso de la economía en la que un suceso se ve producido por el contexto inmediato , es decir, para un conjunto de situaciones que se entretrejieron en el momento inmediato por condiciones singulares, cómo poderlas enmarcar en leyes generales. Cuáles son las condiciones antecedentes, cómo poder demostrar de tal suerte que el *explanandum* sea una consecuencia lógica del *explanan*. Habría a final de cuentas que considerar, si necesariamente todo el quehacer científico tendría que apegarse a este tipo de explicación, quienes hacen ciencia no están pensando en si su proceso para el descubrimiento se está apegando a tal o cual modelo de explicación.

T.S. KUHN.

Uno de los filósofos de la ciencia más discutido en los últimos años por su concepción y publicada en su obra “la estructura de las revoluciones científicas” publicada inicialmente en 1962.

Para él, la desorganizada y diversa actividad que precede a la formación de una ciencia de estructura y dirige finalmente cuando una finalidad científica se adhiere a un sólo paradigma.

“Si el paradigma representa un trabajo que ha sido realizado de una vez por todas... en su uso establecido un paradigma es un modelo o patrón aceptado”. (Kuhn, 1996, p. 51). Un paradigma está constituido por los supuestos teóricos generales, las leyes y las técnicas para su aplicación que adopta los miembros de una determinada comunidad científica. Entre esos componentes se encontrarán las leyes explícitamente establecidas y los supuestos teóricos. Los paradigmas también incluirán las maneras normales de aplicar las leyes fundamentales a los diversos tipos de situaciones, por lo tanto, un paradigma consiste en una “...sólida red de compromisos conceptuales, teóricos, instrumentales y metodológicos”. (Ibid, p. 78); y entre estos compromisos están los metafísicos. “Así pasamos al desarrollo de una ciencia normal como una actividad de resolver problemas gobernados por las reglas de un paradigma. La ciencia normal debe presuponer que un paradigma proporciona los medios adecuados para resolver los problemas que en él se plantean. Se considera que un fracaso en la resolución de un problema es un fracaso del científico, más que una insuficiencia del paradigma. Los períodos de ciencia normal proporcionan la oportunidad de que los científicos desarrollen los detalles esotéricos de una teoría” (Ibid, p. 54). Es necesario que la ciencia normal sea en gran medida acrítica. Si todos los científicos criticaran todas las partes del marco conceptual en el que trabajan todo el tiempo, no se llevaría a cabo un trabajo detallado.

Según Kuhn algunas de las funciones de los científicos en períodos de ciencia normal, son de limpieza, y en esa ocupan gran parte de su carrera. Los problemas que dentro del paradigma se plantean y que se resisten a ser solucionados son considerados como anomalías. Se considera que una anomalía es particularmente grave si se juzga que afecta a los propios fundamentos de un paradigma y resiste los intentos de eliminarla, así como el tiempo que persisten y el número de anomalías que van apareciendo, se pasa a un período de crisis, que comienza con un período de marcada inseguridad, profesional, la gravedad de las crisis aumentan cuando hacen su aparición un paradigma rival. La transición consiguiente a un nuevo paradigma es la revolución científica. El nuevo paradigma será muy diferente del viejo e incompatible con él. Cada paradigma considera que el mundo está constituido por distintos tipos de cosas. “ Si bien un cambio de paradigma implica cambios en las normas que rigen los problemas, esto implica también un cambio respecto a lo que son los hechos, y los problemas a

resolver”. (Kuhn en Hacking, 1985). Dado que el paradigma que es reemplazado es inconmensurables con el nuevo, qué sucede con las explicaciones, supongo que lo mismo desde la óptica de Kuhn. Ya que si podemos hablar del término desde la óptica de Kuhn. Ya que si podemos hablar del término explicación éste estaría contenido y demarcado por el paradigma, esto no lleva a suponer que en cada momento paradigmático habría una forma muy específica de explicación científica y siempre estaría gobernada por un paradigma el vigente en ese momento, aunque esta explicación científica siempre sería diferente, lo cual implica que no hay una acumulación de conocimiento ni progreso en la ciencia, lo que se había acumulado en el transcurso de ciencia normal al entrar en crisis y aparece el rival, lo viejo desaparece y es reemplazado por nuevas formas de hacer ciencia lo cual nos lleva a suponer que las explicaciones que se tienen del mundo hoy no son mejores o más verdaderas que las que se tenían en el medioevo simplemente son diferentes e inconmensurables.

“Frente a una concepción acumulativa de la ciencia (P.e., Popper), Kuhn sostiene que el progreso histórico de la ciencia no se logra añadiendo ulteriores descubrimientos y teorías a las épocas anteriores, de tal manera que amplían o generalizan éstos. La ciencia avanza, más bien, en zig zag. Su evolución (semejantes a la biología) presentan momentos de discontinuidad, callejones sin salida, o verdaderas revoluciones en las que a la luz de un nuevo descubrimiento o de nueva teoría parece desplomarse el edificio de la ciencia hasta entonces vigente (ciencia normal), y reedificarse desde sus cimientos en un nuevo estilo (cambio de paradigma o matriz disciplinar, y paso a la ciencia extraordinaria)”. (Mardones N., 1988, p. 123)

KARL R. POPPER.

“El hombre de ciencia, ya sea teórico o experimental, propone enunciados -o sistemas de enunciados- y los contrasta paso a paso . En particular en el campo de las ciencias empíricas construye hipótesis -o sistema de teorías- y las contrasta con la experiencia por medio de observaciones y experimentos”. (Popper, 1997, p.27).

El falsacionista considera que la ciencia es un conjunto de hipótesis que se proponen a modo de ensayo con el propósito de describir o explicar de un modo preciso el comportamiento de algún aspecto del mundo o universo. La ciencia puede decirse según Popper (1992) trabaja en todo momento sobre problemas. No puede empezar con observaciones o coleccionando datos. Antes de que podamos recolectar datos debe despertarse en nosotros un interés por datos de una cierta clase. “El problema siempre viene en primer lugar” (Ibid, p. 136). Ahora bien, un problema científico, por regla general, nace de la necesidad de una explicación. Se distinguen dos casos de explicación: 1) la explicación de determinado acontecimiento individual o singular; que consiste en deducir una proposición que describa este acontecimiento, de dos clases de premisas a) de algunas leyes universales y, b) algunas proposiciones singulares o específicas que podríamos llamar condiciones iniciales, que juntas componen una explicación causal. Tal explicación causal será sólo aceptable científicamente si las leyes universales han sido bien experimentadas y corroboradas y también si tenemos alguna prueba independiente en favor de la causa es decir, de las condiciones iniciales. 2) La explicación causal de una regularidad, consiste en deducir una ley (que contiene las condiciones bajo las cuales tiene validez la regularidad propuesta) de un grupo de leyes más generales que han sido experimentadas y confirmadas independientemente.

Para que la ciencia llegue a este tipo de explicaciones tiene que considerar que toda hipótesis ha de ser falsable y esta es falsable si existe un enunciado observacional o un conjunto de enunciados observables lógicamente posibles que sean compatibles con ella, esto es, que en caso de ser establecido como verdaderos, falsarían la hipótesis. Se exige que las hipótesis sean falsables y se insiste en ello porque para que una ley o teoría sea explicativa deberá excluir un conjunto de enunciados observacionales lógicamente posibles, es decir, una teoría o ley científica debería proporcionarnos alguna información acerca de cómo se comporta en realidad el mundo, excluyendo por esta razón las maneras en que podría posiblemente (lógicamente) comportarse pero de hecho no se comporta. Una buena teoría o ley científica es falsable justamente porque hace afirmaciones definidas acerca del mundo, la teoría será aquella que haga afirmaciones de muy amplio alcance acerca del mundo y que, en consecuencia, sea sumamente falsable y resista la falsación todas las veces que se someta a prueba. Las teorías

que han sido falsadas tienen que ser rechazadas de forma tajante. La empresa científica consiste en proponer hipótesis sumamente falsables seguidas de intentos deliberados y tenaces de falsarlas. “Para ello puede admitir con satisfacción para ello puede admitir con satisfacción que los falsacionistas como yo preferimos con mucho intento de resolver un problema interesante mediante una conjetura audaz, aunque pronto resulte ser falsa (y especialmente en ese caso), a cualquier recital de una serie de truisms improcedentes. Lo preferimos porque creemos que esa es la manera en que podemos aprender de nuestros errores; y que al descubrir que nuestra conjetura era falsa habremos aprendido mucho sobre la verdad y habremos llegado cerca de la verdad”. (Popper, 1994, p. 231). De esta manera para el falsacionista el progreso de la ciencia comienza con problemas, problemas que van asociados con la explicación del comportamiento de algunos aspectos del mundo. Los científicos proponen hipótesis falsables como soluciones al problema. Las hipótesis conjeturadas son entonces criticadas y comprobadas. Algunas serán eliminadas rápidamente, otras pueden tener más éxito. Estas deben someterse a la crítica y a pruebas más rigurosas, cuando finalmente se falsa una hipótesis que ha superado con éxito una gran variedad de pruebas rigurosas, surge un nuevo problema, afortunadamente muy alejado del problema original resuelto. Este nuevo problema exige la invención de nuevas hipótesis, seguida de nuevas críticas y pruebas así el proceso continúa indefinidamente. Nunca se puede decir que una teoría es verdadera, por muy bien que halla superado pruebas rigurosas, pero afortunadamente se puede decir que una teoría actual es superior a sus predecesoras en el sentido de que es capaz de superar pruebas que superaron a su predecesoras, y de esta manera nos acercamos más a la verdad.

Considerando la anterior se desprenden algunos cuestionamientos que considero pertinentes: uno sería cuando se intenta refutar alguna hipótesis, se tendría que considerar que no solo participa un enunciado universal (todos los cisnes son blancos) sino un conjunto de enunciados, además cuando se intenta comprobar una teoría experimentalmente, no sólo se recurre a los enunciados que constituyen la teoría a prueba, sino también se recurre a leyes o teorías auxiliares que tienen que ver, incluso con los procedimientos así como con los equipos necesarios. Por otro lado la postura de Popper respecto a los enunciados observacionales, es que su aceptabilidad se mide por su capacidad de sobrevivir a las pruebas, es aquí donde reside

un problema, los enunciados observacionales son falibles y su aceptación es sólo provisional y está sujeta a revisión a la luz de los posteriores progresos, lo cual podría hacer falsos a los enunciados que sirven de base a la falsación.

PAUL K. FEYERABEND.

Feyerabend comienza su contra el método comunicando que se siente implicado en una tarea anarquista. Argumenta desde una postura contraria a la de Popper y los Popperianos (e incluso la del mismo Lakatos), que no existe ningún método privilegiado de investigación científica que, si se sigue, conduzca indefectiblemente a la adquisición del conocimiento. Existen innumerables métodos diferentes y cada uno merece intentarse. Reconoce que puede que el anarquismo no sea una filosofía política muy atractiva, pero según él es un antídoto excelente para la epistemología, y para la filosofía de la ciencia. Para mantener esta postura Feyerabend se describe a sí mismo como un dadaísta, y prefiere este calificativo al de anarquista. El argumento que subyace en su contra el método: es el de que la ciencia carece de un método especial propio que la convierta en una forma de actividad privilegiada, merecedora de respeto porque pueda producir conocimiento verdadero. De hecho su visión de la ciencia es que no puede considerarse como una tarea estrictamente racional, ya que cuando se produce un avance teórico importante las nuevas ideas son a menudo “irracionales” si se juzga a través de cánones de pensamiento de la posición teórica previa, por lo tanto el progreso de la ciencia depende de que los individuos que la practican piensen de forma contraintuitiva, es decir, en oposición a las normas de pensamiento previamente practicadas. Así, por ejemplo cuando Galileo apoyó la teoría de Copérnico frente al clero católico, era él quien estaba actuando de modo irracional, no el clero (si se examina la cuestión desde el punto de vista de la Física y la Cosmología Aristotélicas tradicionales). De hecho la mayor parte de la argumentación de Feyerabend depende de los estudios del hecho histórico particular del caso de Galileo. La Física y la Cosmología Aristotélica se basaban en el sentido común. La tierra no parece moverse: por lo tanto, está en reposo. Suponer cualquier otra cosa es absurdo, irracional. Por lo mismo, para un aristotélico resultaba irracional aceptar la evidencia defendida por el telescopio de Galileo.

Feyerabend pretende afirmar que cambios progresivos en la ciencia teórica, que suponen cambios paradigmáticos, (aquí aparece ya su idea de inconmensurabilidad) implica lo que de hecho son los actos de irracionalidad.

A partir de este argumento de Feyerabend, si fuera aceptado, puede deducirse varias consecuencias importantes (que el progreso de la ciencia está ligado con actos de irracionalidad), podría afirmarse que ninguna ciencia particular, ninguna forma de conocimiento, ninguna forma particular de metodología ni de pensamiento puede reclamar ningún status privilegiado.

Esto tiene importantes consecuencias sociales, como Feyerabend lo manifiesta. “El crecimiento de la ciencia moderna coincide con la eliminación de tribus no occidentales a manos de invasores occidentales. Las tribus no solo han sido suprimidas físicamente, sino que pierden su independencia intelectual y son obligadas a adoptar la sangrienta religión del amor fraterno, el cristianismo. Los miembros más inteligentes tienen un premio extraordinario: se introducen en los misterios del racionalismo occidental y su cumbre, la ciencia occidental; a veces esto conduce a una tensión casi insostenible con la tradición... en la mayoría de los casos desaparece la tradición sin rastro de discusión, simplemente se convierten en esclavos tanto en cuerpos como en alma...pero la ciencia todavía reina con supremacía. Y reina con supremacía debido a que sus practicantes son incapaces de entender y no están dispuestos a condenar determinadas ideologías, y además utilizan este poder de un modo parecido a como sus antepasados utilizaron el poder para cristianizar a las gentes que encontraban en sus conquistas. Así mientras un norteamericano es completamente libre para abrazar la religión que quieran, todavía no se le permite pedir que sus hijos aprendan magia en lugar de ciencia en la escuela. Existe una separación entre estado y religión, pero no hay ninguna separación entre estado y ciencia. A pesar de ello, la ciencia no tiene mayor autoridad que cualquier otra forma de vida. Sus objetivos no son más importantes que los objetivos que guían a una comunidad religiosa o a una tribu unido por un mito. En cualquier caso, no es de su incumbencia restringir las vidas, los pensamientos, la educación de los miembros de una sociedad libre donde cada cual debiera tener una oportunidad de conformar su propia mente y vivir de acuerdo con las creencias que

encuentre como más aceptables. La separación entre estado e iglesia debiera complementarse por lo tanto con la separación estado y ciencia”.

Así de acuerdo con estos argumentos, Feyerabend opina que debe abandonarse la posición privilegiada de la ciencia en el contexto del programa educativo, debe existir una libertad completa para la elección del sistema de conocimiento deseado, ya que no existe ninguno en particular que pueda reclamar por propio derecho un lugar especial en el sol de la educación.

“Siempre habrá individuos que prefieran ser científicos a ser los dueños de su destino, y que se someterán a la más dura esclavitud tanto intelectual como institucional a condición de que se les pague bien, y también mientras existan gentes a su alrededor que examinen sus obras y canten sus méritos”.

Considero que Feyerabend tiene un argumento serio, sólo que toda la sociedad se colapsaría si sus ideas se tomaran en serio y fueran puestas en práctica. Pero también considero válido que cuando se ha construido un nuevo sistema conceptual, este sistema puede parecer como irracional desde la perspectiva de una persona situada todavía dentro del antiguo marco de referencia. Sin embargo un problema que considero de fundamental importancia y que Feyerabend rechaza es la posibilidad de establecer una distinción entre el contexto de descubrimiento y el contexto de justificación. Con relación a esto su argumento es destructor del positivismo por cuanto sugiere que no existan enunciados básicos a los que puedan acudir observadores independientes y que con sus fuerzas puedan determinarse sin ambigüedades si una teoría es verdadera o falsa. Feyerabend sostiene que las teorías no puede compararse desde algún punto de vista privilegiada desde donde se conoce la verdad, no existen por lo tanto enunciados básicos. Sin embargo sostiene que dos teorías pueden compararse desde una perspectiva de una tercera, evitando con ello adhesiones a cualquiera de las dos teorías que se comparan. Por lo tanto una proliferación de teorías pueden ayudar al progreso de la ciencia.

En realidad el trabajo de Feyerabend se centró gran parte de sus argumentos en la llamada tesis de la inconmensurabilidad: los significados e interpretaciones de los conceptos y enunciados observacionales que los empleen dependerán del contexto teórico en el que surgan. En algunos casos, los principios fundamentales de dos teorías rivales pueden ser tan radicalmente diferentes que no sea posible ni siquiera formular los conceptos básicos de una teoría en los términos de otra, con lo que las dos teorías rivales no compartirán ningún enunciado observacional. En tales casos, no es posible comparar lógicamente las teorías rivales. No será posible deducir lógicamente algunas de las consecuencias de una teoría partiendo de los principios de su rival con fines comparativos. Las dos teorías serán inconmensurables. Uno de los ejemplos de inconmensurabilidad de Feyerabend es la relación entre la mecánica clásica y la teoría de la relatividad que resultan incomparables. Lo que queda después de haber eliminado la posibilidad de comparar lógicamente teorías comparando conjuntos de consecuencias deductivas son juicios estéticos, juicios de valor, prejuicios metafísicos, anhelos religiosos; en resumen lo que queda son nuestros deseos subjetivos.

Siguiendo esta misma línea de caracterización a continuación se presentará un análisis desde la óptica de la sociología del conocimiento.

EL PODER EN LA CIENCIA

La filosofía de la ciencia se plantea entre otros muchos problemas el analizar las implicaciones que tienen para el conocimiento, el contexto y las condiciones sociales en que éste se da, surgiendo de ésta manera un campo de análisis llamado sociología de la ciencia, para ésta “el conocimiento es lo que los hombres toman como conocimiento. Consiste en aquellas creencias a las que los hombres se aferran con fiabilidad mediante las cuales viven, en particular el sociólogo se ocupará de las creencias que se dan por hecho o están institucionalizadas o que grupos de hombres han dotado de autoridad”. Bloor (1976), citado en Olivie (1994).

De ésta manera la sociología del conocimiento buscará las conexiones entre la estructura social general de grupos de científicos y las cosmologías a las que se han suscrito, así como las conexiones entre los desarrollos económicos, técnicos e industriales y el contenido de las teorías científicas, de igual manera se analizarán los procesos de entrenamiento y socialización de los científicos, etc.

Así la sociología del conocimiento plantea cuatro principios básicos:

1) “El conocimiento debe ser causal, es decir, ocuparse de las condiciones que dan lugar a las creencias o a los estados de conocimiento. Naturalmente, habrá otros tipos de causas aparte de las sociales que contribuirán a dar lugar a una creencia.

2) Sería imparcial con respecto a la verdad y a la falsedad, la racionalidad y la irracionalidad, el éxito y el fracaso. Ambos lados de éstas dicotomías requerirán de explicaciones.

3) Sería simétrica en su estilo de explicación. Los mismos tipos de causas se explicarían, digamos, creencia falsa y verdaderas.

4) Sería reflexiva. En principio sus patrones de explicación tendrían que ser aplicables a la sociología misma. Como los requerimientos de la simetría, esta es una respuesta a la necesidad de buscar explicaciones generales. Se trata de un requerimiento obvio de principio

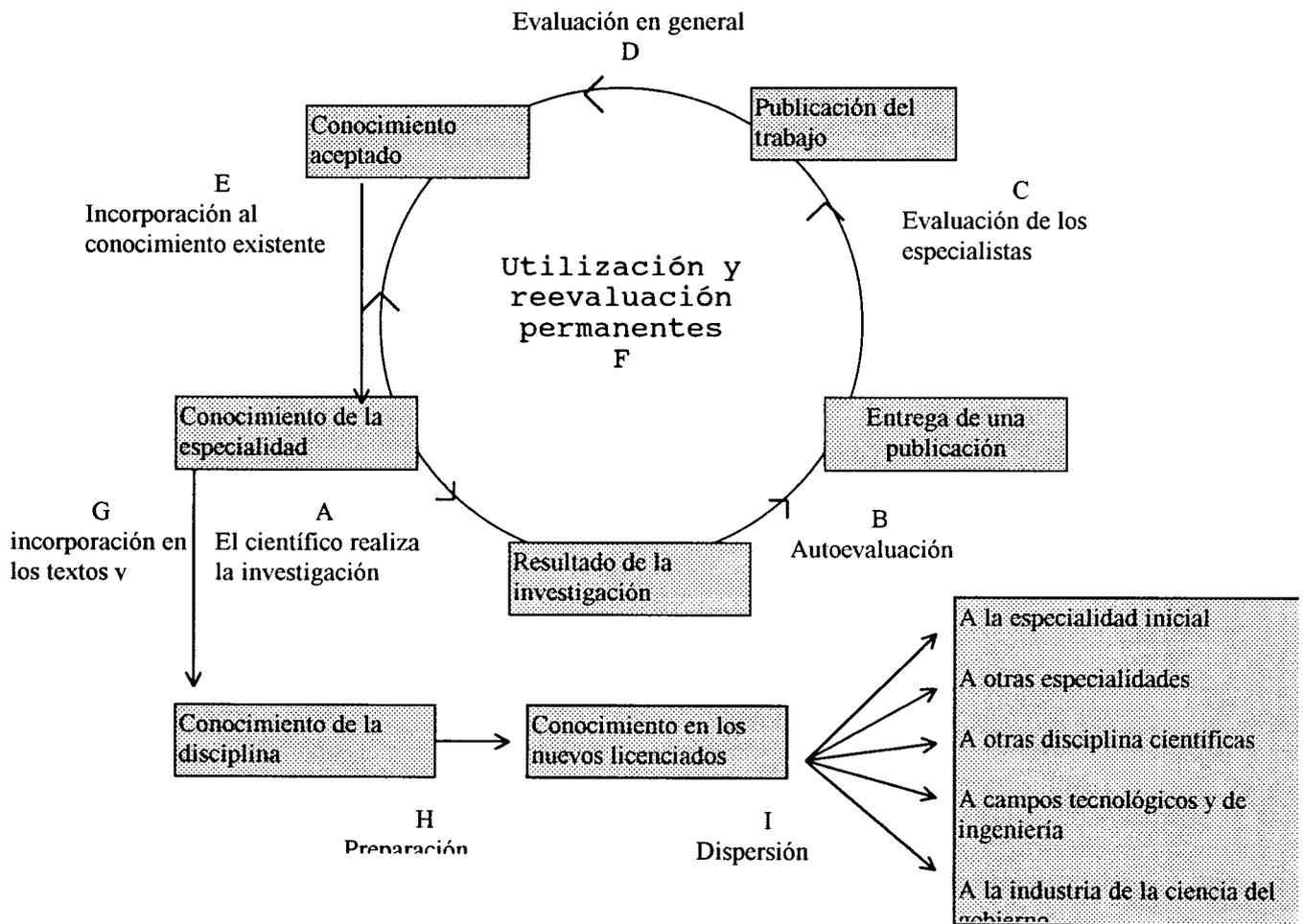
porque de otro modo, la sociología sería una refutación viva de sus propias teorías”. (Ibid, p. 98).

Así remarcando se trata del conocimiento como algo esencialmente social, como parte de la cultura que se transmite de generación en generación, y como algo que se desarrolla y modifica activamente en respuesta a contingencias prácticas, de ahí que las explicaciones nunca podrán ser imparciales, puras, desprejuiciadas, etc.

Mejor sería poner los pies en la tierra y ocuparnos del conocimiento como producto real de los hombre que viven, aman y trabajan dentro de una sociedad. Así el conocimiento o mejor dicho la empresa cognoscitiva-teórica de la ciencia no puede entenderse aparte de su contexto social e histórico, de igual manera la historia de la ciencia no puede ser entendida aparte del papel desempeñado por las cosmovisiones filosóficas, los marcos metafísicos, las creencias y los compromisos ideológicos, dentro de la comunidad científica misma. Es decir que el contexto de la investigación científica desempeña mayor papel en la determinación de lo que se tomará como problema real, y lo que será aceptado como una solución a dicho problema, incluyendo los más amplios contextos prácticos de la vida social, de las necesidades prácticas y los intereses de la sociedad en general, ya sea económicos, políticos, o más ampliamente las necesidades e intereses culturales, y también los contextos de la ideologías prevalecientes de la ciencia. Como lo recalcan Latour y Woolgar (1979), los fenómenos científicos están constituidos por unos aparatos utilizados en el laboratorio que a su vez son productos de construcción humana y por lo tanto influidos por todos los procesos sociales que ocurren dentro de la comunidad científica. O en palabras de Wartofsky (1976, p. 240) “La naturaleza del conocimiento científico no es simplemente teórica, ni simplemente una síntesis de la teoría y de la observación empírico, sino más bien una compleja interacción de los componentes teóricos, experimentales, tecnológicos, socioeconómicos e ideológicos”. A manera de ejemplo sintetizaré un análisis que permite observar algunos de los factores anteriormente mencionados y que deja clara tanto la dinámica interna de la comunidad científica, como factores externos a los que tienen que apegarse los científicos de cualquier área como parte de una formación prolongada que les lleva a pensar y a actuar de forma parecida, además adquieren un lenguaje y vocabulario comunes, unas convenciones comunes para la definición de unidades y escales de

medida, etc. Es decir para ser un científico es fundamental asimilar y comprender esas convenciones. La consecuencia es que los científicos de una área determinada pueden comunicarse de forma inmediata, y que todos ellos tienen la capacidad de aprender unos de otros y la capacidad de evaluar el trabajo de los demás. Como consecuencia, la investigación de cada uno de los científicos se basa en el conocimiento de todos ellos, y el juicio de cada científico está condicionado por el juicio de los demás, de esta forma la investigación resulta mucho más eficaz, pues se saca el máximo fruto a los recursos técnicos e intelectuales de que dispone cada científico y se reduce al mínimo las consecuencias de sus defectos y sus excentricidades, condicionando de ésta manera también que es lo importante investigar y cuales son los productos esperados y la forma en que habrá que dar cuenta de ello. Este último factor puede ejemplificarse mediante un esquema propuesto por Barnes (1995, p. 53).

La comunicación y la evaluación de la investigación



De esto se deriva que quienes utilizan el conocimiento tratan de influir en los que lo producen, haciendo que se investigue un campo más que otro, que se estudien temas importantes desde el punto de vista político, que se eviten o se oculten aquellos que pueden resultar explosivos. Esta presión tiene un fuerte impacto a largo plazo sobre la naturaleza y la distribución de la investigación, hecho que no ha de sorprender, dado los inmensos recursos económicos del gobierno y la industria que son los que utilizan el conocimiento científico. Si bien se debe entender la ciencia como una institución y los científicos como un todo indisoluble aquí se separan con fines de análisis.

Consideramos en primer lugar la distinción entre miembros de la comunidad científica e individuos ajenos a ella. En la ciencia de nuestros días los primeros cuentan, los segundos no. Todas las afirmaciones de un científico calificado se toman casi invariablemente con seriedad y con frecuencia se aceptan como correctas, simplemente por la reputación del científico que los ha hecho. En cambio, normalmente las afirmaciones de una persona ajena a la comunidad científica no se toman con seriedad y sólo se aceptan cuando han sido comprobadas por un científico calificado. Este es un punto muy importante a considerar, por sus implicaciones, para que en la actualidad algo sea considerado como un hecho científico, ha de ser observado por un científico calificado. Por tanto, la evidencia a favor o en contra de una ley o conjetura científica es la suma de las afirmaciones de científicos calificados (cuando se pregunta quién lo dice por lo general se rechaza lo que dicen individuos ajenos a la comunidad científica). Pero veamos cual es la trascendencia de este aspecto con un ejemplo de la psicología social. En buena parte la psicología social, estudia la forma en que los individuos se ven influenciados por el grupo al que pertenece, y cómo a la vez éste influye en el grupo.

A continuación describiré uno de los experimentos clásicos de la psicología social que servirá de ejemplo para el aspecto mencionado. Milgran (1979), reclutó a sujetos por medio de un anuncio en el que solicitaba colaboradores para participar en un experimento científico, los sujetos eran varones entre 20 y 50 años de edad se citaron en la universidad de Yale, donde se les pago una pequeña cantidad por sus servicios, conduciéndoseles al laboratorio de psicología. Ahí les presentaron al científico que iba a realizar el experimento y les explicaron con todo

detalle en que consistía y que era lo que se esperaba de ellos. El experimento se describió como un estudio de los efectos del castigo en el aprendizaje. El sujeto actuaría como profesor que debía poner un test memorístico a otro sujeto, el alumno. El profesor administraría castigos graduados al alumno: cuando éste no consiguiera dar la respuesta correcta, recibiría un castigo que sería cada vez más severo conforme se fueran sucediendo los fallos. Se situó al alumno en una habitación contigua a la del profesor, sentado en una silla y conectado a unos cables de forma que el castigo consistiera en una descarga eléctrica. Se proveyó al profesor de los instrumentos necesarios para administrar las descargas desde cero hasta 450 voltios, con intervalos de 15 voltios. El profesor recibió una descarga de 45 voltios para que conociera la desagradable sensación que producía y para comprobar que el instrumento tal funcionaba correctamente. A continuación se le dejó sólo para administrar las descargas cada vez más fuertes al alumno, cuando éste diera respuestas incorrectas. Lo que el instrumento pretendía realmente era investigar no el efecto del castigo sobre la memoria, sino hasta que punto unas personas estaban dispuestas a castigar a otras. En realidad, el alumno, víctima de los supuestos castigos, no recibía ningún tipo de descarga y actuaba como cómplice del director del experimento. Cuando algún sujeto dudaba y le preguntaba, afirmaba que el experimento debía continuar. Lo indicaba utilizando un número limitado de expresiones de autoridad y de mando. La más contundente de éstas expresiones era “no tiene elección debe continuar”. Naturalmente, las expresiones se emitían de una forma neutra, sin emoción ni gestos de amenaza.

¿Cuáles eran los posibles frenos para que el sujeto dejara de pulsar los interruptores o, al menos, el de 450 voltios?. Eran de dos tipos: En primer lugar, en el generador de descargas se indicaba claramente el voltaje que correspondía a cada uno de los interruptores, de forma que el sujeto sabía perfectamente que el tercero de los 30 interruptores aparecían mensajes con las palabras “descarga fuerte” y “peligro”, “descarga muy fuerte”. En segundo lugar, el sujeto podía escuchar como el alumno emitía sonidos de dolor en la habitación de al lado. Al llegar a los 75 voltios se escuchaban quejidos y gruñidos; en los 150 voltios, gritos para que se interrumpieran las descargas; en 180 voltios afirmaciones de que el dolor era insoportable; en los 300 voltios la negativa a seguir participando en el experimento y la petición de que lo liberaran; a partir de los 330 voltios el alumno gritaba a cada nueva descarga. Antes de dar a

conocer los resultados, Milgran preguntaba a su audiencia después de explicarles el experimento, todo el mundo se mostraba de acuerdo en que prácticamente nadie complementaría el experimento y de que la mayor parte de los sujetos abandonarían antes de llegar a la mitad. Luego Milgran solicitó la opinión de los expertos psiquiatras de una escuela de medicina de los Estados Unidos, la respuesta fue que menos del 20% de los sujetos llegaría hasta la mitad y que menos de un sujeto de cada mil pulsaría el último interruptor, completándose el experimento.

De hecho, las predicciones de los “expertos” resultaron más erróneas que las de personas “menos calificadas”. Los resultados que arrojó el experimento fueron que casi el 80% de los sujetos había llegado hasta la mitad del experimento y que más del 60% había pulsado el último interruptor.

Lo que Milgran descubrió ocurrió realmente, parece razonable aceptar que en su experimento los sujetos manifestaron una obediencia total hacia personas que creía científicos y que, en gran medida se mostraron obedientes porque creían que eran científicos.

Sin duda ésta es una muestra del poder que tiene la confianza y autoridad de que están vestidos los científicos, una muestra de la facilidad con que se pueden aceptar sus definiciones y de las situaciones y sus recomendaciones respecto de lo que hay que hacer. Y desde luego, dada la posición actual de la ciencia y las actitudes hacia ella. Al margen de otros razonamientos el experimento de Milgran nos lleva a reflexionar en torno a la autoridad y a la actitud que pueden asumir los científicos en relación a como se construye y que hay que construir respecto al mundo. Si bien éste problema de la autoridad se podría considerar como algo que la ciencia ha adquirido de forma accidental, al resto de la población la ha imbuido en ella y es algo que los científicos han aceptado, tal vez de forma un tanto irreflexiva. En este sentido, el problema es doble por un lado es necesario impulsar a la gente a que deje de considerar a los científicos, como autoridades en las que hay que confiar de forma pasiva, y por otro lado exigirles a los científicos, un cambio de actitud, que lleve a una reflexión en torno a

que es en lo que trabajan y como dar cuenta de esto. La ciencia debiera ser por tanto, una forma de conocimiento en la que las personas puedan ser ilustradas, y no como una forma de conocimiento que se ha de imponer y que obtiene su aceptación de la credulidad. Existe una intensa división del trabajo intelectual en la ciencia que parece exigir que una persona acepte las percepciones, el razonamiento y las recomendaciones de otra, simplemente sobre la base de su posición del título que precede a su apellido y de la autoridad cognitiva que conlleva. Latour y Woolgar (1979), en *laboratory life* advirtieron como tenían lugar los distintos procesos de negociación social en el laboratorio, y posteriormente a través del proceso de revisión y publicación. Los temas de status social y categoría eran de importancia evidente. La reputación de un individuo guarda mucha relación con el status asignado a sus afirmaciones. La investigación dejó claro que lo que se tomaba o no como un hecho era en gran parte tanto el resultado de intensos procesos de negociación social como los resultados concretos de la investigación experimental. El poder y la autoridad eran factores de considerable importancia.

Así pues nos encontramos ante ciertas preguntas ¿Son los científicos seres desprejuiciados sin intereses ajenos a la empresa científica? ¿Son sus productos (conocimiento científico) un proceso único y totalmente racional en el que no participan elementos como las creencias, las intuiciones?. ¿Pero que opinan quienes se dedican directamente a la construcción del conocimiento (los científicos) ?.Recordemos que la filosofía se ha interesado por lo que se dice y no por lo que se hace. ¡Tal vez sea necesario empirisar a la filosofía de la ciencia!.

A continuación presentare un tema (las actitudes) que dará pie a un análisis empírico de esta problemática; es el conocimiento científico producto únicamente de la racionalidad caracterizada por la filosofía de la ciencia o también participan elementos no racionales (así también caracterizados por la filosofía de la ciencia).

ACTITUD

ANTECEDENTES DE LA ACTITUD

El concepto de las actitudes constituye una de las nociones más importantes y características en psicología social. Su desarrollo y auge se debió a los estudios norteamericanos donde la orientación predominante en ellos en cierta etapa, mantuvo un carácter psicologista, sin embargo no quedo limitada a ese enfoque. El contacto con la antropología cultural y su creciente empleo en la investigación psicológica le hizo adquirir nuevas connotaciones.

Las concepciones introspectivas y el conductismo junto con otras influencias se encuentran también en el origen del concepto de actitud. Cabe mencionar que la psicología experimental a fines del siglo pasado, crea y utiliza en la investigación conceptos semejantes, todos ellos se refieren en general a la preparación del organismo para la acción.

Külpe y cols. (1900, cit. en Young; 1967), de la escuela de Wurzburg, estudian con el empleo de métodos objetivos y de la introspección experimental los procesos implícitos en la acción voluntaria; se pone entonces de relieve la preparación del sujeto para la acción voluntaria. Las experiencias de la escuela de Wurzburg constituyen, además un antecedente, de los métodos experimentales y cuantitativos en el campo de las actitudes sociales.

En la sociología norteamericana la actitud fue introducida por W. Y. Thomas y F. Znaniecki en 1918, (cit. en Stahlberg y Frey, 1993) para explicar las diferencias conductuales en la vida cotidiana existentes entre los campesinos polacos que residían en Polonia y en los Estados Unidos. Estos autores hacen que por actitud se entienda un proceso de la conciencia individual que determina una actividad real o posible por parte del individuo, en el mundo social.

Thomas y Znaniecki, vieron el problema en términos de sustitución de valores nuevos por valores viejos y su principal característica fue la cuestión de la actitud, que definen como un estado de ánimo del individuo hacia un valor. Bogardus (1923) y Folsom (1931) también han descrito la psicología social como una ciencia que se ocupa principalmente de los problemas de las actitudes (cit. en Klineberg, 1954).

Basándonos en Thomas y Feger; (1971), éstos análisis de las actitudes y de las opiniones que la representan, proporcionan una base concreta a los trabajos que se llevan a cabo para comprender al hombre como un ser social, se pudieron emplear en ello experiencias adquiridas como la elaboración de test y con la medida de fenómenos psicológicos. A partir de entonces se proponen muchas definiciones distintas para el concepto de actitud.

De los intentos de medición de los rasgos tanto de carácter como de personalidad han surgido personas como Thurstone (1928, cit. Stahlberg y Frey; 1993) que se interesan en predecir cual es la opinión de la gente hacia temas sociales controvertidos para poder anticipar como se va a manejar la gente ante situaciones sociales determinadas, de aquí que se derive la idea de crear una escala.

Mueller (1984), nos dice que la noción de actitud deben mucho a George Mead, cuya obra inspiraría a muchos investigadores, porque el yo en esa obra es concebido como un sistema de actitudes sociales interiorizadas y todo el acento se pone en los papeles que el individuo desempeña desde la infancia. Desde entonces tanto la noción de actitud y de rol son utilizadas en psicología social, para abordar los problemas que se refieren a las realidades socioculturales determinadas.

Allport, (1935, Ibid) dice que el concepto de actitud es imprescindible en la psicología social contemporánea, que se trata de designar una actitud a una disposición con respecto a un objeto cualquiera, ya que el campo psicológico de un individuo implica numerosas relaciones diversas y variables, entrelazadas por las necesidades de su vida biológica, lo mismo que por el desarrollo de su vida sentimental, intelectual, profesional, por ello es forzoso obtener

conocimientos y posibilidades de previsión en términos de actitud, restringir cada vez su empleo a objetos determinados.

Allport (1935), define a la actitud como: *“lo que prepara al individuo para cierta reacción”*; y Newcomb (1950), define la actitud como: *“un estado de disposición para despertar motivos; es su predisposición para realizar, percibir, pensar y sentir en la relación con ello”* (cit. Klineberg, 1975, p. 452).

Con las investigaciones de Horkheimer y de Adorno y cols, (1950 cit. en Thomas y Feger 1971), los estudios de actitud se centran en actitudes conocidas con el nombre de prejuicios. Ellos concluyen en su investigación que prejuicios diferentes se encuentran a menudo íntimamente asociados en los mismos hombres. Así aparece como un característico de la llamada personalidad autoritaria (en los EE. UU.).

Krech (1969) menciona que este estudio clásico de la personalidad autoritaria, se ocupaba de todas las hipótesis globales de que muchas de las actitudes políticas, económicas y sociales de un individuo forman, a menudo, un patrón amplio y coherente que expresa profundas tendencias autodefensivas de su personalidad.

Dentro del campo de cambio de actitudes, se menciona que es uno de los campos más antiguos y persistentes en la psicología social, Jones y Gerard (1967, cit. en Salazar 1979), observan que muchas de las variables manipuladas o examinadas (entre ellas: tipos de elementos de atracción, medio usado, prestigio de orador) en experimentos relativos al cambio de actitudes se derivan directamente de la retórica de Aristóteles.

Así mismo Chaplin y Krawier (1978), pueden ser señalados dentro de la tendencia en la que algunos autores defienden la necesidad de incluir elementos que sirvan de apoyo o fundamento a la evaluación.

Según Salazar (1979) ésta noción, podemos decir que para poder estar en condiciones acerca de evaluar un objeto, tenemos antes que disponer de información sobre éste. Tal

información recibe el nombre de componente cognitivo y se expresa en las creencias y conocimientos que un sujeto o grupo tiene a cerca de un objeto.

Chaplin y Krawer (1978) mencionan que el enfoque que hace la teoría del reforzamiento sobre la adquisición y el cambio de actitudes se remonta a autores como Hovland, Janis y Keley en 1953, que se apoyan en los principios de la teoría de aprendizaje de Hull. A partir de esto se elabora una teoría relativa al cambio de actitudes partiendo de la premisa de que dicho cambio es una función de aprendizaje reforzado. En especial, Hovland utiliza teorías de aprendizaje con el fin de explicar sus hallazgos experimentales y para generar hipótesis. Los experimentos relativos al cambio de actitud se basan, uno en el condicionamiento clásico, donde sobresalen diversos autores.

Staats y Staats (1958, cit. en Salazar, 1979), intentan integrar los principios básicos de aprendizaje con el propósito de formular una teoría de aprendizaje que permita una mayor comprensión del proceso de adquisición de las actitudes. Sin embargo Staats, reduce la conceptualización de estas a una dimensión emocional; su concepto está restringido a la dimensión evaluativa de la misma; realizaron una investigación donde intentan condicionar actitudes a estímulos verbales socialmente significativos a través del condicionamiento clásico. Observaron que las actitudes de los sujetos hacia las nacionalidades podía ser condicionado en una dirección positiva o en una dirección negativa.

Los estudios de reforzamiento verbal, dependen de un efecto que se observó por primera vez en un trabajo de Greenspon (1955, cit. en Chaplin y Krawier; 1978), donde los sujetos recibían instrucciones para pronunciar palabras, se les podía hacer aumentar su emisión de sustantivos plurales cuando el experimentador usaba el sonido mhmmm. En forma semejante, en el experimento de condicionamiento verbal el sujeto es reforzado para efectuar la respuesta en particular.

Insko (1965, Ibid), describe un estudio en donde se entrevistaron por teléfono a unos estudiantes de la universidad de Hawai respecto aun festival llamado, semana de aloha, en el

curso de la conversación los sujetos eran reforzados con la palabra “bien” por el entrevistador si aceptaban o rechazaban las afirmaciones relativas al festival. Una semana después se repartió un cuestionario a todos los sujetos de la clase de la cual habían sido seleccionados los sujetos. En contraste con los demás adultos de la clase, se esperaba que los que habían participado en la encuesta telefónica contestasen en forma diferencial a una pregunta sobre la semana de aloha. Así lo hicieron, e Insko (1967, Ibid), toma esto como prueba de la naturaleza duradera del reforzamiento.

Con Janis y Feshbach (1953, cit. en Salazar; 1979), intentan investigar el efecto de mensajes persuasivos que apelaban al miedo y se encontró que mientras menor era el miedo que se activaba en el individuo, mayor efectividad había en un mensaje en la producción del cambio de actitudes.

Dentro del estudio del cambio de actitudes existe un grupo de teorías conocidas con el nombre de enfoques cognoscitivos. Chaplin y Krawier (1978) mencionan a personajes como Osgood y Tannenbaun que proponen la teoría de la congruencia y Heider, Newcomb y Rosenberg y Abelson, que proponen las teorías de equilibrio o coherencia, éstas nos llevarían a las formulaciones de que el equilibrio es fundamental y al supuesto de que un estado de equilibrio cognoscitivo procura un estado satisfactorio.

Newcomb (Ibid), lo demuestra en su estudio sobre el cambio de actitud en una comunidad universitaria donde la tendencia general en los primeros cursos era de conservadurismo, cambiando al final, en los últimos cursos al liberalismo; propone que la pertenencia a un nuevo grupo lleva consigo un cambio de actitud y nos dice que el impacto de pertenecer a un grupo nuevo sobre la actitud del individuo es por supuesto una resultante de la naturaleza del grupo.

Pasaría algún tiempo y Deuth y Collings (1951, Ibid), darían una respuesta en sus estudios de los cambios de actitud, y proponen que la respuesta del individuo al contacto obligado estaría influenciada por la clase de persona de que se trate.

Por su parte Collings (1970, cit. en Klineberg; 1975), considera a una actitud como un sentimiento de que un objeto actitudinal es bueno o malo, justo o injusto. Al respecto Insko y Shopeler; (1972, Ibid), dicen que el concepto de actitud se basa en elementos afectivos, emocionales evaluativos y que las actitudes en muchos casos son concebidas como disposiciones para evaluar objetos, favorable o desfavorablemente.

Analicemos ahora algunas de las teorías de la formación y cambio de actitudes, dentro del enfoque cognoscitivo.

La teoría conocida con el nombre de modelo de congruencia propuesta por Osgood y Tannebaum (1955, cit. en Salazar, 1979) se basa en el supuesto de que el individuo coloca sus actitudes hacia otros individuos y cosas a lo largo de una escala que va de muy positivo a muy negativo, los cambios en la evaluación serán en la dirección de incrementar la congruencia con el marco de referencia existente. El modelo de congruencia señala que se producirá un cambio de actitud cuando algunas de las asociaciones (entre objetos positivos o entre objetos negativos) o alguna disociación (entre objetos de signos diferentes) no produzca equilibrio.

La teoría del balance propuesta originalmente por Heider (1958, Ibid), parte del supuesto de que a los individuos les gusta la consistencia entre lo que creen y la forma como actúan y/o como los otros actúan. Un estado de balance según Heider, es aquel en el cual la relación percibida es armoniosa e internamente consistente.

Por último, Festinger (1957, Ibid), postula la teoría de la disonancia cognoscitiva y basa su teoría en el supuesto de que un motivo básico en la formación de actitudes es la búsqueda y mantenimiento de la consistencia entre varios elementos de la estructura cognoscitiva. Si algo altera esa armonía, el organismo experimentará lo que Festinger denomina disonancia. Es decir inconsistencia entre los elementos afectivos, cognoscitivos o conductuales de una actitud, o entre dos elementos cognoscitivos o cualquier otro tipo de inconsistencia cognoscitiva.

Por otro lado, con respecto a la formación de actitudes, los psicoanalistas indican que ciertas actitudes pueden ser reflejo directo o indirecto de las relaciones familiares. El anarquismo o cualquier otra forma de radicalismo puede obedecer a una rebelión contra la autoridad en general resultante de la rebelión con el padre en particular, por ejemplo Lasswell (1930 cit. en Klineber; 1975) emplea este método de interpretación en su análisis de las biografías de dirigentes radicales y Fromm (1936 Ibid), muestra cómo el patrón de la autoridad familiar puede moldear las reacciones ante los movimientos políticos.

Continuando la historia, Jones y Kohler (1958, Ibid) en su investigación obtienen como resultado que defendemos nuestras actitudes apoyándolas con argumentos sólidos y haciendo parecer débil e irracional el punto de vista opuesto.

Krech (1969), menciona que nuestras actitudes configuran nuestra percepciones y nuestros juicios, influyen en lo que aprendemos y recordamos; ayudan a regir nuestras actitudes políticas, económicas, religiosas, etc.

Al respecto Lamber (1960, Ibid) ilustra la influencia de la actitud sobre los juicios de las personas, y concluye que las actitudes influyen en los juicios. Por su parte, Campbell y sus colaboradores, (Ibid), han estudiado el papel de las actitudes en la determinación de la acción política.

Como antecedentes más recientes tenemos a Rosenberg y Hovland, (1960 cit. en Stahlberg y Frey, 1993) que realizaron un modelo al cual se le llamó modelo de actitudes de tres componentes, ya que ven a las actitudes conformada por tres variables intervinientes que son el afecto, la cognición y la conducta. En este modelo la actitud se ve como un constructo que media a las variables independientes que son, los estímulos que pueden ser individuos, situaciones, problemas sociales, etc. ; con las variables dependiente que van a ser las respuestas o las acciones manifiestas.

Entonces, podemos decir que el interés de la psicología social en el estudio de las actitudes se justifica: *“en primer lugar por una funcionalidad cognoscitiva, que se refiere a los contenidos de conocimientos errados o correctos, con los cuales enfrentamos una realidad social, al respecto Katz y Scotland (1959) sugirieron que la actitud desempeña una serie de funciones en el nivel cognoscitivo, las cuales no pueden ser ignoradas si se quiere intentar cualquier procedimiento de cambio de actitudes. En segundo lugar por una función utilitaria, que describe en términos generales, que los individuos se esfuerzan por maximizar las recompensas y minimizar los castigos. Así se desarrollan actitudes favorables hacia objetos recompensantes o que conducen a la obtención de castigo. La utilidad puede ser también, para el caso de una actitud, su valor de adaptación social (Smith, Bruner, White, 1956) más que su valor instrumental para la obtención de la meta. En tercer lugar por una función económico, función aparentemente sugerida por Lippman (1992), cuando afirmaba que la opinión pública, como fenómeno social, era una simplificación económica acerca del mundo y una realidad muy compleja. En cuarto lugar tenemos una función expresiva donde Kelman (1953) señala que desde la perspectiva psicoanalítica, las actitudes proveerían expresiones catárticas de tensiones internas, otra función expresiva de las actitudes sería la autoasertividad, esto es, que tomando o asumiendo actitudes hacia diversos aspectos de la realidad, las personas se crearían un identidad. En quinto lugar encontramos una función defensiva; desde un punto de vista psicoanalítico, también se ha sostenido que nuestras actitudes se mantienen para ayudarnos a manejar lo que se llama conflictos interiores, más que como respuesta a características de un objeto social hacia donde estaría dirigida la actitud (Adorno y cols, 1965). En sexto lugar, tenemos uno de los temas más importantes en psicología social, que es el estudiar cómo la conducta de un sujeto afecta al comportamiento de otro, o también, cómo influye en el otro. Puede suceder entre grupos o entre individuos o grupos. Aún más, puede hablarse de individuos y organizaciones o sistemas y viceversa. Así pues, cabe hacer notar que la psicología social ha sostenido que las relaciones de amistad y conflicto pueden ser mejor estudiadas si se toman en cuenta las actitudes de los interactuantes, llámense personas, grupos, instituciones, y aún pueblos y naciones enteras. Por último tenemos la predicción de comportamiento, desde los inicios de la psicología social las actitudes construyeron el tema central, y sus primeros autores ligan este término con*

conductas tales como el resultado de discusiones verbales, el rendimiento ante pruebas sobre el tiempo de reacción, la expresión de emociones, el comportamiento frente a grupos minoritarios y posteriormente, el optimismo acerca de la capacidad predictora de comportamiento a partir de las actitudes fue incrementándose hasta el extremo de que algunos psicólogos creen que la psicología social es el estudio de las actitudes; finalmente, las expectativas de que a partir de la detección de actitudes fuese posible la predicción de la conducta ha generado las teorías sobre el cambio de actitudes y los procedimientos metodológicos para su medición” (Salazar, 1979, pp. 42-47).

Se han ideado muchas técnicas para el estudio y cuando es posible para la medición de las actitudes. Puede considerarse que las actitudes tienen diversos atributos y estos se pueden describir como sigue: “ *a) La dirección que es si nos pronunciamos a favor o en contra, b) Grado que es favorecer por completo o limitar el favorecimiento, c) Intensidad, es decir sentimientos muy intensos acerca de determinada situación, d) Consistencia, que sería qué tanta consistencia de una actitud hacia algo habría en otro caso similar, y por último, e) Prominencia, que sería, hasta que punto estamos dispuestos a expresar determinada actitud” (Klineber, 1975, p. 459).*

Según Klineber (Ibid), los métodos que se han aplicado para la medición de actitud incluyen las encuestas de opinión pública, dentro de esta técnica sobresalen los autores Gallup, Roper, Crossley; quienes predijeron en 1936 mediante una encuesta de opinión pública, los resultados de la lucha electoral entre Roosevelt y Landon. Tenemos las escalas de actitud que se han ideado con el propósito de producir información concerniente al grado de la actitud; las escalas son de diversas variedades y construcciones, por mencionar algunos autores, tenemos a Bogardus, Thurstone y Likert. La investigación por examen, y el examen de la entrevista de muestra, representa un intento significativo para el desarrollo de técnicas que eviten algunas de las dificultades comunes a las encuestas de opinión pública y a las escalas de actitudes, sobre salen autores como Likert, Katona, Campbell y otros. El método de panel, es un método que emplea entrevistas repetidas con los mismos individuos durante determinado periodo. Los autores representativos de este método son :Cantril y Lazarsfeld. Técnicas de proyección donde

se trata de llegar a una expresión indirecta de la actitud, sobresale dentro de ésta técnica, Proshansky.

El estudio de las actitudes es bastante amplio, como se ha mencionado anteriormente es uno de los campos más antiguos y persistentes de la investigación en psicología social, presenta muchas variables en sus definiciones y dentro de su estudio, existen diversas teorías que explican la adquisición y el cambio de actitudes, así también, las diferentes técnicas que a lo largo de la historia se han ideado para la medición de éstas. En el siguiente apartado, daré una visión más amplia acerca de las definiciones de actitud.

DEFINICIONES DE ACTITUD

A lo largo del tiempo la actitud ha tenido diferentes definiciones, esto debido a que cada autor la retoma de acuerdo a las características y necesidades que se presenta en su propio problema de investigación.

Para dar una definición correcta de actitud se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Una definición debe contener el máximo de elementos que sean comprobables empíricamente.
- b) Los conceptos usados en la definición deben poseer suficiente alcance, de manera que ellos mismos sean reducidos.
- c) La definición debe poseer valor heurístico, esto es, posibilitar el surgimiento y desarrollo de investigaciones en varias direcciones.
- d) En su formulación debe procurarse una vinculación con construcciones teóricas de su mismo rango.
- e) Debe tener siempre presente uno objetivo de generalización (Villegas 1997, p. 123).

Sin embargo hasta el momento no se ha dado una definición que contenga todos estos aspectos.

Las siguientes definiciones son las más representativas (Rodríguez, 1985, pp. 329-330) :

Thurston en 1928, definió la actitud como *“la intensidad de afecto en favor o en contra de un objeto psicológico”*.

Allport en 1935, definió la actitud como *“un estado mental y neurológico de atención, organizado a través de la experiencia, y capaz de ejercer una influencia directiva o dinámica sobre la respuesta del individuo a todos los objetos y situaciones con las que está relacionado”*.

Murphy, Murphy y Newcomb en 1935, consideraron la actitud como *“una respuesta afectiva, relativamente estable en relación con un objeto”*.

Orientado por una posición behaviorista, Doob en 1947, define la actitud como *“una respuesta implícita, capaz de producir tensión considerada socialmente significativa en la sociedad del individuo”*.

En 1948, Krech y Crutchfiel definieron la actitud como *“una organización duradera de procesos motivadores, emocionales, perceptivos y cognoscitivos, en relación con el mundo en que se mueve la persona”*.

Campbell en 1950, dice que la *“actitud social es (o se demuestra a través de) la consistencia de la respuesta a objetos sociales”*.

Bruner y White en 1956, define la actitud como *“una predisposición a experimentar de ciertas formas a una determinada clase de objetos, con un afecto característico; ser motivado de diversas formas por esta clase de objetos; y actuar en forma característica en relación con dichos objetos”*.

En 1962 Krech, Crutchfield y Ballacher, definen la actitud como *“un sistema duradero de evaluaciones positivas y negativas, sentimientos emocionales y tendencias en favor o en contra en relación con un objeto social”*.

Secor y Backman, definieron en 1964 la actitud como *“ciertas regularidades en los sentimientos, pensamientos y predisposiciones del individuo para actuar en relación con algún aspecto de su ambiente”*.

En 1965 Brown, define la actitud como *“una disposición a actuar cuando aparecen las circunstancias”*.

Sheriff y Sheriff, dicen en 1965 que la actitud *“se refiere a la posición que la persona adopta y aprueba acerca de objetos, controversias, personas, grupos o instituciones”*.

En 1965 Newcomb, Turner y Converse mencionan que, *“desde el punto de vista cognoscitivo, la actitud representa una organización de cogniciones poseedoras de valencias. Desde el punto de vista de la motivación, la actitud representa un estado de atención a la representación de un motivo”*.

Jones y Gerard dicen en 1967, que *“las actitudes son esencialmente, valores derivados de otros valores, que son más básicos o que fueron internalizados con anterioridad en el proceso de desarrollo”*.

Rockeach en 1969, considera la actitud como *“una organización relativamente duradera de creencias acerca de un objeto o de una situación que predisponen a la persona para responder de una determinada forma”*.

En 1970 Freedman, Carlsmith y Sears, definen la actitud *“como una colección de cogniciones, creencias, opiniones, y hechos (conocimiento), incluyendo las evaluaciones (sentimientos) positivas y negativas, todos relacionándose y describiendo a un tema u objeto central”*.

Schellenbeg, definió en 1970 la actitud como *“una orientación relativamente duradera en relación con algún objeto de la experiencia”*.

En 1971 Triandis, define la actitud como *“una idea cargada de emoción que predispone un conjunto de acciones a un conjunto particular de situaciones sociales”*.

Algunos autores mencionan otras definiciones aparte de las que ycxza se dieron, éstas son:

Osgood en 1953, menciona que en la actitud *“intervienen otras variables y se plantean mediante conceptos mediadores tanto para los antecedentes como para los consecuentes, una actitud incluye: una respuesta implícita, evocada por una variedad de antecedentes e incluye un estímulo feedback implícito que evoca las consecuentes respuestas”* (cit. en Villegas, 1997, p. 151).

Collins (1970), considera a la actitud como *“un sentimiento de que un objeto actitudinal es bueno o malo, justo o injusto”* (Ibid, p. 155).

Zimbardo y Ebbesen (1970), por su parte mencionan que la actitud esta formada por varios componentes estos son *“el componente afectivo, que consiste en la evaluación de la respuesta de la respuesta emocional, el gustar o no de un objeto o persona; el cognitivo está compuesto por las creencias y el conocimiento factual de que se dispone acerca de un objeto o persona, y el componente conductual que es la conducta explícita dirigida hacia un objeto o persona”* (Ibid, p. 156).

Fishbein y Ajzen (1975), mencionan lo siguiente acerca de la actitud: *“Estamos empleando el término “actitud” para referirnos solamente a las situación de una persona en una dimensión bipolar evaluativa o afectiva con respecto a algún objeto, acción o evento. Una actitud representa el sentimiento general de una persona de lo favorable o desfavorable hacia algún objeto estímulo. En nuestra estructura conceptual, cuando una persona forma creencias acerca de un objeto, automática y simultáneamente adquiere una actitud hacia ese objeto. Cada creencia une un objeto a algún atributo; la actitud de la persona hacia el objeto es una función de las evaluaciones de éstos atributos”*.

Las definiciones que se han dado acerca del concepto de actitud convergen en ciertos aspectos, algunas toman a las actitudes en términos afectivos, otras más en términos cognitivos. Así mismo se define también a la actitud como una creencia o conducta y se confunden los términos; Fishbein y Ajzen (1975), hacen una clara diferencia entre cuatro componentes que son: las creencias, la actitud, las intenciones conductuales y la conducta, considerando a las creencias como aquello que se piensa en cuanto a una situación o persona, lo que me va a llevar a tener una actitud va a ser aquello que siento y que va a determinar el como pienso comportarme, esto es mis intenciones conductuales y que van a dar como resultado la conducta. Esta definición es la que se considera como la más adecuada, la cual se retomara y explicara más ampliamente en el siguiente apartado cuando se aborden las teorías.

TEORIAS SOBRE LA ACTITUD

ENFOQUES FUNCIONALISTAS

Enfoque funcionalista de Smith, Bruner y White

Smith, Bruner y White (En Rodríguez, A. 1985) toman como sinónimos a las opiniones y actitudes. De acuerdo a estos autores, un conjunto de opiniones sirven a una persona de base para su serenidad frente al mundo en transformación y a otras personas como estímulo para una actitud revolucionaria.

Es decir, constituyen parte del intento del hombre por enfrentar y dominar su mundo. El aspecto fundamental o principal de este enfoque es la interrelación de la personalidad con las actitudes. Para ellos las actitudes se forman con objeto de atender a ciertas funciones que ayudan o son útiles para el ajuste de la personalidad con las actitudes.

Además, consideran que las actitudes se forman a partir de factores internos y externos a la persona. “A un mayor nivel de generalidad, podemos afirmar que las opiniones o actitudes sirven de mediadores entre sus demandas internas y su ambiente externo (ambiente material, social y el ambiente informativo de la persona)”. Consideran adecuado concebir a las actitudes como el principal instrumento para enfrentarse a la realidad, es un aparato para equilibrar las imposiciones del funcionamiento interior y las imposiciones del ambiente. Nadie puede predecir las opiniones a través del conocimiento de su personalidad o exclusivamente por el conocimiento de su ambiente.

Definen la actitud como *“una predisposición a experimentar de ciertas formas a una determinada clase de objetos, con un afecto característico, ser motivado en diversas formas por esta clase de objetos y actuar en forma característica en relación con dichos objetos”*.

Smith, Bruner y White señalan las tres funciones que a su parecer son cumplidas por la mantención de una opinión o actitud (Ibid):

1.- Evaluación del objeto. La función de evaluación del objeto es proporcionar las posiciones generales capaces de inspirar nuestras reacciones en relación con el objeto específico y a una serie de otros objetos con los cuales aquél se relaciona. Es decir, que nuestras actitudes no existen como algo aislado, y sí como parte integrante de un conglomerado de posiciones que poseen un claro denominador común.

2.- Ajuste social. La función del ajuste social desempeña el papel de permitirnos la facilitación, conclusión, la conservación más o menos armoniosa de nuestras relaciones con otras personas, por ejemplo: muchas veces nos encontramos en situaciones tales que una opinión se relaciona con cierto objeto y que nos acarrea problemas de ajuste social. Dos amigos que tienen posiciones políticas diferentes, alguno de los dos hace comentarios que vayan con lo que el otro piensa.

3.- Exteriorización. La función de exteriorización consiste en la manifestación de posiciones que defienden o protegen el yo contra ciertos estados de ansiedad provocados por problemas internos. Se exhibe una actitud y representa una visión transformada de la manera con que ella encara sus problemas internos, reduciendo su ansiedad provocada.

La teoría funcional de las actitudes de Daniel Katz y Ezra Stotland

Katz y Stotland (Ibid), defienden la posición de que las actitudes humanas se forman con objeto de atender a determinadas necesidades. Para ellos, el entendimiento de la necesidad que provoca la formación de una actitud determinada, resulta indispensable para la comprensión del proceso de cambio de actitud. Las actitudes sociales desempeña una o varias de las siguientes funciones:

Función instrumental, de ajuste o utilitaria. Las actitudes cuyo fundamento motivacional es la atención de la función de tal índole, se caracterizan por la maximización de las recompensas y minimización de los costos.

Tales actitudes no poseen un fundamento sólido, por lo que pueden ser cambiadas fácilmente en el caso de que así lo exijan las condiciones circundantes, a fin de que la maximización de las recompensas y las minimizaciones de los costos sean alcanzados.

Función ego-defensiva. Las actitudes que cumplen una función ego-defensiva, protegen a la persona contra el reconocimiento de verdades indeseables. Son muy resistentes al cambio, puesto que cumplen necesidades fundamentales de la personalidad.

Función expresiva de un valor. Las actitudes que cumplen una función de tal índole traducen en emociones y sentimientos los valores fundamentales de carácter general de la persona. Por ejemplo, una persona muy religiosa, tiende a expresar públicamente sus valores.

Función de conocimiento. Estas actitudes suponen un impulso a poner orden en el ambiente; los elementos de la experiencia que son incongruentes son reorganizados o modificados en busca de la congruencia, del orden y de la coherencia cognoscitiva.

El punto central de la posición de Katz y Stotland, es que el fundamento de motivación de las actitudes es principal en la comprensión de los fenómenos de formación y cambio de actitudes. El fundamento de motivación es concebido en términos de la función que cumple una actitud para la persona. (Ibid).

LA ACTITUD COMO CATEGORÍA PERSONAL DEL INDIVIDUO: EL ENFOQUE DE IMPLICACIÓN Y JUICIO SOCIAL DE LA ACTITUD DEL INDIVIDUO DE MUZAFER SHERIF Y CAROLIN SHERIF.

Hay un paso fundamental del proceso científico en el desarrollo inicial de la investigación. Tal paso es aprender acerca de los fenómenos en cuestión. Cuando se aplica a problemas y cambios de actitud, este paso significa aprender de las realidades de los sucesos cuando las personas sostienen una posición o desdeñan otra, cuando reaccionan a la comunicación como semejante o difiere de su propia posición en algún grado, y cuando

cambian sus actitudes y conducta o se reaniman más en sus rutinas habituales, según sea el caso.

El enfoque no se interesa solamente por la forma en que se comporta la gente cuando experimenta tensión, disonancia, incongruencia o desequilibrio, sino por especificar las condiciones (variables) que producirán tales experiencias. Su objetivo es predecir el grado de discrepancia entre una comunicación y la actitud de la persona, que activará la turbación psicológica, para predecir su reacción a la comunicación y predecir cómo afectará a su actitud, o sino la afectará.

En la práctica de la investigación, la actitud del individuo se ha presentado como un punto en una escala derivada, por analogía, de un modelo físico. Así, se ha presentado una actitud como la media aritmética de las aceptaciones (positivas) y rechazos (negativas), como un punto en una escala intervalar o en una escala de razón con un punto cero (como en la medición de la temperatura) como un punto en un espacio de dos, tres, o n dimensiones.

La actitud es un término que abarca cualquier juicio u opinión anterior que el individuo suministre. Cuando estudiamos una actitud, nos referimos a un concepto psicológico que designa algo dentro del individuo. Y porque no podemos observar directamente el dolor, la tensión psicológica o una idea no expresada, no podemos ver una actitud. El concepto de actitud tiene varias características que lo distinguen de otros conceptos referentes a estados internos del individuo.

Las actitudes no son innatas. Pertenecen al dominio de la motivación humana estudiada en forma diversa con los nombres de “pulsiones sociales”, “necesidades sociales”, “orientaciones sociales” y demás. Se admite ordinariamente que la aparición de una actitud depende del aprendizaje.

Las actitudes no son temporales sino estados más o menos persistentes una vez formados. Es innegable que las actitudes cambian pero, una vez formadas adquieren una

función reguladora de modo que, dentro de ciertos límites, no están sujetas a cambios concomitantes a los ascensos y descensos del funcionamiento homeostático del organismo o a toda variación apenas notable de las condiciones del estímulo.

Las actitudes siempre implican una relación entre la persona y los individuos. Se forman o se aprenden en relación con referentes identificables, ya sean personas, grupos, instituciones, objetos, valores, asuntos sociales o ideologías.

Las relación entre personas y objetos no es neutral pero tiene propiedades motivacionales-afectivas. Estas propiedades se derivan del contexto de interacción social muy significativa en el que muchas actitudes se forman, del hecho de que los objetos no son neutrales para otros participantes y del hecho de que el yo, a medida de que se desarrolla, adquiere valor positivo para la persona. Por consiguiente, la relación entre el yo y el medio social rara vez es neutral.

La relación sujeto-objeto se realiza a través de la formación de categorías que distinguen entre los objetos y entre la relación positiva o negativa de la persona con objetos dentro de las diferentes categorías. La formación de una posición positiva o negativa hacia un objeto implica por lo común adhesión diferencial a otros en el mismo dominio. Por ejemplo, una atracción singular por una persona implica corrientemente una comparación con otras personas que son semejantes y a la vez diferentes. En consecuencia, la actitud hacia la persona incluye las opiniones hacia los demás con quienes se compara.

La formación de actitudes es parte del proceso de formación de un concepto de sí mismo. A lo largo de este proceso, los grupos dentro de los que nace el individuo no son simplemente realidades externas a las que él debe adaptarse, sino grupos de referencia con los que se identifica o lucha por hacerlo.

Los datos de los que se infieren las actitudes son categorizaciones consistentes y características de la persona, durante cierto periodo, relativas a objetos, personas, grupos o

comunicaciones que vengan al caso en categorías de aceptación y rechazo. Se infiere que el cambio proviene de la alteración del sistema individual de aceptación-rechazo.

Grados de aceptación. Cuando una persona acepta voluntariamente su opinión sobre un asunto, por lo común indica la posición que le parece más aceptable. El grado de aceptación es sencillamente esa posición más aceptable junto con otras posiciones que el individuo también encuentra aceptables.

Grado de rechazo. La posición más objetable para el individuo, la cosa que más detesta en un dominio particular, junto con otras posiciones también objetables para él, definen el grado de rechazo.

Grado de neutralidad. Mientras que acepta unas posiciones y rechaza otras, el individuo puede preferir permanecer neutral con respecto a ciertas posiciones. Ordinariamente, son las respuestas de “no sé”, “neutral”, “indeciso”, “sin opinión”, o “sin comentario”, en las encuestas de opinión pública.

Los individuos que encuentran más aceptable cierta posición difieren en su tolerancia a otras posiciones y así mismo en la amplitud de sus rechazos.

Los grados de aceptación, rechazo y neutralidad difieren sistemáticamente en personas que sostienen diferentes posiciones según su grado de implicación en el asunto que se trate.

TEORÍAS DEL APRENDIZAJE.

Los procesos de aprendizaje han sido implicados en la formación y expresión de las actitudes. Conceptos como hábito, asociación y reforzamiento han sido utilizados en muchas teorías del aprendizaje respecto a la formación de las mismas tratando de explicarlas desde diferentes puntos de vista.

De esta manera, algunos autores han relacionado los aspectos emocionales con las actitudes. De acuerdo con Bem, Daryl J. (1970) “los aspectos emocionales juegan un importante papel en las creencias y actitudes”. Para estos autores existen emociones positivas y negativas y cuando interviene una u otra ocurren cambios fisiológicos que se manifiestan en nuestro cuerpo (los latidos del corazón aumentan, transpiramos, se presenta dilatación de las pupilas, etc.).

Para estos mismos autores los aspectos emocionales se consideran como aprendidos. Y son dos procesos los que explican este aprendizaje: el condicionamiento clásico y la generalización semántica.

El condicionamiento clásico.

En el condicionamiento clásico formulado por Pavlov el procedimiento que se lleva a cabo es a partir de que un estímulo llamado incondicionado es seleccionado para crear automáticamente alguna respuesta fisiológica, pasando a ser posteriormente un estímulo condicionado.

Las respuestas pueden generalizarse de objetos a palabras, de palabras a objetos y de palabras a otras palabras por medio de un mecanismo similar, proceso crucial para el condicionamiento clásico y para crear el componente emocional de las actitudes.

Generalización semántica.

En este proceso, se considera que los componentes de la formación de la actitud son cognitivos los cuales provocan a la vez reacciones emocionales y que generalmente son transmitidas por medio del lenguaje.

Cuando respondemos por condicionamiento clásico a algunos estímulos, otro estímulo similar puede evocarnos o provocarnos la misma respuesta, fenómeno que es llamado generalización y ocurre automáticamente siempre que se responde por condicionamiento clásico.

Sin embargo, estos postulados no han sido los únicos en la explicación de las actitudes por lo que se han desarrollado diversas teorías que de igual forma intentan comprender la formación de la actitud, basados la mayoría de ellas en el modelo del condicionamiento clásico y de la generalización semántica.

Teoría del aprendizaje de Doob.

Una de las primeras aplicaciones en el área de la actitud fue la teoría de aprendizaje de Doob en 1947 quién define la actitud “como algo aprendido anticipadamente y la ha considerado como una respuesta inobservable previa ante un objeto ocurrido, o en ausencia de cualquier respuesta abierta” (Fishbein y Ajzen, 1975).

Doob enfatiza que la persona primero aprende por medio de respuestas implícitamente mediadoras (actitud) a un estímulo dado y después aprende a dar respuestas abiertas específicas de la actitud. Menciona que los primeros procesos son dados por medio del condicionamiento clásico, el segundo por el aprendizaje instrumental.

Cuando se da por otros estímulos similares, entonces se habla del fenómeno de generalización.

Finalmente Doob argumenta que la gente con ciertas actitudes puede aprender a comportarse de manera diferente.

ENFOQUES BASADOS EN LA NOCIÓN DE CONGRUENCIA COGNOSCITIVA.

Las teorías de Heider, Newcomb, Osgood, Tannenbaum y Festinger tienen en común denominador la noción de *congruencia cognoscitiva*.

Todos estos autores defienden la posición según la cual existe una fuerza en dirección a la congruencia en donde la gente con varias creencias o valores que son inconsistentes con otras se esfuerzan para hacerlas más consistentes. Similarmente si sus cogniciones son más consistentes y se enfrentan con una nueva cognición que puede producir inconsistencia se esfuerzan para minimizarla, tratando de mantener y restituir la consistencia cognitiva (Rodríguez, A., 1980).

Teoría del balance de Heider.

La teoría del balance de Fritz Heider (1944, 1958. En Chester, Insko y Schopler, 1980), es una teoría antigua de congruencia. En 1946, Heider (Ibid) publicó un artículo llamado *Actitudes y organización cognitiva*, en el cual presento los postulados fundamentales de lo que posteriormente sería la teoría del equilibrio. Heider basándose en los conceptos fundamentales de la Gestalt trató de explicar la percepción de las personas aplicando también a las situaciones sociales en las que las tónica recae sobre la percepción de personas y de sus relaciones con otras personas u objetos.

Este modelo se interesa principalmente en tres tipos de elementos: la persona en cuya exponencia están operando procesos del equilibrio, otra persona percibida y un acontecimiento idea o cosa percibida, es decir se interesa por situaciones que incluyan a dos personas y a un objeto de la actitud.

Por estado equilibrado, Heider entiende un estado en el cual todo se acomoda “armoniosamente”, sin tensión . El equilibrio no es un estado que caracterice a las relaciones reales entre los elementos, si no más bien la percepción o experiencia de las relaciones entre los elementos.

Esta teoría postula que cuando dos personas tienen una fuerte relación afectiva positiva, sentirán un “balance” entre ambos si comparten actitudes importantes, o un “desbalance” si difieren en sus actitudes más valiosa. Las relaciones balanceadas son consideradas como las

más confortables, y resistentes al cambio. Y por el contrario las relaciones desbalanceadas tienden a ser consideradas como inestables, produciendo inconformidad , tensión y abiertas para el cambio.

La teoría del balance tiene como suposición fundamental el que nos agrada, (o debiera) la gente que comparte nuestras opiniones importantes y nos disgusta la gente que difieren de nuestras opiniones sobre aspectos que resultan importantes para nosotros. Sin embargo cuando esta suposición no se cumple se produce un desequilibrio y estamos motivados a restaurar el balance:

- 1) Primero podemos cambiar nuestras actitudes hacia la otra persona.
- 2) Alternativamente podemos cambiar nuestras actitudes hacia la otra persona.
- 3) Además podemos tratar de convencer a la otra persona a cambiar su actitud y así restaurar el balance.

Finalmente, Heider considera que cualquier cambio que se realice o se lleve a cabo resulta ser el menos costoso para restaurar el balance de la relación.

Teoría de los actos comunicativos de Newcomb.

Uno de los primeros intentos por desarrollar la teoría social de atracción fue hecha por Newcomb. Esta teoría puede considerarse como el restablecimiento de la teoría de Heider aplicada al punto específico de la predicción de actitudes interpersonales positivas o negativas provenientes del acuerdo o desacuerdo acerca de un objeto de actitud y viceversa. (Eiser, 1986).

La interacción puede ser estudiada de manera adecuada como *actos comunicativos*, en donde cada acto comunicativo es visto como una transmisión de información, consistente en estímulos discriminativos, de una fuente a un recipiente. Así el acto comunicativo más simple posible es que una persona (A) transmita información acerca de algo (X) a otra persona (B). De

esa forma A, B y X son vistos como interdependientes y constituyentes de un sistema (Fishbein, 1972).

Newcomb predice que habrá poca motivación para reducir el imbalance a través de un cambio de actitud en las situaciones en las que a una persona le desagrada la otra.

Enfoque de Rosenberg y Abelson.

Una segunda versión del enfoque de consistencia es que la gente trata de hacer consistentes sus cogniciones con sus afectos. Esto es, nuestro conocimiento, nuestras creencias acerca de los hechos de la materia están determinados en parte por nuestras preferencias afectivas y viceversa (Spears, Peplau y Taylor, 1988). Esta teoría es presentada por Rosenberg y Abelson en donde tratan específicamente con la cuestión de la consistencia entre evaluaciones de un individuo de objetos de actitud o “elementos” y creencias concernientes a las relaciones entre ellos. Una unidad cognoscitiva consiste en dos elementos evaluados conectados con una relación. Los elementos son tratados ya sea como positivos (+) o negativos (-), las relaciones son tanto positivas (p) como negativas (n) o nulas (o) (Eiser, 1988).

Al respecto Eagly, Mladinic y Otto (1994) realizaron un experimento para analizar las bases cognoscitivas y afectivas de la actitud hacia los grupos y políticas sociales, para lo cual realizaron dos experimentos: En el experimento 1 se examinaron las actitudes hacia cuatro grupos sociales (mujeres, varones, demócratas y republicanos), mientras que el experimento 2 se examinó las actitudes hacia tres políticas sociales (aborto en demanda, acción afirmativa en el empleo y asistencia de bienestar para los pobres). En el experimento 1 participaron un total de 324 estudiantes de psicología (162 varones, 162 mujeres) cuya edad promedio era de 19.45 años. Para medir la actitud se utilizaron cinco escalas de diferencial semántico de 7 puntos: bueno-malo, positivo-negativo, valioso -no valioso, placentero -no placentero, y agradable -desagradable, las cuales se calificaron de +3 a -3. Para medir las creencias y los afectos los sujetos debían escribir 10 características que creían comunes a los miembros de cada grupo. En

el experimento 2 participaron 299 estudiantes de psicología (177 varones, 122 mujeres) cuya edad promedio era de 19.67 años. El procedimiento e instrumentos utilizados fueron similares a los del experimento 1. Posteriormente todos los encuestados evaluaron cada una de sus propias creencias y afectos que habían experimentado con respecto al objeto de la actitud.

En base a los resultados, estos autores encontraron que las relaciones entre las actitudes y las creencias fueron más fuertes que las relaciones entre las actitudes y los afectos. De esta manera, aún cuando las respuestas afectivas contribuyeron a la predicción de las actitudes, las respuestas cognoscitivas siguieron siendo más importantes.

Rosenberg (cit . en Sears, Peplau y Taylor, 1991) provee una demostración de cómo los cambios cognoscitivos son creados por un cambio en el afecto hacia un objeto de actitud. Este proceso es importante porque muchas actitudes son adquiridas como fuertes afectos sin tener algunas cogniciones que las sostengan.

Rosenberg se dedicó en gran parte a los temas de las actitudes de los sujetos hacia la raza negra, la integración racial y la cuestión de las relaciones entre negros y blancos.

Abelson identifica dos niveles de análisis del conflicto interpersonal el *nivel del conducta* y el *nivel de creencia*. Dentro del nivel de creencia se encuentra un elemento cognoscitivo correspondiente a un objeto de actitud. Asociado con el elemento cognoscitivo se encuentra un valor numérico positivo si el objeto es agradable y negativo si es desagradable, entre cada par de elementos cognoscitivos existe una relación percibida a la que se le asigna un valor numérico positivo si la relación es asociativa y negativo si la relación es disociativa.

Cuando una relación entre estos elementos es desbalanceada se dice que se constituye un dilema de creencias en la cual hay cuatro formas de resolución : la abnegación, el reforzamiento, la diferenciación y la trascendencia.

Teoría de la disonancia cognoscitiva de León Festinger

Esta teoría, al igual que las anteriores, sostiene que una persona trata de percibir, conocer, o evaluar los diferentes aspectos de su ambiente y de sí misma de tal modo que las consecuencias de sus percepciones sobre el comportamiento no resulten contradictorias. Así la teoría de la disonancia señala que se trata de una necesidad de tener un conocimiento congruente. Sin embargo difiere con las demás teorías en el aspecto de poner mayor énfasis en las consecuencias de las decisiones, promoviendo muchas investigaciones.

Festinger 1957 (citado en Deutsch y Krauss, 1997) resume los aspectos fundamentales de la teoría:

- 1.- En los elementos cognoscitivos pueden existir “relaciones desajustadas” o disonantes
- 2.- La existencia de disonancia determina el surgimiento de presiones para reducirla y para evitar su aumento.
- 3.- Las manifestaciones de la influencia de estas presiones incluyen cambios en el comportamiento, en el conocimiento, y una exposición circunspecta a la nueva información y a las nuevas opiniones.

Así mismo, generaliza la idea de que la situación posterior a la decisión puede diferir de la situación previa. Una decisión crea con frecuencia alguna inconsistencia debido a que se tiene que decidir entre renunciar a algo deseable (todo aquello que se decidió no hacer) y aceptar algo parcialmente indeseable (aún la opción escogida tiene alguna(s) desventaja(s) lo que produce un estado de displacer psicológico conocido como *disonancia cognoscitiva*, la cual genera presiones para reducirla (Eiser, 1986).

Para poder estabilizar o congelar la decisión luego de que ha sido tomada, una persona tratara de reducir la disonancia cambiando sus cogniciones de manera tal que aumente el atractivo de la alternativa elegida en comparación con la no elegida, o desarrollando cogniciones que permitan que las alternativas pueden sustituirse entre si, o evocando psicológicamente la decisión. (Deutsch y Krauss, 1997).

Teoría de la congruencia de Osgood y Tannenbaum.

Este principio se basa en la suposición de que es más simple el tener actitudes congruentes con respecto a dos objetos relacionados entre sí.

Su teoría de la congruencia es una aplicación de este principio de consistencia a la pregunta específica de cómo la actitud de una persona puede cambiar cuando es expuesta a un mensaje persuasivo de comunicación.

Las variables a considerar son: la actitud inicial hacia la fuente del mensaje, la actitud inicial del individuo hacia el concepto evaluado por la fuente, la naturaleza de la afirmación evaluativa acerca del concepto contenido en el mensaje. Las dos primeras variables son definidas en términos de una escala evaluativa única de aprobación-desaprobación de -3 a +3, la que es en esencia la escala de bueno-malo en el diferencial semántico (Eiser, 1986).

Del breve análisis sobre las teorías más representativas sobre la actitud anteriormente expuesto, podemos extraer los puntos esenciales de las mismas:

1.- Enfoques funcionalistas. De acuerdo al enfoque funcionalista de Smith, Bruner y White, las actitudes son sinónimo de las opiniones, y tienen la función de ajustar la personalidad a las imposiciones de los objetos con un afecto, una motivación y una forma de actuar característicos. Por su parte, Kats y Stotland ponen el énfasis en otras funciones de la actitud como: servir de mecanismo de defensa, la expresión de valores, la búsqueda de la congruencia, y la obtención de recompensas con un costo mínimo. Funciones que se basan en las necesidades tanto individuales como sociales.

2.-Enfoque de Sherif y Sherif. El interés principal de estos autores se centra en cómo se dan las experiencias de la gente ante situaciones no equilibradas, más que en su conducta, considerando la actitud como resultado de situaciones positivas y negativas, sobre las cuales

influyen fundamentalmente las relaciones del individuo con su medio, aspecto que determina su formación de actitudes y resaltando el aprendizaje de éstas.

3.- Teoría del aprendizaje. Las teorías del aprendizaje por otro lado, se interesan en comprender y explicar la formación de las actitudes en base a la manera en que estas se aprenden a través de la interacción con otros procesos, y en las que intervienen los estímulos, los reforzamientos y las asociaciones. Reformulaciones posteriores de estas teorías han considerado el papel de los procesos cognoscitivos en la formación de las actitudes, dando pie al surgimiento de nuevas teorías.

4.- Teorías de congruencia cognoscitiva. Por último, respecto a estas teorías, si bien hay modelos unidimensionales que han tenido aportaciones relevantes en el estudio de las actitudes, al destacar los efectos de inconsistencia entre estas creencias y conductas, han existido otros modelos que incluyen otras variables no contempladas por aquellos modelos, como los motivos que llevan al cambio de actitud, empleados principalmente en la toma de decisiones.

TEORIA DE LA ACCION RAZONADA

La teoría de la acción razonada formulada por Martin Fishbein y Icek Ajzen es en esencia un modelo matemático de la actitud, por lo que sus bases fundamentalmente se hallan en los modelos matemáticos planteados para estudiar a la toma de decisiones, los cuales buscan determinar los procesos racionales y las estrategias que los sujetos utilizan en la toma de decisiones. Dichos modelos consideran necesario valorar la utilidad subjetiva esperada más que la estimación de las utilidades objetivas en cada sujeto, con objeto de analizar las diferencias interindividuales en la realización de una decisión.

De ahí que, la teoría de la acción razonada al retomar estos modelos considera que el sujeto, al elegir entre varias alternativas para ejecutar una acción, éste sopesa los resultados subjetivos esperados, eligiendo aquellas que maximice sus beneficios.

Entre los modelos matemáticos que influyeron en la teoría de acción razonada se encuentran: el modelo de Instrumentalidad - valor de Rosenberg, el modelo de utilidad subjetiva esperada de Edwards y el modelo de Atkinson que incluye un componente motivacional (motivación para el logro - miedo al fracaso); todos estos modelos se enmarcan de forma general dentro de las denominadas teorías de Expectativa - valor (Echebarría, 1988, 1991).

De acuerdo a los primeros trabajos sobre la teoría, Fishbein (1967 a, b, p. 389) define la *actitud* como “*predisposiciones aprendidas para responder a un objeto o clase de objetos en una forma consistentemente favorable o desfavorable*”, y en cuanto a las *creencias* con respecto a un objeto afirma que éstas son “*hipótesis concernientes a la naturaleza del objeto y su relación con otros objetos*” (loc. cit). Más tarde, Fishbein y Ajzen (1975) mencionan que cuando la persona se forma creencias hacia un objeto, ésta automática y simultáneamente adquiere una actitud hacia el objeto. Cada creencia enlaza al objeto con algún atributo, por consiguiente la actitud de una persona hacia el objeto estará en función de las evaluaciones de esos atributos. Así pues, la *actitud* se refiere a “*evaluaciones generales que pueden ser medidas por el método de localizar las respuestas de los sujetos en una dimensión evaluativa bipolar*” (o sea, los sentimientos evaluativos acerca de una conducta o un objeto en la forma bipolar agradable-desagradable o favorable-desfavorable) (Fishbein y Ajzen, 1980; Echebarría, 1991; Lipka, 1994).

Así mismo, Fishbein y Ajzen (1972, p. 495) se refieren a la intención conductual como “*la intención o deseo del sujeto de comprometerse en varias conductas con respecto a, o en presencia de una persona u objeto determinado*”. De acuerdo a la teoría, la *intención* de una persona es una función de dos determinantes básicos, uno personal por naturaleza y el otro que representa la influencia social. El factor personal es la actitud propiamente dicha, y el segundo factor es la percepción de la persona de las presiones sociales impuestas en él o ella para ejecutar o no la conducta en cuestión, este factor se denomina *norma subjetiva*.

Matemáticamente podría expresarse de la siguiente manera:

$$NS = \{Exp_j * Imp_j\}$$

en donde la norma subjetiva es el resultado del producto de 1) que creé el sujeto que los otros significativos esperan de él (Exp), y 2) de la importancia que el sujeto da a la opinión que tienen los otros significativos (Imp).

Fishbein y Ajzen (1975) llamaron a su teoría “Teoría de la acción razonada” porque en esta tienen cabida las actitudes y normas subjetivas que influyen la conducta, principalmente cuando esta es consciente y voluntaria, y de esta forma, razonada (Lippa, 1994), lo que supone que la gente se comporta frecuentemente de manera racional, específicamente el modelo sugiere que la gente actúa de acuerdo con sus intenciones conscientes, las cuales están basadas en torno a sus cálculos racionales acerca de los efectos potenciales de su conducta y acerca de cómo la otra gente se sentirá al respecto (Sears, Peplau y Taylor, 1991).

Las primeras concepciones de Fishbein se pueden englobar dentro del paradigma estímulo-respuesta, propio de las teorías conductuales, ya que considera al objeto de creencia (objeto de actitud) como un estímulo, y al objeto o concepto relacionado al objeto de creencia, como una respuesta (Fishbein, 1967a).

Un individuo asocia diferentes conceptos con un objeto de actitud determinado. La totalidad de las creencias de un individuo acerca de un objeto pueden verse como un sistema de creencias.

Las actitudes se han visto como aprendidas, mediando respuestas evaluativas, y las creencias acerca de un objeto pueden ser vistas en términos de la probabilidad (o fuerza) de las asociaciones E-R. Además, un sistema de creencias ha sido conceptualizado como un hábito-familia- jerarquía de respuestas.

Rhine (cit. en Fishbein, 1967a) argumenta que ninguna actitud está presente ni tanto en A (concepto de primer orden) o B (concepto de segundo orden). Sin embargo, “hay una actitud cuando el mediador de al menos uno de los conceptos de primer orden es uno evaluativo” (Ibid, p. 390). De esta manera, como lo ve Rhine, adquirimos primero los mediadores de primer orden (o conceptos) “labios gruesos” y “piel oscura” de conjuntos de estímulos de primer orden de labios gruesos y piel oscura. Cuando el estímulo producido por esos mediadores viene a suscitar el mediador de segundo orden “Negro”, tenemos un concepto de segundo orden, pero no una actitud.

Sólo es cuando una serie de “estímulos evaluativos” de primer orden suscita un mediador evaluativo de primer orden (p.e. malo), y el estímulo producido por este mediador evaluativo viene igualmente a suscitar el mediador de segundo orden “Negro”, que una actitud está presente. Todos los conceptos contienen un componente evaluativo. Esto es, hay una actitud, una respuesta evaluativa asociada con todos los conceptos.

Así, en ocasiones futuras, “piel oscura” suscitará una respuesta evaluativa que es una función del estímulo que la suscita (p. e., piel oscura). De manera similar, el estímulo producido por otros conceptos o mediadores de primer orden (p.e., labios gruesos, cabello rizado) suscitará respuestas evaluativas al mismo tiempo que suscitan el “mediador de segundo orden” o concepto “Negro”. Así, en ocasiones futuras, el concepto o estímulo “Negro” suscitará una respuesta evaluativa, una actitud, que es una función del estímulo que la suscita (p.e. Negro).

La probabilidad de que el estímulo (p.e. piel oscura, labios gruesos) suscite el mediador o concepto “Negro” también influencia la evaluación de (la actitud hacia) “Negro”. De esta manera, la actitud hacia cualquier concepto es una función de las evaluaciones del estímulo que suscita el concepto.

En estos términos pues, la finalidad última de la teoría, según Fishbein (1980) es predecir y comprender la conducta individual, identificando y midiendo en primera instancia la

conducta que interesa estudiar. Una vez que los criterios conductuales se han especificado, la teoría supone que muchas conductas que son de importancia social se hallan bajo el control volitivo del sujeto, y de acuerdo con esta suposición, ve la intención de una persona para ejecutar (o no ejecutar) la conducta como el determinante inmediato de esa conducta.

Es posible predecir y obtener algún conocimiento de la intención de una persona midiendo su actitud (de él o ella) hacia ejecutar la conducta, su norma subjetiva, y los valores relativos de estos dos componentes. No obstante, para una comprensión más completa de las intenciones es necesario explicar porqué la gente sostiene ciertas actitudes y normas subjetivas. La teoría de la acción razonada también intenta responder estas preguntas.

De acuerdo con la teoría, las actitudes son una función de las creencias. Hablando de manera general, una persona que cree que ejecutar una conducta dada dará lugar principalmente a resultados positivos sostendrá una actitud favorable hacia ejecutar la conducta, mientras que una persona que cree que ejecutar una conducta dará lugar principalmente a resultados negativos, sostendrá una actitud desfavorable. A las creencias que refuerzan la actitud de una persona hacia la conducta Fishbein (Ibid) las denomina *creencias conductuales*, diferenciándolas de las *creencias normativas*, las cuales son sostenidas por los demás individuos o grupos sociales bajo la presión social, esto es, si los otros creen que el sujeto debería ejecutar una conducta la presión social aumenta al mismo tiempo que las motivaciones del sujeto para realizar esta conducta, y a la inversa, si los otros creen que el sujeto no debiera ejecutar una conducta, la percepción del sujeto de la presión social para ejecutar la conducta incrementará con sus motivaciones para conformarse a los otros. (Ajzen y Fishbein, 1972; 1973).

Ahora bien, Fishbein y Ajzen (1980; Echebarría, 1991) proponen una operacionalización matemática de la actitud que puede representarse de manera gráfica como sigue:

$$A_o = \{P_j * V_j\}$$

en donde la Actitud (A_o) es el producto de: 1) la probabilidad que el sujeto cree que una determinada acción tenga resultados (P_j), y 2) de la importancia que esos resultados tengan para el sujeto (V_j).

Otro concepto que también toma en cuenta la teoría es lo referente al papel que juegan las variables externas en la predicción de la conducta. Al respecto Fishbein (1980) menciona que la teoría de la acción razonada no niega la importancia de las variables externas, pero cuestiona la suposición de que estas variables estén relacionadas directamente con la conducta y que además se utilicen como constructos explicativos en otros modelos teóricos. En lugar de ello Fishbein propone que una persona no ejecuta una conducta porque ésta sea una mujer o sea educada o altruista o religiosa, etc. sino porque esta persona cree que su ejecución de la conducta traerá resultados “buenos” o “malos” y/o porque cree que las demás personas o grupos sociales piensan que debería ejecutar esa conducta. Por lo tanto, el papel de las variables externas es más bien indirecto, influenciando la actitud y las normas subjetivas, factores que finalmente determinarán la conducta.

Fishbein y Ajzen han analizado también la diferencia entre lo que han denominado *criterios de actos múltiples* y *criterios de actos simples*. Según los autores (vid. Fishbein y Ajzen, 1974, 1977), cuando un criterio conductual (entendido como un conjunto de acciones simples) es un índice basado en observaciones de conductas heterogéneas con respecto a un objetivo determinado, sólo el elemento objetivo es especificado y la medición resultante pueden llamarse *criterio de acto múltiple*. Así mismo, sólo cuando una conducta hacia un objetivo determinado es observado, tanto el elemento objetivo como el elemento acción, son especificados, obteniéndose un *criterio de acto simple*.

Para analizar esta diferencia, los autores realizaron una investigación en la que tomaron una serie de 70 conductas sobre la religión, con las cuales hicieron ítems, por ejemplo: orar antes o después de los alimentos, donar dinero a una institución religiosa, etc. Treinta de estos ítems fueron repetidos en un formato de rechazo, p.e. 100 conductas resultantes fueron aplicadas a 125 sujetos (varones y mujeres pasantes) divididos en dos grupos; a 62 sujetos se

les pidió comprobar aquellas conductas que habían ejecutado (conductas de autoevaluación), mientras que a los 63 restantes se le pidió comprobar aquellas conductas que quisieran ejecutar (intenciones conductuales). Además de lo anterior se les aplicó una serie de cinco escalas tradicionales para medir la actitud hacia la religión: una escala de autoevaluación de Guilford, una escala de diferencial semántico, y tres escalas estándar basadas en ítems de opinión, escala de Likert, escala de Guttman y escala Thurstone.

Fishbein y Ajzen comprobaron que las cinco escalas mostraron una correlación alta entre la actitud y los actos múltiples, mientras que la correlación entre la actitud y los actos simples no fue significativa, por lo que los autores propusieron un índice longitudinal como método alternativo para indicar el grado de correlación entre la actitud y los criterios de acto simple. Además concluyeron que sólo cuando altos índices longitudinales son obtenidos, la consideración de otras variables tales como la personalidad puede mejorar la predicción de la conducta a partir de medidas tradicionales de actitud.

Relación entre creencias, actitudes e intenciones.

Según Fishbein y Ajzen (1975), en el transcurso de la vida de una persona, las experiencias de ésta determinan la formación de muchas y diferentes creencias con respecto a distintos objetos u acciones. Dichas creencias pueden ser resultado de la observación directa o de procesos de inferencia. Algunas creencias pueden permanecer y otras pueden olvidarse, así como surgir nuevas en base a la jerarquía de creencias personales.

También consideran que las creencias acerca de instituciones tales como las políticas o religiosas son más estables que las creencias acerca de los resultados de las conductas o creencias que se tengan de una persona, las cuales son más susceptibles de modificación. Igualmente, la actitud de la persona hacia un objeto puede ser vista como determinada por las creencias hacia ese objeto. Con esto se pone de manifiesto que la actitud es una función de las creencias sobresalientes y que cada creencia resulta de asociar un objeto con alguna atribución (modelo de expectativa-valor).

Ahora bien, la teoría de la acción razonada considera que el conocimiento de las creencias conductuales, de las evaluaciones de la persona de sus resultados, así como de la actitud, puede aumentar el entendimiento, pero no la predicción de la intención, por lo que algunas de las cuestiones que la teoría toma en cuenta son (Fishbein, 1980):

a) Diferentes factores refuerzan distintas decisiones para llevar a cabo una conducta; estos factores son distintos de aquellos que refuerzan el mantenimiento o la continuidad de la conducta, los cuales a su vez son diferentes de aquellos que refuerzan el dejar de hacer la conducta.

b) Existe un gran número de factores que refuerzan cualquier decisión para realizar una conducta.

c) Con respecto a cualquier conducta determinada, los factores que influyen la decisión de una persona para mantener, continuar, o dejar de hacer una conducta pueden ser muy diferentes de los factores que influyen las mismas decisiones en otra persona.

Relación intención-conducta.

Otro de los puntos de interés dentro de la teoría de la acción razonada, es el concerniente a la relación entre la intención y la conducta. Al respecto, Fishbein (Ibid), señala primero la diferencia entre acciones simples y categorías conductuales, que son un conjunto de varias acciones simples, así como entre la conducta y el resultado, el cual considera como la consecuencia o efecto de la conducta realizada por las personas. Uno de los factores que toma en cuenta para obtener una relación mayor entre la intención y la conducta, es el grado de *correspondencia* entre la medición de la intención y los criterios conductuales. Los criterios conductuales según el autor, tienen cuatro elementos: la *acción* misma, el *objetivo* hacia el cual la acción se dirige, el *contexto* y el *tiempo* en el cual la acción ocurre. Entonces, las intenciones pueden predecir las conductas, pero es importante distinguir entre conductas, categorías conductuales, y resultados. Así mismo, Fishbein considera que cada conducta representa una

decisión, y que una predicción precisa de la conducta requiere considerar las intenciones de la persona con respecto a todas las alternativas conductuales que la misma persona percibe como disponibles, y por último, tomar en consideración los elementos de los criterios conductuales (acción, objetivo, contexto y tiempo).

Relación entre actitud y conducta.

Otro de los problemas en que la teoría de acción razonada se ha enfocado se refiere a la relación entre la actitud y la conducta, ya que el concepto de actitud es uno de los más distintivos de la psicología social, para lo cual, Fishbein y Ajzen (1977), analizaron distintas investigaciones teóricas y empíricas acerca de este problema. Según los autores, esta relación puede ser vista primero identificando lo que ellos denominan *entidades actitudinales* y *entidades conductuales*, que pueden obtenerse mediante procedimientos de medición atendiendo a los cuatro elementos antes vistos (acción, objetivo, contexto y tiempo). Cuando una misma acción es observada con respecto a objetivos heterogéneos, en diferentes contextos, y en diferentes puntos en el tiempo, se obtiene un índice cuya entidad es definida sólo por el elemento acción. El objetivo sirve de entidad cuando las conductas heterogéneas hacia el mismo objetivo se observan en situaciones distintas y en diferentes puntos en el tiempo. De una forma similar, pueden obtenerse índices tales como el elemento contexto, el elemento tiempo, o una combinación de elementos que definan la entidad del criterio conductual. Las entidades actitudinales se obtienen de manera similar a las entidades conductuales.

Ahora bien, la tesis central que proponen Fishbein y Ajzen es que una fuerte relación actitud-conducta depende en gran parte del grado de correspondencia entre las entidades, pero particularmente por los elementos de *acción y objetivo*.

Teoría de la acción planificada.

Icek Ajzen (cit. por Echebarría, 1991) introdujo una modificación al primer modelo de la acción razonada propuesto por él y su colega Martin Fishbein, generándose la denominada Teoría de la acción o conducta planificada. La nueva variable introducida la denomina *sentimiento de control percibido*. Esta variable afecta, de manera indirecta, a través de la actitud y la norma subjetiva, a la intención de conducta, y que además, pueden afectar directamente a la conducta.

La variable control percibido se subdivide en dos componente:

- a) Un factor externo, que hace referencia a la evaluación de las oportunidades, facilidades, etc., externas para la ejecución de la conducta.
- b) Un factor interno, que se refiere al deseo, la motivación, la habilidad, etc. para ejecutar la conducta.

El sentimiento de control percibido hace referencia a las percepciones del sujeto sobre los obstáculos y dificultades existentes para la realización de la conducta intentada.

En la formulación inicial de la teoría esta variable ejercía una influencia directa sobre la intención conductal, pero no sobre la conducta real. En la segunda formulación se asume que esta influencia puede ser también directa sobre la conducta cuando:

- a) El control percibido es realista.
- b) El sujeto necesita de dicha conducta, aunque no esté totalmente bajo su control.

Experiencias con la teoría de acción razonada.

El modelo de acción razonada ha sido sometido a contrastación en múltiples investigaciones tanto de corte experimental como teórico, observándose su valor predictivo en áreas diversas.

Bagozzi y Burnkrant (1979), basados en los datos hallados por Fishbein y Ajzen (1974), intentaron hallar evidencia para hacer una distinción entre los componentes afectivos y cognoscitivos de la actitud, los cuales tienen contribuciones diferentes en la predicción de las conductas. En un debate posterior, centrado en los detalles del análisis estadístico del programa LISREL¹, Dillon y Krumar (1985) propusieron a discusión la propuesta de Bagozzi y Brunkrant de que distintas escalas de actitud son indicadores de variables latentes separadas (componentes “afectivo” y “cognoscitivo”), más que de una sola variable latente (“actitud”). Bagozzi y Burnkrant (1985) argumentan en respuesta, que la distinción entre dos componentes no puede simplemente ponerse para la medición del error o la variación del método, aunque reconocen que el afecto y la cognición están altamente correlacionados el uno con el otro.

Manstead et.al. (1983) encontró que las mujeres que amamantan a sus bebés difieren de aquellas que sólo lo alimentaron con el biberón, en términos de un número de creencias importantes para los componentes actitudinal y normativo del modelo. Por ejemplo, el resultado (consecuencia) “dejar que el padre del bebé se involucre en la alimentación” fue evaluado como más importante (valor más alto) y como el más verdadero de la alimentación con biberón (expectativa más alta) por aquellas mamás que alimentan al bebé con biberón solamente, que aquellas que los amamantaban. En cambio, los dos grupos de mamás no difirieron en términos de cuánto evaluaron la conveniencia, la falta de problema y restricción en la vida social, pero difirieron en sus expectativas de enlazar cada una de las consecuencias hacia un método de alimentación en particular. Entre las creencias normativas, la preferencia percibida del padre del bebé surgió como un fuerte predictor. La variable “motivación para conformarse no se distingue entre los dos grupos con la expectativa de que aquellas mamás que amamantan a sus bebés, estuvieron más motivadas a conformarse con sus asesores médicos.

En otra investigación, Davidson y Jaccard (1975) encontraron que las consideraciones actitudinales y normativas son importantes en las decisiones de planificación familiar. Con una

¹ LISREL es un programa de computadora para el análisis estadístico creado por Jreskog y Sorbom (En Eiser, 1992) diseñado específicamente para observar la relación entre variables inferidas o “latentes” de las cuales una tiene mediciones múltiples de “indicadores”. Básicamente el programa permite ver si el patrón de intercorrelaciones entre diferentes indicadores es compatible con un conjunto de hipótesis sobre las distinciones y relaciones entre variables latentes especificadas.

muestra de mujeres casadas que sirvió de modelo, los componentes actitudinal y normativo fueron de importancia comparable en la predicción de las intenciones para tener una familia con dos niños; el componente actitudinal fue ligeramente más importante al predecir las intenciones de tener un niño en los próximos dos años; pero el componente normativo fue más importante en la predicción de las intenciones de usar pastillas anticonceptivas. Este último resultado contrasta con el hallazgo previo de los mismos autores (cfr. Jaccard y Davidson, 1972), de que entre las mujeres estudiantes solteras las intenciones de usar pastillas anticonceptivas estuvieron más fuertemente determinadas por el componente actitudinal

Dentro de un contexto distinto, Songer-Nocks (1976) intentó predecir la cooperación y la competencia en un juego de laboratorio de dos personas a partir de las actitudes de los sujetos (medidas por rangos de que tan: tonto-listo, bueno-malo y dañino-benéfico podía ser la jugada cooperativa). Songer-Nocks encontró que la influencia de cada una de las creencias normativas era fuerte cuando a los sujetos se les dieron instrucciones no-competitivas, pero esta influencia no tuvo valor cuando a los sujetos se les dieron instrucciones competitivas. La influencia de las actitudes fue mayor cuando habían tenido experiencia previa con el juego. Songer-Nocks argumenta que una demostración así de la importancia de los factores situacionales cuestiona la generalidad del modelo de Fishbein y Ajzen, afirmando también que los componentes actitudinal y normativo varían de un contexto a otro.

Criticas al modelo de acción razonada.

A pesar del valor predictivo del modelo, constatado por diversas investigaciones, este ha sufrido diversas críticas:

- 1) Tal vez la principal crítica que se ha hecho al modelo es que es ahistórico, diversos autores han señalado la necesidad de integrar la experiencia pasada con el objeto actitudinal con lo que el modelo ganaría en poder predictivo. Por ejemplo, Bentler y Speckart (1979) probaron la teoría de acción razonada es estudiantes que usaban tres clases de drogas: alcohol, marihuana

y “drogas duras” (como anfetaminas, barbitúricos, cocaína y LSD, pero sin mencionar la heroína). En base a reportes de los sujetos de cómo habían usado la droga dos semanas antes, y posteriormente dos semanas después, los autores añadieron la conducta pasada reciente junto a las actitudes, las normas subjetivas y las intenciones para predecir la conducta de los sujetos, con lo que encontraron que: a) La conducta pasada, las actitudes y las normas subjetivas pueden influenciarse mutuamente. b) Las actitudes pueden influenciar la conducta subsecuente tanto *indirecta*, influenciando la intención (como asumían Fishbein y Ajzen), como *directamente*, por ejemplo, sobre y bajo cualquier efecto mediado por la intención. c) Las normas subjetivas pueden tener sólo un efecto indirecto en la conducta subsecuente tanto directa como indirectamente. En otra investigación, Echebarría, Paéz y Valencia (1988) llegaron al mismo resultado añadiendo la experiencia pasada (conducta pasada en el modelo de Blenter y Speckart) como variable. Para probar su modelo, los autores solicitaron a 150 estudiantes de quinto año de psicología que dieran, a través de respuestas libres, distintos atributos hacia diferentes partidos políticos del país Vasco: Herri Batasuna (HB), Partido Nacional Vasco (PNV), Euskadiko Eskerra (EE), Partido Socialista Obrero Español (PSOE). Del total de atributos se seleccionaron 14, tales como: los partidos políticos del país; ayudan a mejorar el nivel de vida (salud, desempleo, educación, etc.); hacen promesas falsas, manipulan a la gente, etc., con lo que construyeron instrumentos para medir la actitud, la norma subjetiva y la experiencia pasada. A partir de estas mediciones se construyó un cuestionario que fue aplicado dos semanas antes de las elecciones a personas de diferente edad, sexo y ocupación. En base a los resultados, los autores concluyeron que: a) Al predecir la intención conductual, la experiencia pasada muestra más influencia que la actitud y la norma subjetiva; b) Al analizar la conducta real como una variable predictiva, la intención juega un papel más relevante como predictor que la actitud y la norma subjetiva; c) Al incluir la experiencia pasada se tiene un mayor grado de predicción. Además de esto, los autores observaron que en la mayoría de los casos la norma subjetiva tiene mayor influencia que la actitud, lo que resalta la importancia del grupo en los juicios y evaluaciones del individuo. Para Ajzen y Fishbein (1977,1980) la experiencia anterior no tendría un efecto directo sobre la conducta ni sobre la intención conductual, sino que su efecto estaría recogido en la actitud, por lo que su inclusión no incrementaría el poder predictivo del modelo. Sin embargo, diversos autores (Bentler y

Speckart, 1979, 1981; Budd y Spencer, 1985; Davidson, et. al, 1985; Echebarría, Paéz y Valencia, 1988; Fredicks y Dossett, 1983) han demostrado que está afirmación es errónea y que la inclusión de la experiencia anterior incrementa el poder predictivo, y además puede tener un efecto directo tanto sobre la conducta como sobre la intensidad conductual.

2) La afirmación de que la creencia normativa personal o intensidad de conducta ideal representa únicamente una medición alternativa de la intensidad conductual no mejorando el modelo con su incorporación, ha sido también cuestionada (Budd y Spencer, 1985).

3) También la incorporación de la variable “motivación para conformarse” ha sido cuestionada. Por ejemplo Schlegel, Crawford y Sanborn (1977), consideran que incluir esta variable empeora la predicción de la intensidad conductual. Una afirmación similar se encuentra en Saltzer (1981) quien sugiere un cálculo de la norma subjetiva sin multiplicar esta por la variable “motivación para conformarse”.

4) Otra crítica se formula al principio hedonista que subyace al modelo según el cual el sujeto busca maximizar el placer y minimizar el displacer (Locke, 1975. cit. en Echebarría, 1991).

5) Finalmente otra crítica se ha centrado en la consideración de que el modelo presenta una visión hiperracionalista del ser humano en el contexto de toma de decisiones, olvidando elementos motivacionales y /o emocionales. Así mismo se ha considerado que la gente en realidad no considera sistemáticamente las alternativas de acción disponibles cada vez que se enfrenta a situaciones en las que tiene que hacer un cálculo de probabilidades, evaluando las consecuencias. Más bien las personas por lo general eligen mal las alternativas, además de que consideran un número reducido de las mismas (Echebarría, 1991).

MEDICION DE LAS ACTITUDES

Según Stashlberg y Frey (1993), es muy difícil precisar la medición de las actitudes, ya que estas son internas, es decir no son observables y sólo se pueden conocer a través de cuestionarios o actos en una situación determinada. La mayor parte de los métodos se caracterizan por creer que la opinión va a guiar la actitud de la persona hacia determinadas circunstancias.

Escala de Thurstone.

Basándonos en Vander (1990), Louis Thurstone desarrolla en 1928 lo que se conoce como el método de los intervalos de igual apariencia. Reunió primero un gran número de enunciados claramente formulados acerca de un tema.

Para elaborar esta escala se tienen que recolectar 100 o más afirmaciones acerca de la actitud que se va a estudiar y tienen que ir de los extremos positivos a los extremos negativos. Dichas afirmaciones van a ser evaluadas por diversos jueces, los cuales determinarán cuáles de ellas se emplearán en los ítems, éstos serán de 20 a 30. Para hacer el cálculo de la escala se tomará la media aritmética o la mediana de todos los valores dado por diferentes jueces a un ítem, señala el valor de escala de ese ítem.

Esta escala requiere tanto de dinero como de tiempo para su elaboración, por ello se considera que es impráctica y en la actualidad muy poco usual.

Escala de Likert.

Stahlberg y Frey (1993), mencionan que Likert realizó esta escala en 1932 a la que también se le conoce como la técnica de la suma de calificaciones, es muy popular debido en parte a que es de bajo costo y por poder desarrollarse más fácilmente. Para realizar esta escala se recolectan alrededor de 100 ítems que tienen que ver con la conducta que se va a estudiar, se

deben expresar claramente las experiencias o los sentimientos y las creencias tanto negativas como positivas. La decisión para la elección de los ítems queda a cargo del investigador. Los ítems están contenidos en una escala de clasificación de 5 puntos asignando el mayor valor a la respuesta favorable (5) y dándole menor valor a la respuesta desfavorable (1). La puntuación se saca sumando las respuestas dadas.

Esta escala presenta la ventaja de ser de muy fácil aplicación ya que se requiere de pocas personas para su elaboración y menor tiempo. Es por ello que en la actualidad es de las más utilizada.

Ejemplo:

Todos los violadores merecen pena de muerte

- (1) Completamente en desacuerdo
- (2) Moderadamente en desacuerdo
- (3) Neutral o indeciso
- (4) Moderadamente de acuerdo
- (5) Completamente de acuerdo.

Escala diferencial semántico

Esta escala fue desarrollado por Osgood, Suci y Tannenbaum en 1957, y ofrece la posibilidad de medir las actitudes con una sola escala. Se desarrolla a partir de enfrentar a los sujetos con conceptos como escuela, religión, política, etc.; y se les pide que valoren cada concepto en escalas cuyos extremos son adjetivos opuestos, esta evaluación es de 7 puntos repartidas en dichos extremos. La ventaja es que es muy fácil para aplicarla y cuantificable. La puntuación total de los sujetos podría entonces ser calculada por la suma de sus puntuaciones en cada punto; una puntuación alta reflejaría sobre todo actitudes favorables hacia la pena capital y una baja puntuación total reflejaría ante todo actitudes desfavorables (Vander, 1990).

Ejemplo:

¿Como valoraría el aborto en cada una de estas escalas? marque con una X en la raya apropiada para indicar su valoración.

Buena _____ Mala
Horrible _____ Agradable
Justa _____ Injusta

Escala de Guttman.

Según Villegas (1997), Louis Guttman creó un método para la medición de las actitudes denominado análisis de escalograma conociendo el puntaje de un individuo, sin consultar el cuestionario mismo, saber con exactitud con cuales rubros él estuvo de acuerdo. Si una actitud cualquiera aparece a lo largo de un continuo o gradiente que va de lo favorable a lo desfavorable, entonces es posible establecer los ítems de un cuestionario de modo tal que revelan el sentir de una persona paso a paso. Como consecuencia hay entre los ítems de la escala una relación acumulativa. Cada individuo escribe forzosamente todos aquellos ítems que se encuentran por debajo del más alto que ha marcado, y ninguno por encima de éste. Consiguientemente, sabiendo el número de ítems marcado por el sujeto, conocemos automáticamente cuales de ellos ha señalado.

Ejemplo:

1. En términos generales, las mujeres deberían ser capaces de obtener cualquier trabajo para el cual estén calificadas.
2. Los empleadores no deberían hacer discriminaciones en contra de las mujeres y a favor de los hombres.
3. El estado debería apoyar en forma activa el ideal de que las mujeres gocen de igualdad en materia de trabajo.
4. Deberían de existir consejos de inspección en cada localidad para dar a conocer los datos de discriminación extrema contra las mujeres en materia ocupacional.

5. El gobierno nacional debería sancionar leyes que garanticen la igualdad de los derechos de las mujeres en materia de empleos.

Los 5 anteriores ítems están ordenados desde los más aceptables hasta los más inaceptables, si una persona coincide con el tercer enunciado, la mayoría de las veces ha de coincidir también con los dos primeros.

Estas escalas han sido desarrolladas desde que se empezó a hablar del concepto de actitud, esto se ha dado a partir de que la mayoría de los teóricos han querido anticipar la conducta de la gente ante ciertas personas o situaciones con las que se puedan enfrentar.

ASPECTOS METODOLOGICOS

Tipo de investigación: **Estudio de carácter exploratorio.**

Planteamiento del problema: Cual es la actitud de los científicos hacia el proceso de generación de conocimiento.

Objetivos: Conocer a través de un cuestionario la actitud de científicos en acción respecto al proceso de generación del conocimiento.

Población: Científicos naturales (investigadores) de diferentes universidades.

Muestra: 75 investigadores en acción.

Muestreo: No probabilístico accidental.

Instrumento: Cuestionario con 16 ítems con tipo de respuesta escala Likert que va de totalmente de acuerdo a totalmente en desacuerdo.

Procedimiento: Se le pregunto a cada uno de los investigadores si deseaban participar en la investigación, en caso de acceder, se le proporcionaba un cuestionario el cual contenía instrucciones, igualmente se les mencionaba que si existía alguna duda sobre alguno de los ítems la preguntara para aclarar la duda.

RESULTADOS

ANALISIS DE FRECUENCIAS

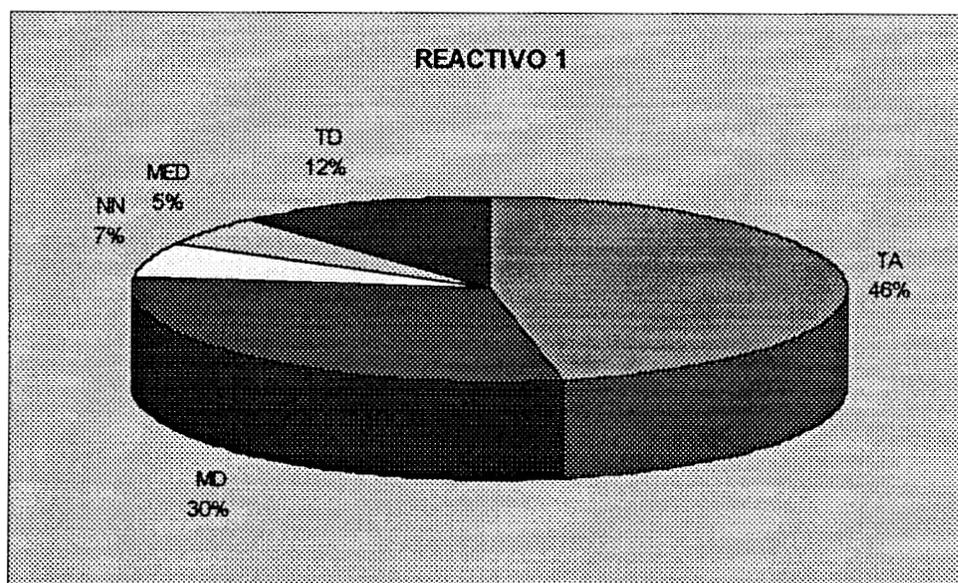
Los resultados que se obtuvieron de las pruebas aplicadas (frecuencias, desviación estándar, alpha de Crombach y análisis factorial) a los datos de los instrumentos, se presentan en tablas y gráficas para facilitar su análisis, cabe mencionar que la intención es hacer una descripción panorámica, toda vez que el objetivo del estudio es de carácter exploratorio.

Alpha de Crombach .70 de confiabilidad.

REACTIVO	TOTALMENTE DE ACUERDO		MEDIANAMENTE DE ACUERDO		NI ACUERDO NI DESACUERDO		MEDIANAMENTE EN DESACUERDO		TOTALMENTE EN DESACUERDO		EN DESVIACION ESTANDAR
	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%	
1.- EL UNICO CAMINO QUE GARANTIZARIA EXPLICACIONES CIENTIFICAS ES EL METODO CIENTIFICO	36	48	20	26.7	4	5.3	6	8	9	12	1.397
2.- EL METODO CIENTIFICO ES UN CONJUNTO DE PROCEDIMIENTOS RIGUROSOS Y EXPLICITOS QUE LA COMUNIDAD CIENTIFICA ASUME PARA QUE SUS EXPLICACIONES TENGAN CARACTER CIENTIFICO	36	48	23	30.7	5	6.7	6	8	5	6.7	1.218
3.- LO QUE DISTINGUIRIA A LA CIENCIA DE OTRAS PRACTICAS SON SUS RESULTADOS.	20	26.7	19	25.3	7	9.3	9	12	20	26.7	1.588
4.- LO QUE DISTINGUIRIA A LA CIENCIA DE OTRAS PRACTICAS ES SU METODO	44	58.7	22	29.3	3	4	4	5.3	2	2.7	0.981
5.- EN LOS EPERIMENTOS QUE DESARROLLA UN CIENTIFICO SE TENDRIA QUE TOMAR DECISIONES BASADAS EN JUICIOS PERSONALES EN LOS QUE SOLO SE PUEDE CONFIAR	4	5.3	16	21.3	13	17.3	12	16	30	40	1.342
6.- EL CIENTIFICO EN ACCION DEBERIA UTILIZAR CORAZONADAS Y PRESENTIMIENTOS EN EL DESARROLLO DE SU ACTIVIDAD.	8	10.7	19	25.3	16	21.3	9	12	23	30.7	1.408
7.- EN LAS EXPLICACIONES QUE LOS CIENTIFICOS VAN A CONSTRUIR ESTAN INMERSOS SUS JUICIOS PERSONALES.	15	20	33	44	7	9.3	5	6.7	15	20	1.412
8.- UN CIENTIFICA EN ACTIVIDAD ESTARIA CONTINUAMENTE REALIZANDO JUICIOS QUE NO PUEDE JUSTIFICAR	4	5.3	11	14.7	14	18.7	8	10.7	38	50.7	1.329
9.- EL CIENTIFICA DEBERIA APLICAR SU CONOCIMIENTO DE MANERA DESINTERESADA PARA QUE LA CIENCIA AVANCE.	32	42.7	21	28	7	9.3	11	14.7	4	5.3	1.262
10.- LOS FACTORES EXTERNOS (ECONOMICOS, POLITICOS, SOCIALES Y PSICOLOGICOS) DE LA COMUNIDAD CIENTIFICA ESTARIAN IMPLICADOS EN LA CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO	43	57.3	26	34.7	1	1.3	1	1.3	4	5.3	0.997
11.- LOS FACTORES INTERNOS (METODO CIENTIFICO, TEORIAS, EXPERIMENTOS, ETC.) DEBERIAN SER LOS UNICOS IMPLICADOS EN LA CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO	14	18.7	25	33.3	7	9.3	11	14.7	18	24	1.487
12.- LA CONSTRUCCION Y ELECCION DE TEORIAS DEBERIA GUIARSE POR ALGUNAS CREENCIAS METAFISICAS MUY GENERALES	4	5.3	13	17.3	20	26.7	9	12	29	38.7	1.304
13.- LO QUE LA COMUNIDAD CIENTIFICA PROYECTARA EN TORNO A SUS PROCEDIMIENTOS PARA ALCANZAR LAS EXPLICACIONES ES LO QUE REALMENTE SUCEDE.	13	17.3	26	34.7	16	21.3	12	16	8	10.7	1.243
14.- LAS UNICAS PRUEBAS QUE EXPLICARIAN UN CONOCIMIENTO SON LAS EMPIRICAS	7	9.3	9	12	13	17.3	17	22.7	29	38.7	1.345
15.- EL OBJETIVO DE LA CIENCIA DEBERIA SER LA BUSQUEDA DE LA VERDAD	44	58.7	17	22.7	4	5.3	4	5.3	6	8	1.249
16.- EL OBJETIVO DE LA CIENCIA DEBERIA SER LA SOLUCION DE PROBLEMAS	39	52	21	28	7	9.3	1	1.3	7	9.3	1.230

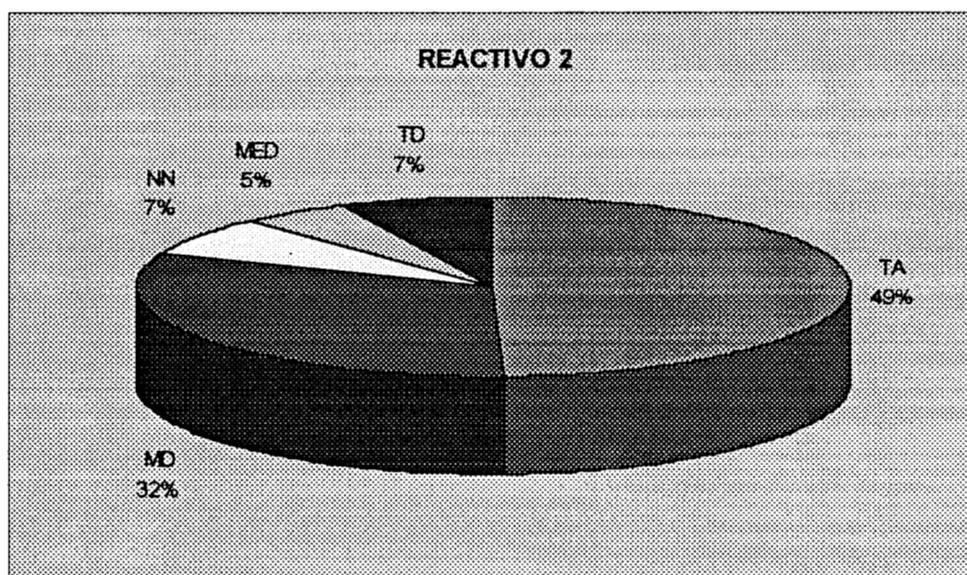
FUENTE: INVESTIGACION

En el reactivo 1, el 74.7 % estuvo de acuerdo que el único camino que garantizaría explicaciones científicas es el método científico; el 5.3 % estuvo ni acuerdo ni desacuerdo y el 20 % opinó estar en desacuerdo con esta sentencia.



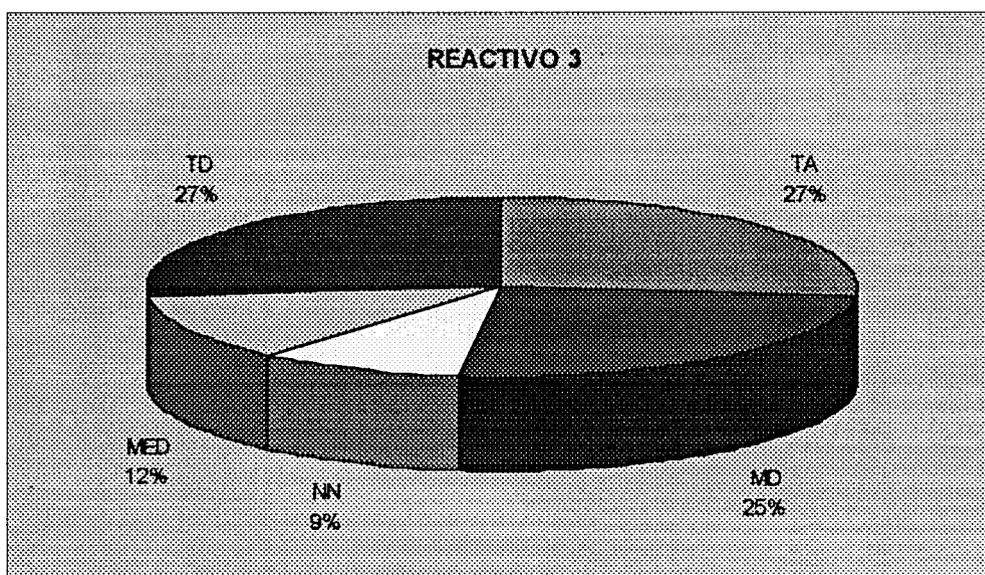
FUENTE: INVESTIGACION

En el reactivo 2, el 78.7 % estuvo de acuerdo en que el método científico es un conjunto de procedimientos rigurosos y explícitos que la comunidad científica asume para que sus explicaciones tengan carácter científico; el 6.7 % esta ni acuerdo ni desacuerdo y el 14.7 % esta en desacuerdo con esta afirmación.



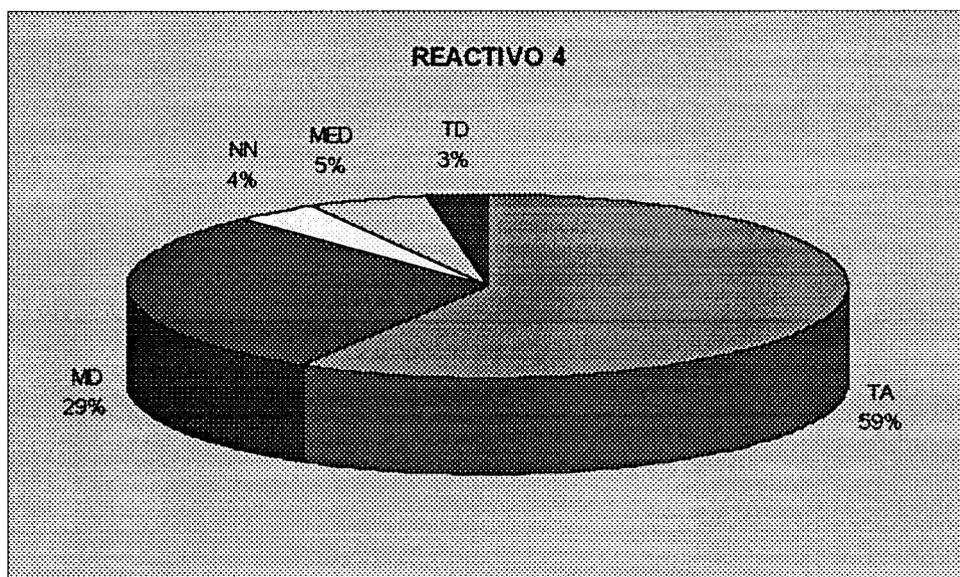
FUENTE: INVESTIGACION

En el reactivo 3, el 52 % esta de acuerdo en que lo que distinguiría a la ciencia de otras prácticas son sus resultados; el 9.3 % esta ni acuerdo ni desacuerdo y el 14.7 % esta en desacuerdo con esto.



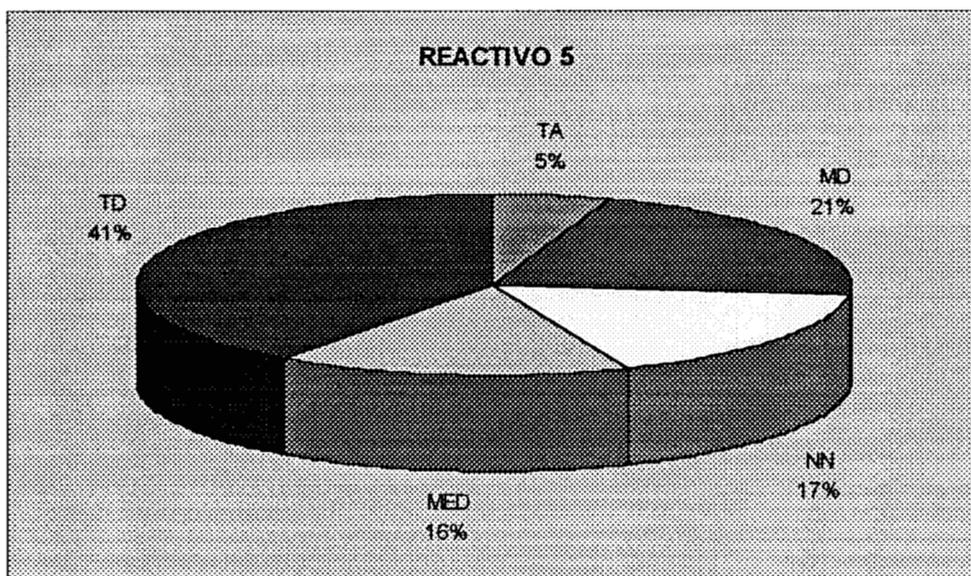
FUENTE: INVESTIGACION

En el reactivo 4, el 88 % de las personas encuestadas están de acuerdo en que lo que distinguiría a la ciencia de otras prácticas es su método; el 4% no esta ni acuerdo ni desacuerdo y el 8 % manifiestan no estar de acuerdo.



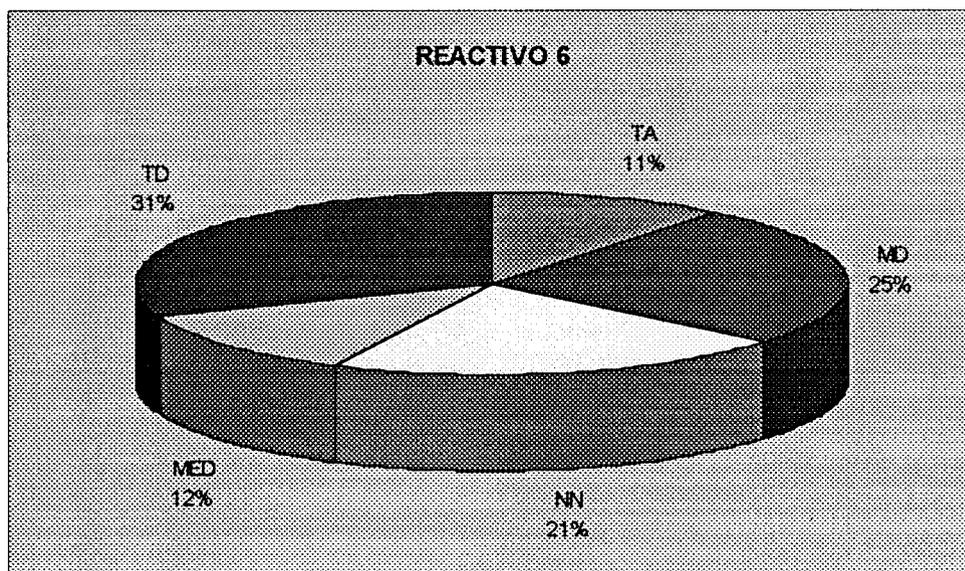
FUENTE. INVESTIGACION

En el reactivo 5, el 26.6 % esta de acuerdo en que en los experimentos que desarrolla un científico se tendría que tomar decisiones basadas en juicios personales en los que sólo se puede confiar; el 17.3 % esta ni acuerdo ni desacuerdo y el 56 % esta en desacuerdo con lo anterior.



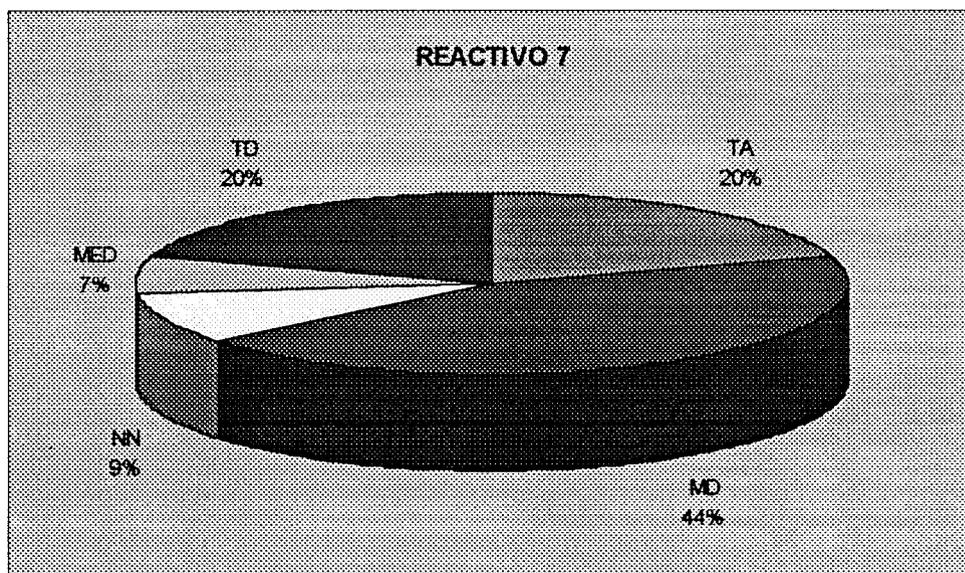
FUENTE: INVESTIGACION

En el reactivo 6, el 36 % de la población encuestada, esta de acuerdo en que el científico en acción debería utilizar corazonadas y presentimientos en el desarrollo de su actividad, el 21.3 % esta ni acuerdo ni desacuerdo y el 42.7% no están de acuerdo con tal afirmación.



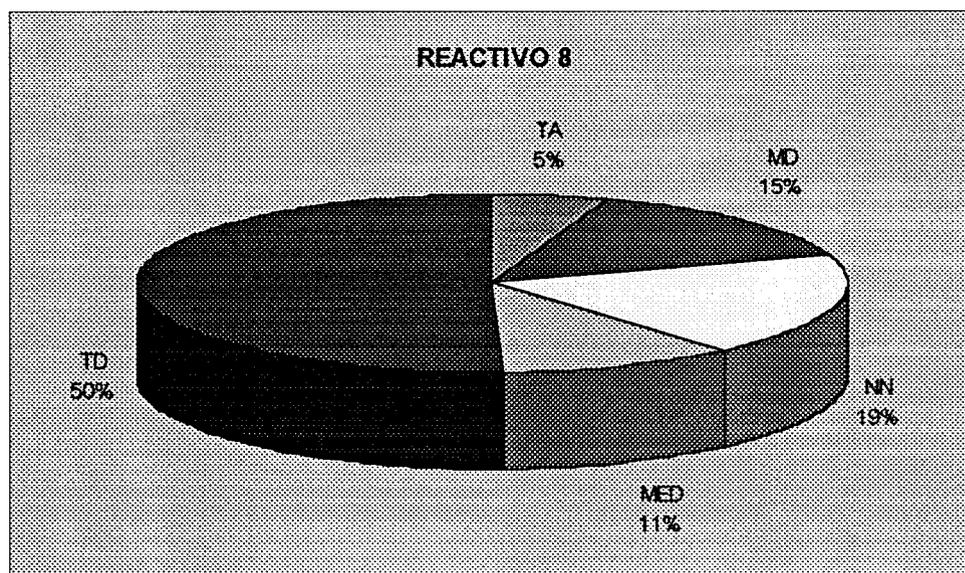
FUENTE: INVESTIGACION

En el reactivo 7, el 64 % esta de acuerdo en que las explicaciones que los científicos van ha construir están inmersos sus juicios personales; el 9.3 % esta ni acuerdo ni desacuerdo y el 26.7 % no esta de acuerdo.



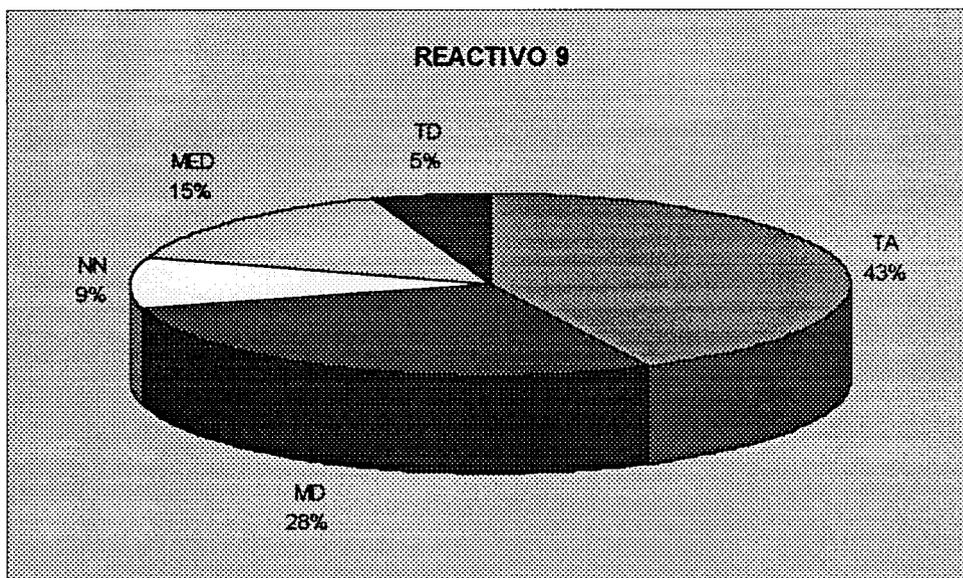
FUENTE: INVESTIGACION

El reactivo 8, el 20 % esta de acuerdo en que un científico en actividad estaría continuamente realizando juicios que no puede justificar, el 18.7 % están ni acuerdo ni desacuerdo y el 61.4 % no esta de acuerdo con esta sentencia.



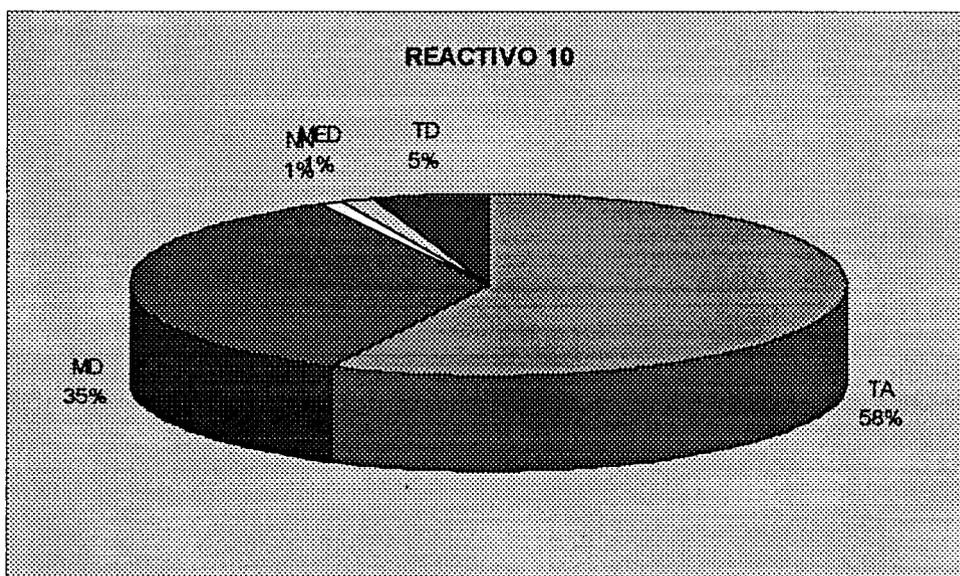
FUENTE: INVESTIGACION

En el reactivo 9, el 70.7 % de la población encuestada esta de acuerdo en que el científico debería aplicar sus conocimientos de manera desinteresada para que la ciencia avance, el 9.3 % esta ni acuerdo ni desacuerdo y el 20 % no esta de acuerdo con esta afirmación.



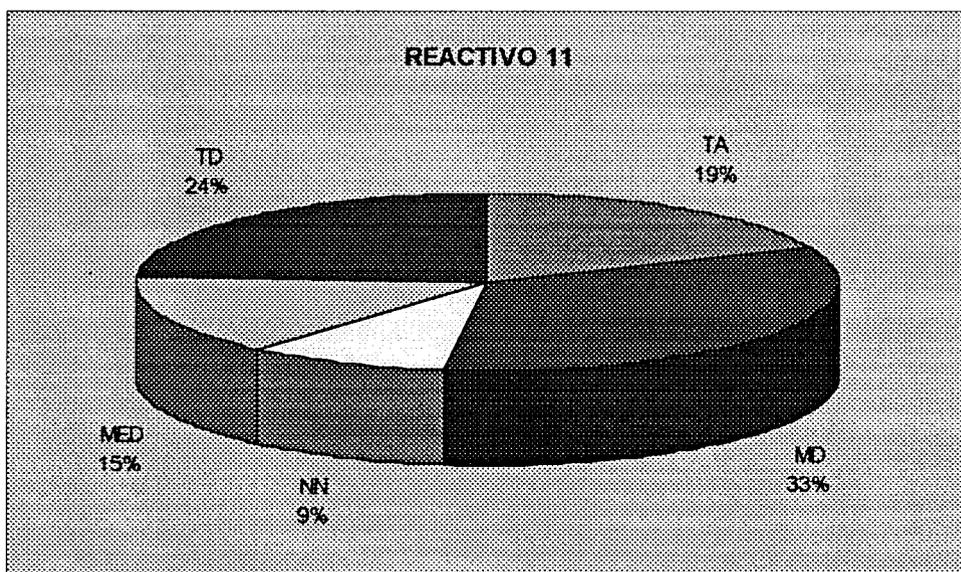
FUENTE: INVESTIGACION

En el reactivo 10, el 92 % estuvo de acuerdo en que los factores externos (económicos, políticos, sociales y psicológicos) de la comunidad científica, estarían implicados en la construcción del conocimiento; el 1.3 % esta ni acuerdo ni desacuerdo y el 6.6 % tuvo una opinión contraria.



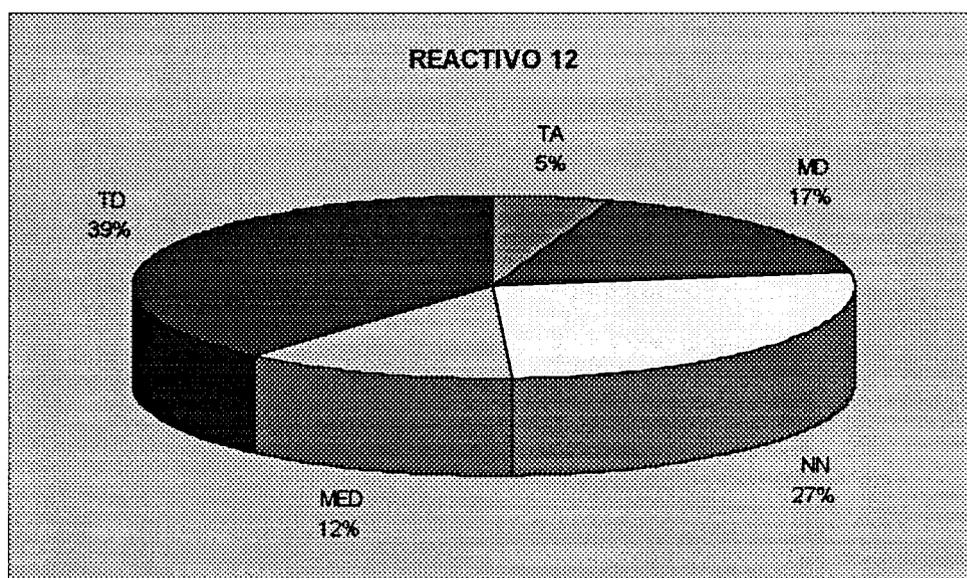
FUENTE: INVESTIGACION

En el reactivo 11, el 52 % esta de acuerdo en que los factores internos (método científico, teorías, experimentos, etc.) deberían ser los únicos implicados en la construcción del conocimiento; el 9.3 % esta ni acuerdo ni desacuerdo y el 38.7 % esta en desacuerdo.



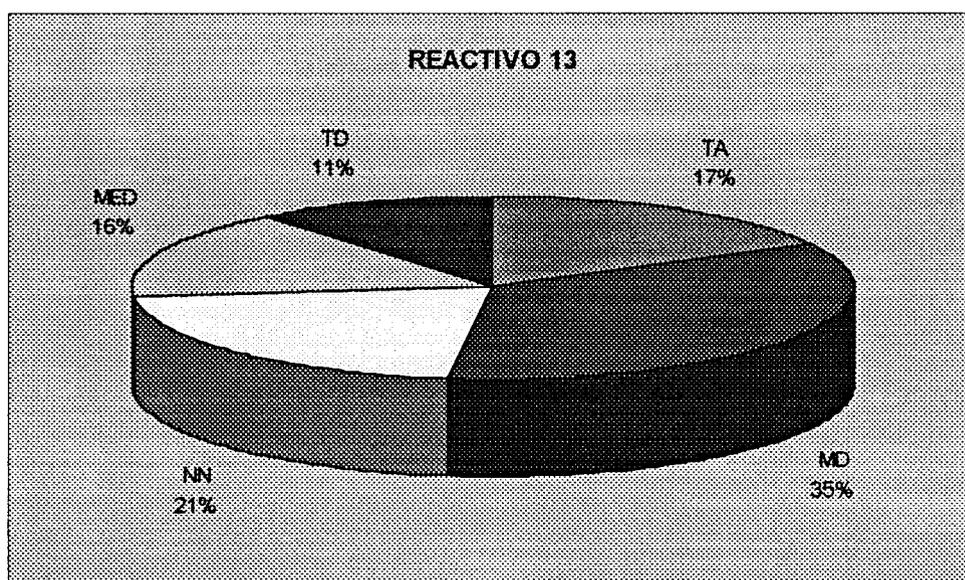
FUENTE: INVESTIGACION

En el reactivo 12, el 22.6 % de la población encuestada, estuvo de acuerdo en que la construcción y elección de teorías deberían de guiarse por algunas creencias metafísicas muy generales; el 26 % esta ni acuerdo ni desacuerdo y el 50.7 % esta en desacuerdo con esta afirmación.



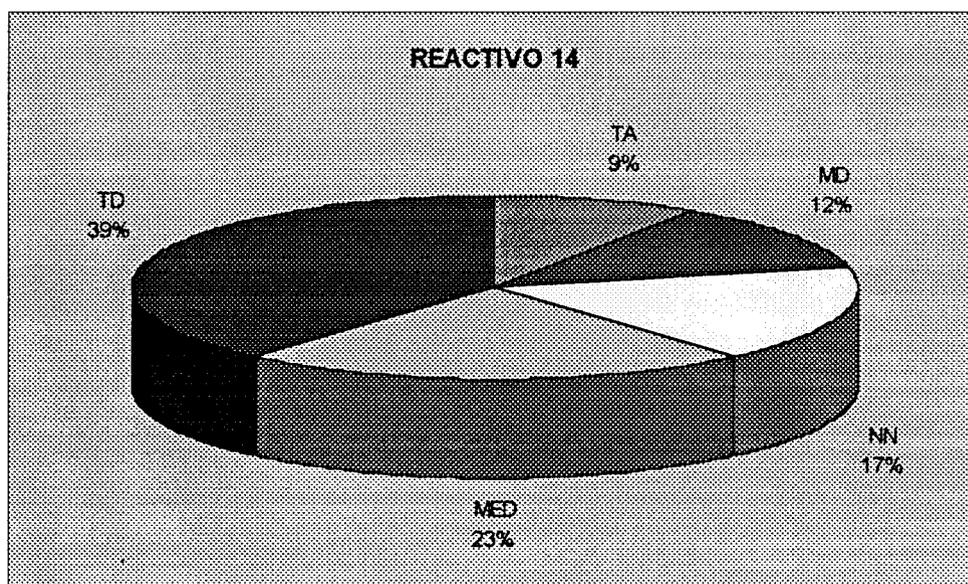
FUENTE: INVESTIGACION

En el reactivo 13, el 52 % estuvo de acuerdo en que lo que la comunidad científica realmente proyectará en torno a sus procedimientos para alcanzar las explicaciones es o que realmente sucede; el 21.3 % esta ni acuerdo ni desacuerdo y el 26.7 % esta en desacuerdo.



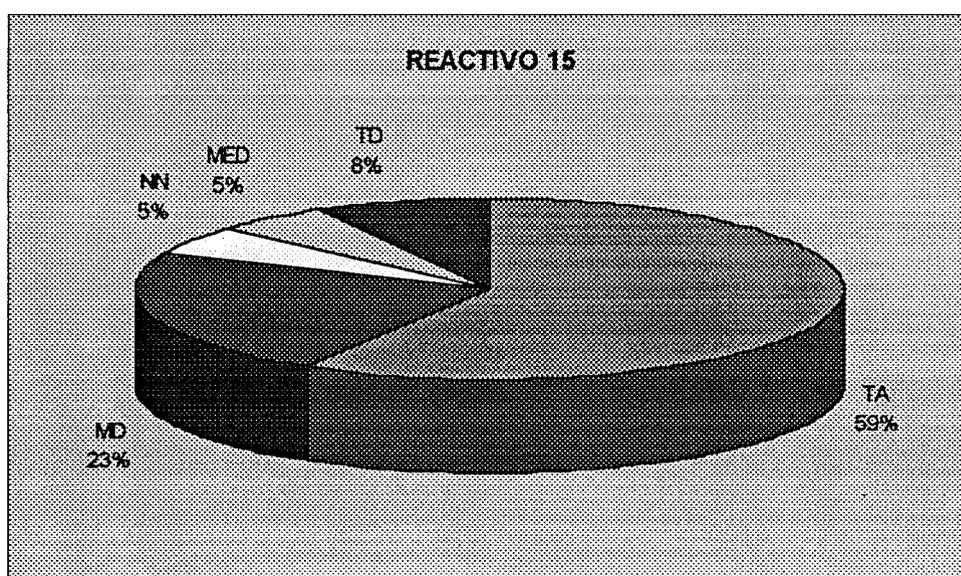
FUENTE: INVESTIGACION

En el reactivo 14, el 21.3 % esta en acuerdo en que las únicas pruebas que explican un conocimiento son las empíricas; el 17.3 % esta ni acuerdo ni desacuerdo y 61.4 % esta en desacuerdo.



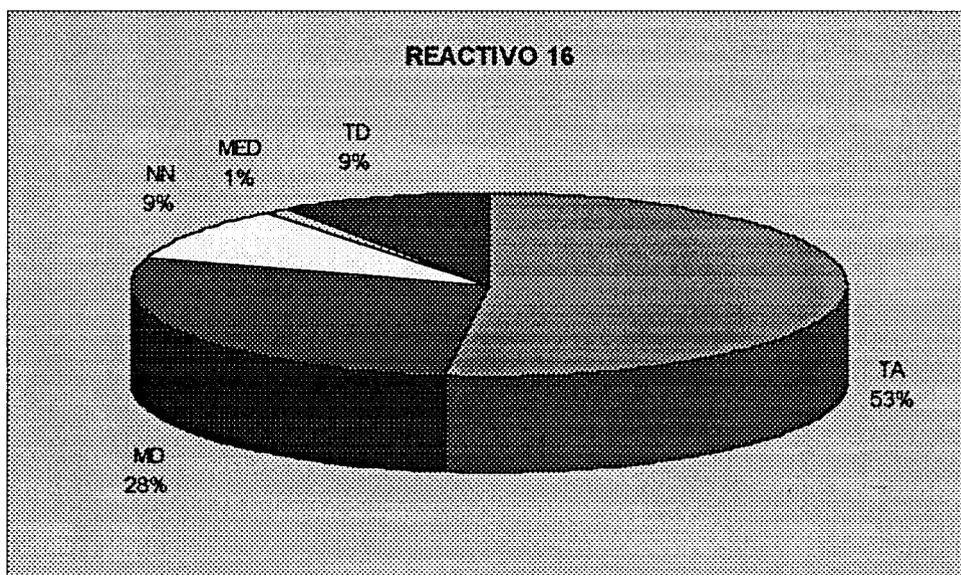
FUENTE: INVESTIGACION

En el reactivo 15, el 81.4 % esta de acuerdo en que el objetivo de la ciencia debería ser la búsqueda de la verdad, el 5.3 % esta ni acuerdo ni desacuerdo y 13.3 % esta en desacuerdo con esta afirmación.



FUENTE: INVESTIGACION

Por último, en el reactivo 16, el 80 % estuvo de acuerdo en que el objetivo de la ciencia debería de ser la solución de problemas; el 9.3 % esta ni acuerdo ni desacuerdo y el 11.7 % no esta de acuerdo con esta sentencia.



FUENTE: INVESTIGACION

En lo que respecta a los porcentajes se encuentra que hay un porcentaje muy alto de investigadores que consideran que el proceso de construcción de conocimiento, está básicamente marcado por el método científico, así como que en este proceso, lo que cuenta principalmente son los factores internos a la comunidad científica, pero igualmente hay un porcentaje significativo que considera que el método científico no es el único capaz de arrojar resultados con el status de científicidad y que los factores externos (económicos, políticos, sociales y psicológicos) están implicados en este proceso. “Repudio la idea de que el científico imponga un método, el método científico, que le brinda una percepción privilegiada y especial... no existe método científico que se pueda aplicar a la resolución de problemas” (Medawar, 1993, p. 31). Así mismo hay un porcentaje significativo de investigadores que consideran que los juicios como las intuiciones participan de manera inevitable en el proceso de construcción del conocimiento.

ANALISIS FACTORIAL

En el presente análisis factorial se encontraron, 5 factores que explican un 67.8% de la varianza total del instrumento, este se realizó con una rotación varimax, el valor que se consideró para cada uno de los factores fue mayor o menor a 0.35.

REACTIVO	FACTOR 1	FACTOR2	FACTOR 3	FACTOR 4	FACTOR 5
1.- EL UNICO CAMINO QUE GARANTIZARIA EXPLICACIONES CIENTIFICAS ES EL METODO CIENTIFICO	0.60706	-0.45636			
2.- EL METODO CIENTIFICO ES UN CONJUNTO DE PROCEDIMIENTOS RIGUROSOS Y EXPLICITOS QUE LA COMUNIDAD CIENTIFICA ASUME PARA QUE SUS EXPLICACIONES TENGAN CARACTER CIENTIFICO	0.59313			-0.52517	
3.- LO QUE DISTINGUIRIA A LA CIENCIA DE OTRAS PRACTICAS SON SUS RESULTADOS.	0.52215		-0.43177		
4.- LO QUE DISTINGUIRIA A LA CIENCIA DE OTRAS PRACTICAS ES SU METODO	0.67596		0.38467		
5.- EN LOS EPERIMENTOS QUE DESARROLLA UN CIENTIFICO SE TENDRIA QUE TOMAR DECISIONES BASADAS EN JUICIOS PERSONALES EN LOS QUE SOLO SE PUEDE CONFIAR		0.61425			
6.- EL CIENTIFICO EN ACCION DEBERIA UTILIZAR CORAZONADAS Y PRESENTIMIENTOS EN EL DESARROLLO DE SU ACTIVIDAD.		0.66120	0.41512		
7.- EN LAS EXPLICACIONES QUE LOS CIENTIFICOS VAN A CONSTRUIR ESTAN INMERSOS SUS JUICIOS PERSONALES.		0.57462		-0.41136	
8.- UN CIENTIFICO EN ACTIVIDAD ESTARIA CONTINUAMENTE REALIZANDO JUICIOS QUE NO PUEDE JUSTIFICAR		0.63115			
9.- EL CIENTIFICO DEBERIA APLICAR SU CONOCIMIENTO DE MANERA DESINTERESADA PARA QUE LA CIENCIA AVANCE.			0.63337		
10.- LOS FACTORES EXTERNOS (ECONOMICOS, POLITICOS, SOCIALES Y PSICOLOGICOS) DE LA COMUNIDAD CIENTIFICA ESTARIAN IMPLICADOS EN LA CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO	0.54145	0.40161			
11.- LOS FACTORES INTERNOS (METODO CIENTIFICO, TEORIAS, EXPERIMENTOS, ETC.) DEBERIAN SER LOS UNICOS IMPLICADOS EN LA CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO	0.38770			0.37422	0.65987
12.- LA CONSTRUCCION Y ELECCION DE TEORIAS DEBERIA GUIARSE POR ALGUNAS CREENCIAS METAFISICAS MUY GENERALES		0.46954		-0.36472	
13.- LO QUE LA COMUNIDAD CIENTIFICA PROYECTARA EN TORNTO A SUS PROCEDIMIENTOS PARA ALCANZAR LAS EXPLICACIONES ES LO QUE REALMENTE SUCEDE.	0.53542		-0.40456		
14.- LAS UNICAS PRUEBAS QUE EXPLICARIAN UN CONOCIMIENTO SON LAS EMPIRICAS			-0.51652		0.48169
15.- EL OBJETIVO DE LA CIENCIA DEBERIA SER LA BUSQUEDA DE LA VERDAD	0.51510			0.60428	
16.- EL OBJETIVO DE LA CIENCIA DEBERIA SER LA SOLUCION DE PROBLEMAS	0.70082				

El factor 1, se observó que los sujetos encuestados contestaron que el único camino que garantizaría explicaciones científicas es el método científico (V1), lo que distingue a la ciencia de otras prácticas son su método y sus resultados (V3, V4), que los factores externos (económicos, políticos, sociales y psicológicos) de la comunidad científica están implicados en la construcción del conocimiento (V10) y que los factores internos (método científico, teorías, experimentos, etc.) deberán ser los únicos implicados en la construcción del conocimiento (V11). Además mencionan que lo que la comunidad científica proyectará en torno a sus procedimientos para alcanzar las explicaciones o lo que realmente sucede (V13) y que el objetivo de la ciencia debería ser la búsqueda de la verdad y la solución de problemas (V15, V16).

En el factor 2, se observó que los sujetos encuestados contestaron que el único camino que garantizaría explicaciones científicas es el método científico (V1) pero que en los experimentos que desarrolla un científico tendrían que tomar decisiones basadas en juicios personales; corazonadas y presentimientos (V5, V6) y , que en las explicaciones que los científicos van construyendo están inmersos juicios personales (V7), lo que implicaría que el científico realizará continuamente juicios que no podría justificar (V8). También mencionan que los factores externos (económicos, políticos, sociales y psicológicos) de la comunidad científica están implicados en la construcción del conocimiento (V10) y que la construcción y elección de teorías debería guiarse por algunas creencias metafísicas muy generales (V12).

En el factor 3, se observó que los sujetos encuestados contestaron que lo que distingue a la ciencia de otras prácticas son su método y resultados (V4, V3), que el científico en acción debería utilizar sus corazonada y sus presentimientos en su desarrollo de su actividad (V6), así como aplicar su conocimiento de manera desinteresada para el avance de la ciencia (V9); y que la comunidad proyectará en torno a sus procedimientos para alcanzar las explicaciones es lo que realmente sucede (V13) siendo las pruebas empíricas las únicas que explicarán un conocimiento.

En el factor 4, se observó que los sujetos encuestados contestaron que el método científico es un conjunto de procedimientos rigurosos y explícitos que la comunidad científica asume para que sus explicaciones tengan carácter científico (V2) pero, que en estas explicaciones, están inmersos sus juicios personales (V7) y que la construcción y elección de teorías debería guiarse por algunas creencias metafísicas muy generales (V12). De igual manera, los factores internos (método científico, teoría, experimentos, etc.) deberían de ser los únicos implicados en la construcción del conocimiento (V11) para que el objetivo de la ciencia sea la búsqueda de la verdad (V15).

En el factor 5 se observó que los sujetos encuestados contestaron que los factores internos (método científico, teoría, experimentos, etc.) deberían de ser los únicos implicados en la construcción del conocimiento (V11) y que las únicas pruebas que explicarán un conocimiento son las empíricas (V14).

En el factor 1 se encuentra que si bien la comunidad científica considera que el método científico es el único camino que garantizaría explicaciones científicas, por ser este un procedimiento sistemático y riguroso, también considera que los factores externo (económicos, políticos, sociales y psicológicos), de la comunidad científica también están implicados en el proceso de construcción del conocimiento. Wartofsky (1976, p. 240) “la naturaleza del conocimiento científico no es simplemente teórica, ni simplemente una síntesis de la teoría y de la observación empírica, sino más bien una compleja interacción de los componentes, teóricos, experimentales, tecnológicos, socioeconómicos e ideológicos”.

En el factor 2 se observa que la comunidad encuestada considera que efectivamente en el proceso de construcción de conocimiento, se tendrían que tomar decisiones basadas en juicios personales, corazonadas, y presentimientos, que el científico no podría justificar. López (1997) considera que las área de representación donde habitan las ideas y prácticas científicas están pobladas de prejuicios que de alguna manera histórica son el sentido común compartido: ideas e intuiciones muy generales, normas, expectativas y valoraciones.

El factor 3 se plantea que lo que distingue a la ciencia son tanto sus resultados, como su método aunque aparentemente se contradice con la afirmación de que el científico debe utilizar sus corazonadas, lo que sucede es que el científico esta considerando que se manifieste o no el científico muchas veces se guía por sus juicios personales así como por sus intereses.

Factor 4, en este factor se destaca la consideración de que efectivamente la construcción del conocimiento se debería guiar por unas creencias metafísicas muy generales así como que el objetivo de la ciencia es la búsqueda de la verdad, como lo mencionó Smith (1987) en realidad lo que perseguimos en ciencia es el descubrimiento de verdades explicativas.

Factor 5. En este factor se destaca la afirmación de que la únicas pruebas que explicarían un conocimiento son las empíricas, esto quiere decir que los únicos factores que se consideran pertinentes son los que se relacionan con la adecuación de teorías al resultado de las observaciones y los experimentos.

DISCUSIÓN

En las explicaciones de la filosofía de la ciencia respecto de la empresa científica, se representa a esta como un paradigma de racionalidad institucionalizada, Smith (1897). Se da por hecho que el científico posee un método científico el cual se aplica de manera desinteresada, con lo que se genera una acumulación de conocimientos científicos acerca del mundo, y se considera que lo que determina la evolución de la ciencia son las disputas racionales de los científicos, nunca factores psicológicos o sociológicos.

Ultimamente algunos filósofos, sociólogos e historiadores de la ciencia han planteado que este modelo de la ciencia es ya insostenible, pero igualmente no podemos caer en el otro extremo de solo intentar explicar la empresa científica en función de factores psicológicos o sociológicos. Así mismo hay que reflexionar en torno al papel de la filosofía de la ciencia de intentar normar y prescribir desde la pura reflexión teórica.

Considero que hay aquí tres factores de fundamental importancia:

- 1.- La racionalidad de la ciencia.
- 2.- El papel de los factores psicológicos y sociológicos
- 3.- El representar de la filosofía de la ciencia, y no el intervenir.

El presente estudio dado su carácter exploratorio, analizo los dos primeros factores, desde dos grandes posturas teóricas, la llamada racionalista y la no racionalista, con una variante que implica el tercer factor, el empírico, es decir después de plantear de manera general los fundamentos teóricos se intentó a través de un cuestionario conocer la actitud de quienes directamente generan el conocimiento, (los científicos en acción) respecto a estos dos factores (racionales y no racionales en la generación del conocimiento). Encontrándose en la muestra considerada un porcentaje significativo de científicos que manifiestan una actitud favorable a considerar que el método científico es importante en el proceso de generación del conocimiento, como también es importante la resolución de problemas, y que estos caracterizan a la ciencia, pero que no son los únicos factores que participan; igualmente están

los factores llamados no racionales, como los sociales y psicológicos, a si mismo un porcentaje significativo de científicos tiene una actitud favorable a considerar que en la generación del conocimientos participan factores como el juicio y las corazonadas que el científico no puede justificar, y en los que solo se puede confiar, igualmente hay una actitud desfavorable a considerar que la imagen que de la ciencia se ha proyectado hacia fuera es lo que realmente sucede, lo que hay es caos, desorden.

Esto me lleva a plantear que habría que reconsiderar los tres factores planteados en el estudio:

Primero: que la supuesta racionalidad en la que solo los factores internos de la comunidad científica, cuentan en la generación del conocimiento queda nuevamente entre dicho.

Segundo: Que el papel que juegan los factores psicológicos y sociológicos es cada vez más evidente y necesaria su consideración como participantes e incluso en muchos casos determinantes en la generación del conocimiento.

Tercero: Que la filosofía de la ciencia tendría que ser más abierta a la pluralidad de los estudios, es decir habría que plantearse la necesidad de los estudios empíricos.

Por lo que se pretendió explorar de manera empírica la actitud de los científicos; teniendo desde luego sus limitaciones, como son, el que hay que hacer una revisión más exhaustiva en el plano teórico, de la racionalidad en la ciencia, así como respecto ha este tipo de estudios (empíricos), ya que también tienen sus problemas, hay mucha subjetividad y lo que esta implica, no se pudo realizar un muestreo aleatorio ni representativo de la comunidad científica, los resultados aquí obtenidos solo son generalizables a la misma muestra, el analizar estos factores desde la actitud propuesta por la psicología social, también representa serios problemas, como serian los de su definición y por lo tanto su medición. Pero creo que en buena medida uno de los objetivos que estaban implícitos se logro, y es el de destacar la importancia, que para los científicos guardan los factores externos (psicológicos y sociológicos) en la empresa científica, igualmente el de reconsiderar los planteamientos vertidos por la psicología social respecto a la actitud, ya que esta no puede ser considerada, desde la óptica de las

ciencias naturales creo que las ciencias sociales como las psicológicas tienen su propia especificidad y no pueden ser cortadas con la misma tijera.

Espero que este tipo de estudios, despierte la necesidad de analizar con más seriedad, los factores externos y la necesidad de desarrollar de manera más sistemática una psicología de la ciencia.

BIBLIOGRAFIA

- AJZEN, I. & FISHBEIN, M. (1977). Actitude-behavior relations: a theoretical analysis and review of empirical research. Psychological bulletin, Vol. 84, No. 5, pp. 888-918.
- AJZEN, I. & FISHBEIN, M. (1980). Understanding attitudes and predicting social behavior. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- AJZEN, I. & FISHBEIN, M. (1972). Attitudes and normative beliefs as factors influencing behavioral intentions. Journals of Personality and Social Psychology, Vol. 21, No. 1., pp. 1-9.
- AJZEN, I. & FISHBEIN, M. (1973). Attitudinal and normative variables as predictors of specific behaviors. Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 27, No. 1, pp. 41-57.
- BARNES, B. (1995). Sobre ciencia. España: RBA Editores.
- BAGOZZI, R. P. & BURKCRANT, R. E. (1985). Attitude organization and the attitude-behavior relation: A reply to Dillon and Kumar. Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 49, No. 1, pp. 47-57.
- BEM, D.J. (1970). Beliefs, attitudes and human affairs. Belmont California: Belmont wadsworth publishing company.
- BENTLER, P. M. & SPECKART, G. (1979). Models of attitude-behavior relation: Psychological Review, Vol. 86, pp. 452-464.
- BENTLER, P. M. & SPECKART, G. (1981). Attitudes "cause" behaviors: A structural equation analysis. Journal of Personality and Social Psychology. Vol. 40, No. 2, pp. 226-238.
- CARRERA, M. J. A. (1991). Cambio de actitud en el ámbito laboral. Tesis de Licenciatura. México: UNAM.
- CHALMERS, A. F. (1996) Qué es esa cosa llamada ciencia. México: Siglo XXI
- CHAPLIN, P. & KRAWIER, T. (1978). Psicología: Sistemas y Teorías. Madrid: Interamericana.
- DAVIDSON, A. R. *et al.* (1985) Amount of information about the attitude object and attitude-behavior consistency. Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 49, No. 5, pp. 1184-1194.

- DAVIDSON, A. R. & JACCARD, J.J. (1975). Population psychology: A new look at an old problem. Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 31, pp. 1037-1082.
- DEUTSCH, M. & KRAUSS, R.M. (1997). Teorías en psicología social. México: Paidós.
- DILLON, W. R. & KRUMAR, A. (1985). Attitude organization and the attitude-behavior relation: A critique of Bagozzi and Burnkrant's reanalysis of Fishbein and Ajzen. Journal of Personality and Social Psychology. Vol.49, No. 1, pp. 33-46.
- EAGLY H. A. MLADINIC, A. & OTTO, S. (1994). Cognoscitivae and affective bases of attitudes toward social groups and social policies. Journal of experimental social psychology. Vol. 30, pp. 113-117.
- ECHEBARRÍA, E. A.; PAEZ R.D. & VALENCIA G. J. F. (1998). Testing Ajzen and Fishbein's attitudes model: The predictiong of voting. European Journal of Social psychology. Vol. 8, pp. 181-189.
- ECHEBARRÍA, E. A. (1991). Psicología social sociocognitiva. España: Desclée d Brower.
- FEYERABEND, K. P. (1975). Contra el método. Barcelona: Ariel
- FEYERABEND, K. P. (1995). Adiós a la razón. Barcelona: Atalaya.
- FISHBEIN, M. (1967b). a behavior theory approach to the relations between beliefs about an object and the attitude toward the object. En Fishbein, M. (edit.). Readings in attitude theory and measurement. New York: John Wiley de Sons, Inc., pp. 293-300.
- FISHBEIN, M. (1967b). Attitude and the prediction of behaviors. En Fishbein, M. (edit.), Readings in attitude theory and measurement. New York: John Wiley de Sons, Inc., pp. 293-300.
- FISHBEIN, M. (1980). A theory of reasoned action: Some applications and implications. En M.M. Page (Edit.), Nebraska Symposium on motivation. Lincoln: University of Nebraska Perss.
- FISHBEIN, M. (edit.). (1976). Readings in attitude theory and measurement. New York: John Wiley de Sons, Inc.
- FISHBEIN, M. & AJZEN, I. (1972). Attitudes and opinión. Annual review of psychology. Vol. 23, pp. 487-544.
- FISHBEIN, M. AJZEN, Y..(1974). Attitudes toward objects as predictors of single and multiple behavioral criteria. Psychological review. Vol. 81, No. 1, pp. 59-74.

- FISHBEIN, M. & AJZEN, I. (1975). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to the theory and research. Reading Mass: Addison-Wesley.
- FREDICKS, A. J. & DOSSETT, D.L. (1983). Attitude-behavior relation: A comparison of the Fishbein-Ajzen and the Bentler-Speckart models. Journal of Personality and Social Psychology. Vol. 45, No. 3, pp. 501-512.
- GONZÁLEZ, M. R. (1994). Cambio de actitud en ancianos de un asilo. Tesis de Licenciatura. México: U.N.A.M.
- HANKINS, T. (1988). Ciencia e ilustración. España: Siglo XXI.
- HACKING, I. (1985). Revoluciones científicas. México: F. C. E.
- HACKING, I. (1996). Representar e intervenir. México: U. N. A. M. - Paidós.
- HEMPEL, C. G. (1988). La explicación científica. Madrid: Alianza Universidad.
- HEMPEL, C.G. (1995). Filosofía de la ciencia natural. Madrid: Alianza Universidad.
- KLINBERG, O. (1975). Psicología social. México: F. C. E.
- KRECH, D. (1969). Elementos de psicología. Biblioteca de Psicología y Psicoterapia.
- KUHN, T. S. (1996). La estructura de las revoluciones científicas. México: F. C. E.
- LATOUR, B., & WOOLGAR, S. (1979). Laboratory life. Beverly Hills.
- LIPPA, RICHARD A. (1994). Introduction to Social Psychology. California: Brooks / Cole Publishing Company.
- MARDONES, J. M. Y URSUA N. (1988) Filosofía de las ciencias humanas y sociales. México Fontamara.
- MARTÍNEZ, S. - OLIVIE, L. Compiladores. (1997). Epistemología evolucionista. México., U.N.A.M. Paidós.
- MEDAWAR, PETER. (1993). La amenaza y la gloria; reflexiones sobre la científicos. España., Ed. Gedisa.
- MILGRAM, S (1979). Obediencia a la autoridad. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- MORALES, J; MOYA, M. (1996) Tratado de Psicología Social (vol. 1:Procesos Básicos). Madrid: Síntesis.
- MOTMOLLI, G. (1985). Cambio de actitud. En Psicología Social. Buenos Aires, Argentina.
- MUELLER, F. (1984). Historia de la Psicología. México: F. C. E.

- OLDROYD, D. (1995). El arco del conocimiento. Barcelona: RBA.
- OLIVIE, L. (1994). La explicación social del conocimiento. México: U. N. A. M.-
Compilación.
- POPPER, K. R. (1977). La lógica de la investigación científica. Madrid: Tecnos.
- POPPER, K. R. (1992) La miseria del historicismo. Madrid: Alianza Taurus.
- POPPER, K.R. (1994) Conjetura y refutación. España: Paidós.
- RODRÍGUEZ A. (1985) Psicología Social. México: Trillas.
- SALAZAR, J. M. (1979) Psicología Social. México: Trillas.
- SALTZER, E.B. (1981). Cognitive moderators of the relationship between behavioral intentions and behavior. Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 41, pp. 260-271.
- SCHLEGEL, R. C., CRAWFORD, C. A. & SANBORN, M. D. (1977). Correspondence and mediational properties of the Fishbein model: An application to adolescent alcohol use. Journal of Experimental Social Psychology, Vol. 13, pp. 421-430.
- SEARS, PEPALAU & TAYLOR. (1991). Social Psychology. New Jersey: Prentice Hall.
- SONGER-NOKKS, E. (1976). Situational factors affecting the weighting of predictor components in the Fishbein model. Journal of Experimental Social Psychology, Vol. 12, pp. 56-69.
- STAHLBERG, D. & FREY D. (1993). Introducción a la Psicología Social. Barcelona: Ariel.
- SUMMERS GENE, F. (1978). Medición de actitudes. México: Trillas. j
- THOMAS, H., FEGER H. (1971). Fundamentos de Psicología. Madrid: Ediciones Morata.
- VAN, F. B:C (1996). La imagen científica. México., U. N. A. M. Paidós.
- VANDER, J. (1990). Manual de Psicología Social. Barcelona: Paidós.
- VELAZCO GOMEZ, A. COMPILADOR. (1997). Racionalidad y cambio científico. México., U. N. A. M. -Paidós.
- VILLEGAS, J. (1997). Psicología Social. México: Trillas.
- WARTOFSKY, W. Marx. (1976). La filosofía y la ciencia en nuestros días. México: Grijalbo.
- WOLGAR, S. (1991). Ciencia abriendo la caja negra. España: Anthropos.
- YOUNG, K.; FLUGEL, J. C. *et al.* (1967). Psicología de las actitudes. México: Paidós.