

BEHR DENEKE, JUAN CARLOS 2005

01058

**CIENCIA O SEUDO CIENCIA:
El Problema de la Investigación
Parapsicológica en
Percepción Remota Humana (PRH)**

Facultad de Filosofía y Letras
Universidad Nacional Autónoma de México
Maestría en *Filosofía*
Alumno: Juan Carlos Behr Deneke

Asesor de la tesis:
Profesor Horacio Cerutti Guldberg

m. 345336

2005



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE GENERAL

Capítulo 1

CRITERIO NORMATIVO DE CIENTIFICIDAD

(A) DISTINCIONES BÁSICAS

1. Ciencias empíricas.
2. Ciencias formales.

(B) ENFOQUES SOBRE LA CIENCIA

1. Como actividad (investigación.)
2. Como resultado (conjetura, hipótesis, ley y teoría.)

(C) PASOS BÁSICOS CONDUCENTES AL CRITERIO NORMATIVO DE CIENTIFICIDAD

1. Método.
2. Validez de conceptos científicos.
3. Verificabilidad, contrastabilidad y refutabilidad.
4. Otros criterios (histórico, cultural, político, económico, social, personal del científico, entre otros.)

(D) GRADOS DE CIENTIFICIDAD

1. Conocimiento ordinario.
2. Protociencia.
3. Ciencia inmadura (científica en cuanto a la actividad; no científica en cuanto a resultados.)
4. Ciencia madura.
5. Seudo ciencia.

Capítulo 2

POSTURAS FILOSÓFICAS Y PSICOBIOLOGÍAS DE LA INVESTIGACIÓN PARAPSICOLÓGICA EN PRH

1. El cerebro como el órgano de la mente.
2. Lo paranormal en "parapsicología" y en PRH.
3. Sobre que trata la "parapsicología".
4. "Parapsicología," PRH y psicobiología:
¿Es posible estudiar la PRH en "parapsicología" y si es posible estudiar ésta en psicobiología?

Capítulo 3

INFORMACIÓN PARAPSICOLÓGICA DE FENÓMENOS EN PRH

1. Información histórica.
2. Información recabada de la investigación experimental parapsicológica en universidades e institutos por investigadores reconocidos.

Capítulo 4

COMENTARIOS CRÍTICOS DE MÉTODOS UTILIZADOS SEGÚN LA INFORMACIÓN PARAPSICOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL EN PRH

1. Condiciones de experimentación.
2. Control de variables.
3. Interpretación de la información: probabilidad y estadística.
4. Comentarios adicionales finales.

Capítulo 5

COMENTARIOS CRÍTICOS DE CONJETURAS O HIPÓTESIS EMITIDAS EN INFORMES PARAPSICOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL EN PRH

1. Tipos de conjeturas o hipótesis.
2. Comentarios críticos de conjeturas o hipótesis.
3. Contrastabilidad y/o refutabilidad de conjeturas o hipótesis.

Capítulo 6

“PARAPSICOLOGÍA” Y PRH: ¿HAY ALGUNA TEORÍA?

¿Existe una teoría parapsicológica de la PRH que conforme un sistema y método de investigación bien estructurado y sujeto a un criterio normativo de científicidad?

Capítulo 7

¿HAN OBTENIDO RESULTADOS CIENTÍFICOS O SEUDO CIENTÍFICOS LAS INVESTIGACIONES EN “PARAPSICOLOGÍA” Y EN PRH?

En general sobre “parapsicología” y en particular sobre la PRH.

CONCLUSIÓN

GLOSARIO

BIBLIOGRAFÍAS

Fuentes bibliográficas primarias de “parapsicología” y PRH.
Fuentes bibliográficas primarias de ciencia y filosofía de la ciencia.
Fuentes bibliográficas primarias de pseudo ciencia.
Bibliografía general.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Juan Carlos Beltrán

FECHA: 8 de junio de 2005

FIRMA: Juan Carlos Beltrán

INTRODUCCIÓN

La naturaleza del presente estudio consiste en la exploración de algunas de las implicaciones filosóficas más relevantes sobre las investigaciones experimentales realizadas en la percepción remota humana (PRH) y, en general, sobre la “parapsicología”. Se busca demostrar dos cosas: si la “parapsicología” realmente ha evolucionado, desde su establecimiento en Inglaterra en 1882, como ciencia o si solamente se convirtió en seudo ciencia. La condición de ciencia o seudo ciencia será determinada a través de inferir sobre los estudios de las investigaciones que se han realizado por parapsicólogos en PRH y, tomando en cuenta lo que otros científicos y filósofos han investigado acerca de los mismos fenómenos paranormales en “parapsicología” y en PRH.

Con la intención de cubrir una necesidad en la historia y filosofía de la ciencia, se parte de un criterio científico con el cual se juzgará la temática de la “parapsicología.” La necesidad consiste en afirmar que, para que haya ciencia, es necesario fundamentarla sobre un criterio normativo científico. La historia de la ciencia ha querido demostrar que la ciencia se realiza como *ciencia* y se determina como tal al adquirir un criterio normativo de científicidad, y este criterio se ha ido estableciendo desde el desarrollo de las actividades científicas hasta conseguir una madurez científica. El proceso y la adquisición de la madurez científica han quedado suspendidos en aquellas ciencias que, a lo largo de su historia, no han conseguido ir más allá de algunas bases de científicidad, no alcanzando la madurez científica ni cumpliendo con el criterio normativo de científicidad requerido.

Se busca saber qué es y qué *hace* o cómo *funciona* la ciencia de la “parapsicología” y su técnica de investigación, tanto dentro del laboratorio como en el campo. Se quiere saber si realmente ésta ha *servido* o ha sido parte de la psicología científica, si posee conocimientos que hayan hecho de la “parapsicología” una ciencia, al menos con cierto criterio de científicidad, aunque no sea ciencia madura, o si es que solamente ha sido esclava de falsas creencias y conocimientos falaces, los cuales realmente no podrían ser propuestos y defendidos por ninguna ciencia o tecnología.

Todas las inquietudes sobre la actividad científica, el qué es, qué hace, cómo funciona, para qué sirve y a quién afecta conducen a la determinación del criterio normativo de científicidad. De aquí la importancia de este criterio. Mucho se ha hablado y escrito sobre dos grandes divisiones de la ciencia: la ciencia personal o lo que algunos creen que es o nombran ciencia y la ciencia generalmente aceptada por que plantea problemas y cumple con ciertas reglas, normas, conjeturas e hipótesis de experiencia y teorías bien establecidas, comprobadas y/o, en su defecto, refutadas, con la finalidad de resolver problemas del mundo físico natural y del social humano.

En el primer capítulo de este estudio, brevemente, se hace una distinción entre el aspecto formal o lógico y sintáctico y, el aspecto empírico o pragmático de la ciencia. Luego se mencionan algunos enfoques básicos científicos, como son el planteamiento y solución de problemas, la actividad de la investigación, los resultados científicos a partir de conjeturas, hipótesis, ley y teoría. Se quiere aclarar que la ciencia no es solamente una actividad de investigación, sino es una actividad

que busca resultados útiles y funcionales para obtener beneficios cognoscitivos y tecnológicos a corto o a largo plazo. Luego, se busca esbozar al criterio normativo de científicidad, exponiendo y explicando lo básico de lo que se ha dicho sobre ciertos aspectos metodológicos, lógicos, epistemológicos y semánticos sobre lo científico y, también en que consiste la validez de los conceptos científicos, la verificabilidad, contrastabilidad y refutabilidad. Brevemente se hace referencia a otras categorías que son partes del criterio normativo de científicidad, como son el aspecto histórico, social, político, económico, cultural e individual de la ciencia. En la sección final de éste capítulo se hacen observaciones y se dan explicaciones sobre los grados de científicidad. En ésta sección se hace referencia al "crecimiento", por decirlo así, del nivel de conocimiento adquirido en las distintas etapas históricas de la humanidad. Se inicia con una breve explicación sobre el conocimiento común y corriente que poseen todos los individuos, pasando por lo que es la protociencia, luego lo que es la ciencia inmadura, la ciencia madura y, finalmente, se menciona y explica qué es la pseudo ciencia.

En el segundo capítulo se presenta una breve discusión sobre las ciencias psicobiológicas, sirviendo de transición a lo que se observará en "parapsicología". En la primera sección se considera al cerebro como el órgano de la mente. Se ofrecen algunas discusiones filosóficas clásicas y modernas sobre la relación mente-cerebro, con la finalidad de aclarar el planteamiento de las diversas discusiones en cuanto a la realidad de la mente y la materia. También la función de estas discusiones es mostrar el planteamiento que han dado los parapsicólogos a la solución del problema que presenta el psiquismo extraordinario y que ellos han creído descubrir en sus investigaciones parapsicológicas.

En la segunda sección de éste capítulo se exponen y aclaran las implicaciones filosóficas básicas sobre la "parapsicología" en general y sobre las investigaciones experimentales en la PRH. Las implicaciones filosóficas sobre esta disciplina se derivan de lo mucho que se ha dicho y escrito a través de los siglos sobre la temática de la supuesta relación entre el cerebro o cuerpo y la mente, alma o espíritu. Por otro lado, se abordan brevemente las implicaciones filosóficas derivadas del hecho histórico de que la psicología, mientras más científica se ha vuelto a lo largo de su historia, menor cercanía ha habido con la filosofía. Las investigaciones parapsicológicas modernas parecen una reacción ante la creciente científicidad adquirida en psicología. La "parapsicología" ha querido demostrar 'científicamente' la existencia, no sólo de la mente o alma, sino que la mente o el alma posee facultades psíquicas extraordinarias (por ejemplo, la telepatía, precognición y telequinesia) y que éstas, supuestamente, determinan la razón de la investigación en "parapsicología," entendida como la 'ciencia' de las facultades extraordinarias de la mente humana. Parte de esta investigación trata de la verdad o falsedad de estas demostraciones parapsicológicas.

De cierto modo, tal parece que, de acuerdo a la historia de la "parapsicología," ésta es una reacción espiritualista contra la psicología fisiológica y las demás ciencias psicobiológicas. Aparte del

desarrollo histórico, en el tercer capítulo se tratará la información recabada por tres investigadores parapsicológicos en universidades e institutos reconocidos. Se intentará comprobar si estas investigaciones parapsicológicas han fallado en su cometido. Para conseguir demostrar este hecho, se describirán las investigaciones experimentales sobre la PRH, las realizadas por los destacados parapsicólogos e investigadores del siglo pasado, los doctores Rhine, Soal y Targ.

En el capítulo cuarto, primera sección, se analizarán los comentarios críticos fundamentales sobre los métodos utilizados hechos por investigadores y escépticos serios, como son los comentarios de Mario Bunge, Martin Gardner, D.H. Rawcliff, George O. Abell, Barry Singer, Ray Hyman, Paul Kurtz, C.E.M. Hansel, G.E.W. Wolstenhome, entre otros, sobre las condiciones de experimentación, el control de variables, la interpretación de la información obtenida y la utilización de teorías de probabilidad y técnicas estadísticas en las investigaciones sobre la PRH. En la segunda sección de éste capítulo se harán comentarios críticos sobre el tipo de conjeturas e hipótesis, si realmente las hubo. Si las hubo, cuáles fueron y el criterio de contrastabilidad y/o refutabilidad de las conjeturas e hipótesis supuestamente utilizadas para respaldar 'científicamente' los resultados válidos de las investigaciones experimentales sobre la PRH.

Finalmente, en el quinto capítulo se tratarán las discusiones entre parapsicólogos y críticos escépticos, donde los primeros, adelantan argumentos a favor de que su ciencia es válida y justificable, y donde los segundos, adelantan argumentos en contra, declarando las razones por lo cual la "parapsicología" y las investigaciones experimentales en la PRH son totalmente pseudo científicas. Se expondrán dos teorías parapsicológicas, que según sus autores, han alegado que son válidas, viables y funcionales. Que sí demuestran la realidad de las facultades extraordinarias de la mente (telepatía, precognición y telequinesia.) Se observará y discutirá, que dichas teorías 'biopsíquicas' se han querido fundamentar dentro del mundo complejo y complicado de las teorías físicas de la mecánica cuántica y se exponen algunas razones por lo cual esta línea de argumentación, en defensa de una teoría extraordinaria, es muy difícil para demostrar algo de lo que jamás se ha sostenido ni tan siquiera como plausible.

En la conclusión se dará respuesta a la pregunta fundamental de este estudio: ¿Es realmente una ciencia la "parapsicología" y si han sido las actividades de las investigaciones experimentales en la PRH genuinamente científicas, de acuerdo a un criterio normativo de científicidad?

Nota 1: El término "*parapsicología*" lo escribo entre "comillas" porque es un término que no ha sido ampliamente aceptado por todos los estudiosos de los fenómenos psíquicos. Ni ha sido utilizado de común acuerdo entre los que se han dedicado a estudiar el fenómeno de la PRH y tampoco es un término científico universalmente aceptado, puesto que no tiene un significado preciso y adecuado que aporte algún criterio científico significativo.

Nota 2: En el presente estudio no se ofrecerá más que una somera referencia a lo que sería el criterio normativo de científicidad. *El criterio normativo de científicidad* será una investigación realizada a futuro.

Nota 3: *Todo texto del material bibliográfico general, como de las fuentes bibliográficas específicas y escrito en su edición original en Inglés o Francés, ha sido traducido al Español por Juan Carlos Behr Deneke.*

CAPITULO 1

CRITERIO NORMATIVO DE CIENTIFICIDAD

(A) DISTINCIONES BÁSICAS

1. Ciencias empíricas.

El filósofo y el científico, con el deseo de consolidar el conocimiento que va adquiriendo con el paso del tiempo, buscan la manera de ordenarlos de modo sistematizado. Los sistemas escogidos y propuestos han cambiado con el tiempo, según las necesidades planteadas por el avance del conocimiento y en razón de la naturaleza del estudio realizado. Por esto, la filosofía incluía en un tiempo a todo estudio de carácter científico. En la época de los Presocráticos, los Helénicos y al principio de la era Cristiana, la filosofía representaba al *conocimiento* adquirido hasta entonces. Ya fuera éste de naturaleza puramente especulativo, precientífico, casi científico o científico, de acuerdo al nivel o la magnitud del conocimiento adquirido en cierta época. No fue sino hasta el inicio de la era moderna en que la distinción entre ciencia y filosofía se vino admitiendo. Primeramente, las ciencias físicas y naturales se llamaron filosofía natural. Mas adelante, durante los siglos 18 y 19 de la época moderna, las ciencias de la naturaleza fueron clasificadas de acuerdo a niveles más específicos, según lo que se estuviera estudiando en el mundo natural. Así, las ciencias naturales se vinieron a conocer como la física, la química, la geología, la biología, la astronomía y otras. También, en estos dos últimos siglos, el estudio de la sociedad humana y el estudio del individuo comenzaron a cobrar una dimensión de carácter científico (aunque de una naturaleza científica inmadura), que fue dando lugar al nombramiento de las ciencias de la sociedad y del comportamiento humano. Estas ciencias, por la naturaleza del tema y su relación con los distintos aspectos estudiados del ser humano, se llaman sociología, teoría del estado, economía, antropología, lingüística, geografía, psicología, entre otras. De esta manera, se fueron clasificando las ciencias en naturales, sociales y del comportamiento. A lo largo del siglo 20 las ciencias empíricas adquirieron la clasificación taxonómica usada en el presente.

Las ciencias de la naturaleza: física, química, geología, astronomía, entre otras o de lo social y conductual: sociología, economía, teoría del estado, psicología, geografía, entre otras, se han clasificado y dividido en dos grandes grupos: las ciencias naturales y las ciencias sociales. Ambos grupos se denominan aquí como ciencias empíricas. La razón de ésta clasificación empírica es debido a la perspectiva *pragmática* aplicada a éstas. Por otro lado, ambos grupos de ciencias son empíricos, porque los dos grupos buscan estudiar los hechos reales del mundo, sus circunstancias y los eventos que nos aportan un conocimiento, aunque incompleto pero, que es conducente a la verdad y nos auxilia para darnos cuenta mejor de la realidad. Esta clasificación y división aquí usada

para las ciencias, solamente es convencional. En este estudio se ha elegido esta manera de clasificar y dividir a la ciencia ya que satisface a una racionalidad de lo científico admitida de común acuerdo por muchas comunidades científicas. El matemático y filósofo de la ciencia Mario Bunge ofrece una clasificación y división parecida, aunque más conservadora (Bunge: 1969, ps. 38 - 41.) En una obra más reciente, Bunge da una razón por la cual sostiene esta clasificación, consistente en los rasgos esenciales de racionalidad y objetividad aplicados a todo estudio empírico. "Los rasgos esenciales del tipo de conocimiento que alcanzan las ciencias de la naturaleza y de la sociedad son la racionalidad y la objetividad" (Bunge, M.1989. p. 15.)

El filósofo de la ciencia Carl G. Hempel, cuando escribió sobre la racionalidad empleada por filósofos y científicos, en el momento de aportar alguna clasificación o división en la ciencia empírica, comentó en su *Filosofía de las Ciencias Naturales*:

Las diferentes ramas de la investigación científica se pueden dividir en dos grupos fundamentales: las ciencias empíricas y las ciencias no empíricas (formales.) Las primeras pretenden explorar, describir, explicar y predecir los acontecimientos que tienen lugar en el mundo en que vivimos. Sus enunciados, por tanto, deben confrontarse con los hechos de nuestra experiencia, y sólo son aceptables si están convenientemente apoyados en una base empírica. Este apoyo empírico se consigue de muchas maneras diferentes: Mediante la experimentación, mediante la observación sistemática, mediante entrevistas o estudios, mediante pruebas psicológicas o clínicas, mediante el examen cuidadoso de documentos, inscripciones, monedas, restos arqueológicos, etc. Esta dependencia de una base empírica distingue a las ciencias empíricas de las disciplinas no empíricas, la lógica y la matemática pura, cuyas proposiciones se demuestran sin referencia esencial a los datos empíricos (Hempel, C. G. 1966, p. 13.)

En el comentario anterior, Hempel divide a las ciencias en empíricas y no empíricas. Esta división corresponde en dividir a toda ciencia en empíricas y formales. Este es el criterio global con que se divide en general la ciencia en ésta investigación. Sin embargo, las ciencias formales no son realmente ciencias. Más bien, se les consideran como disciplinas instrumentales aplicables a las ciencias empíricas. Es más fácil ofrecer razones para dividir y clasificar a la ciencia en empírica y formal, que ofrecer razones para una división entre las ciencias empíricas naturales y las empíricas sociales.

A las ciencias empíricas, a su vez, se las divide frecuentemente en ciencias naturales y en ciencias sociales. El criterio en virtud del cual se hace esta división es mucho menos claro que el que permite distinguir la investigación empírica de la no empírica, y no existe acuerdo general sobre cuál es el lugar por donde ha de trazarse la línea divisoria. Por lo general se entiende que las ciencias naturales abarcan la física y la química, la biología y sus zonas limítrofes; se supone que las ciencias sociales comprenden la sociología, la ciencia política, la antropología, la economía, la historiografía, y las disciplinas relacionadas con ellas. A la psicología se le incluye a veces en un campo, a veces en otro, y con cierta frecuencia se afirma que se sobrepone a ambos (Hempel, C. G. 1966, ps. 13 - 14.)

Del comentario anterior se observa que la falta de criterio específico al hacer esta división y clasificación ha dado lugar a discusiones donde se ha dicho que las ciencias naturales nada tienen

que ver con las ciencias sociales, aunque ambas sean disciplinas empíricas. Se han llevado a cabo discusiones con el fin de establecer si las ciencias naturales difieren fundamentalmente de las ciencias sociales en su temática, objetivos, metodología o proposiciones. Hempel reconoce que hay muchas diferencias entre ambas, pero también reconoce, que en cuanto se hacen unas observaciones comparativas entre las ciencias naturales y las sociales, reconoce que hay resultados relativos en cuanto a los métodos y la estrategia de la investigación científica aplicables, tanto a las ciencias naturales como a las ciencias sociales.

Las ciencias empíricas buscan estudiar a la *naturaleza* de las cosas como su objetivo principal. Y, por otro lado, la filosofía de la ciencia busca concretar una conceptualización racional del término "naturaleza" con el propósito de encontrar una racionalidad que aporte un significado aplicable al estudio de las ciencias empíricas.

En cuanto al estudio de la naturaleza hay quienes sostienen la creencia de que el mundo está necesariamente dividido en lo natural y lo sobrenatural o supranatural. Esta es una división fallida y desafortunada. La naturaleza del mundo físico, incluyendo al ser humano, pertenece a la naturaleza universal. Ésta es el resultado de la evolución del cosmos y del ser humano, sin su intervención.

La postura adoptada en la exposición que sigue del concepto de *naturaleza* excluye por completo a todo el mundo "sobrenatural" o "supranatural." Este es el mundo de lo *paranormal*: los dioses, lo místico, los milagros y de la irracionalidad: ocultismo, esoterismo y la "parapsicología."

Desde los albores de la era moderna, los filósofos de la naturaleza y ahora los filósofos de la ciencia, en especial de las ciencias físicas y naturales, se han preocupado por esbozar con claridad lo que se podría llamar "la gran escuela del naturalismo." A continuación se presenta una breve exposición del concepto *naturalismo* con algunos de sus principios más importantes. Pero, se hace la aclaración de que al naturalismo se le ha criticado por no haber podido elaborar una teoría filosófica con la cual filósofos y científicos estuvieran de acuerdo. Los naturalistas han querido afirmar sus principios creyendo que son el sustrato por los cuales se apoya un buen criterio del conocimiento empírico.

Según el filósofo George Santayana, el naturalismo es una clase de monismo de carácter filosófico por el cual se admite que, sea lo que sea lo que existe o lo que suceda en el mundo, todo esto es natural, en el sentido de que está sujeto de ser explicado por medio de métodos que, aunque ya se encuentren bien ejemplificados dentro de la estructura teórica de las ciencias naturales, tienen una continuidad en todo dominio de la naturaleza con respecto a todo objeto y evento. Es decir, el naturalismo queda definido, polémicamente, como el repudio al punto de vista de que puedan existir o existen cosas o eventos que quedan, en principio, fuera de toda explicación racional y científica. Por todo lo demás, el naturalismo es ontológicamente neutro, en el sentido de no prescribir qué clases particulares de cosas deben existir en el mundo o cuántos eventos observables se deben dar por hecho en el mundo. En cierto sentido, el naturalismo es parecido al materialismo y a veces se le

confunde con éste. Sin embargo, el naturalismo es compatible con varias modalidades del materialismo. No obstante, el materialismo es lógicamente distinto del naturalismo, requiriendo éste apoyo independiente, aunque se conciba al materialismo como la única teoría válida para sostener a cualquier teoría científica y de ser la única compatible con el uso del método científico general. Lo cual es una postura muy polémica. De todos modos, dentro del naturalismo, se da lugar a toda clase y variedad de ontologías, ya sean materialistas o no, aun ontologías rivales. De aquí, se puede explicar la heterogeneidad en el pensamiento de algunos filósofos y el de algunos científicos que se identifican como naturalistas. Ellos representan al naturalismo como un monismo metodológico en lugar de ser un monismo ontológico y solamente apoyan a éste último. Es un monismo que permite a estos filósofos y científicos tomarse la libertad de seguir posturas dualistas, idealistas, materialistas, racionalistas, del positivismo lógico y demás, según el criterio filosófico que ellos sostengan [Santayana, G. 1906. *The Life of Reason. (La Vida de la Razón).*]

Los principios naturalistas sostenidos por estos filósofos y científicos son los siguientes:

- (1) Todo el mundo esta constituido por entidades naturales; es decir, entidades que llegan a ser y dejan de ser, supuestamente, de acuerdo al principio de causalidad.
- (2) Las causas naturales se refieren a las entidades naturales o son un momento dentro del proceso de una o algunas entidades naturales, trayendo como consecuencia, cambios sobre otras entidades naturales.
- (3) Un proceso natural es un cambio de una entidad natural o sistema de entidades naturales y debiéndose esto a una causa natural o sistema de causas naturales.
- (4) La naturaleza no es solamente un conjunto de todas las entidades naturales, más bien es un sistema de todo proceso natural.
- (5) El método natural es un modo de proceder por el cual un grupo de entidades naturales (por ejemplo, seres humanos) funciona dentro de la naturaleza. Esta manera de proceder es doble:
 - a) la explicación de los procesos naturales por medio de la identificación de causas naturales,
 - b) y sujetando a prueba toda explicación con respecto a los efectos logrados y observados con el fin de no encontrar fallas que invaliden la explicación.
- (6) La naturaleza es inteligible, lo cual quiere decir que la naturaleza y sus procesos se observan en su regularidad discreta o en irregularidades continuas pero limitadas.
- (7) Los seres humanos naturalmente siempre buscan explicaciones naturales no importando que estén o no estén dentro del contexto racional de lo humano.
- (8) La razón es la aplicación consistente del método natural y las ciencias empíricas son el más puro ejemplo del uso de la razón.
- (9) El conocimiento sobre el mundo, en un momento determinado, es lo que la ciencia dice que es en ese momento determinado.
- (10) Asumiendo que las ciencias formales son tratados de algo, al menos, no sólo serían sobre esencias numéricas atemporales. La lógica y las matemáticas se valoran no por lo que es su objeto de estudio, más bien por su funcionalidad como instrumentos y modelos con el fin de ayudar a esclarecer al mundo y no como las descripciones de otro mundo numérico ideal. Las teorías de la lógica y de las matemáticas son instrumentos de búsqueda y resolución de problemas, y así, muestran la actividad de la razón.
- (11) La única manera de experimentar al mundo cognoscitivo es la científica. Esto no implica que no haya otras maneras de experimentar al mundo, pero la experiencia científica es la única que aporta el conocimiento.

- (12) Todos los objetos de la naturaleza tienen realidad ontológica y el vocabulario descriptivo usado en las ciencias no agota a la realidad ontológica de la naturaleza.
- (13) El mundo en general no tiene ningún carácter moral salvo por el hecho de que en el mundo existen seres humanos como entidades naturales y personas integradas en sociedad y, que por este hecho, los seres humanos, dentro de su estado social natural, tienen y comparten ciertos valores.
- (14) La filosofía naturalista, a diferencia de otras filosofías, no reclama para sí ningún objetivo temático y no usa ningún instrumento específico. Su método es el método natural y su problemática son los problemas que encuentran los seres humanos en el mundo (Kallen, H., & Hook, S., eds. 1935, ps. 377-391; y Hook, S. 1961, ps. 172 – 208.)

Los principios que preceden constituyen el cuerpo básico del programa naturalista. Este principio es aplicado en las ciencias empíricas por su carácter y naturaleza de observación y experimentación, al tratar de explicar al mundo. En este mundo natural, el ser humano es una entidad biológica y social. El ser humano busca satisfacer sus necesidades personales y sociales incorporando al mundo de la naturaleza dentro de su ámbito social y cultural. Estas han sido algunas de las interpretaciones, ya sean esencialistas, reduccionistas o dogmáticas, que se han hecho del conocimiento científico adquirido dentro de la naturaleza. Se trata de vincular al ser humano, determinadamente, con un criterio biologicista, y éste dentro de sus aspectos evolucionistas, socio-biológico y conductistas. El criterio naturalista ha avanzado explicaciones del mundo y sobre nosotros mismos que no son compartidas por otros filósofos y científicos que sostienen y defienden otras posturas, como serían las de los humanistas idealistas o las de aquellos que defienden algunos aspectos del dualismo.

A pesar de las muchas diferencias existentes entre científicos y filósofos de la ciencia que comparten o no al naturalismo, en ésta investigación se considera al naturalismo como una categoría aceptable dentro del criterio normativo general de la ciencia.

2. Ciencias formales.

Las "ciencias formales" son más bien *sistemas formales* y consisten, básicamente, en dos disciplinas generales: la matemática y la lógica. También, un sistema formal se nombra *sistema logístico*. Este es un sistema cuyo fundamento conceptual primitivo queda explícitamente propuesto en un metalenguaje. Para conseguir un sistema formal o sistema logístico es indispensable crear un código que sea formalizable. La construcción de un sistema formal o logístico requiere de una interpretación intencional, de tal modo que, por medio de este sistema, la verdad sobre cualquier disciplina cognoscitiva esté representada por sus teoremas y estos teoremas, a su vez, sean interpretados dentro del sistema. Un sistema formal o logístico se escribe en un lenguaje formal. El lenguaje formal, dentro de un sistema formal o logístico, representa a los símbolos que interpretan al código de ese sistema; implicando que la matemática y la lógica son sistemas formales con los cuales

se pueden desarrollar métodos y modelos de precisión sintáctica, que buscan demostrar alguna verdad semántica.

Según referencias en el *Journal of Symbolic Logic*, los sistemas formales son lenguajes abstractos y creados idóneamente por lógicos o matemáticos con el propósito de servir como medio para analizar el concepto de la deducción. Los modelos de sistemas formales son estructuras que se pueden usar para ofrecer una interpretación del simbolismo que se encuentra dentro del mismo sistema. También, los modelos son abstractos y diseñados formalmente. Ambos conceptos, conjuntamente, los de sistema formal y modelo, son uno de los instrumentos fundamentales usados para elaborar teorías modernas en las matemáticas aplicadas a la lógica y de todo modelo de sistema formal que se elabore en otras disciplinas científicas. La importancia de mencionar sistemas formales y modelos radica en el gran desarrollo que han tenido estos desde el siglo 19 y durante el siglo 20 en matemática y lógica.

La unidad lingüística diseñada principalmente para comunicar información es la oración declarativa. La información que se va adquiriendo del mundo se puede poner a prueba satisfactoriamente cuando las oraciones que se usan llenan estos dos requisitos:

- a) Que las oraciones sean premisas dentro de un argumento y que éstas sean verdaderas y válidas, porque:
- b) Corresponden, genuina y fielmente, a la información recabada por los eventos y circunstancias manifestados en el mundo.

Desde la lógica aristotélica se observa la necesidad de reconocer el lugar que ocupa la verdad en una inferencia. Para comprobar su veracidad lógica y semántica es comparada con otras formas que se han conjeturado previamente con otras premisas verdaderas haciendo una transformación específica.

A partir de mediados del siglo 19, matemáticos y lógicos buscaron el modo de establecer, sin lugar a dudas, la identidad de una inferencia válida. Esto lo consiguieron haciendo un uso, original y análogo, del método axiomático de la geometría euclidiana. Intentaron organizar una teoría con la relación de consecuencia dentro de un sistema deductivo. Construyendo así, un sistema formal deductivo, donde un número limitado de oraciones se nombró *axiomas lógicos* y asegurándose, que las oraciones seleccionadas al menos fueran sintácticamente correctas. De aquí, se pasó a comparar esta oración con otras que tuvieran una estructura sintáctica similar y que tengan entre sí la posibilidad de ser utilizadas por algún método de transformación. El método consiste en la aplicación de un número limitado de *reglas de transformación* en cada una de las oraciones que se desean certificar hacia una forma anterior con otra forma ulterior especificada y donde todas estas oraciones se relacionen entre sí.

Debido a esta situación se elaboran los sistemas abstractos e idealizados en lógica y matemáticas con el propósito de acercarse a una fracción determinada de los sistemas naturales que

se quieren investigar. Estos sistemas formales idealizados se especifican, en general, teniendo los siguientes componentes:

- 1) Una lista de símbolos.
- 2) Unas reglas de formación para la construcción de oraciones a partir de estos símbolos.
- 3) Unos axiomas matemáticos que pudieran ser aplicados a un sistema formal lógico.
- 4) Unas reglas de transformación.

[Addison, J., Henkin, L. & Tarski, A, eds. 1963. *Proceedings of the International Symposium on the Theory of Models: Studies in Logic and the Foundations of Mathematics*. Berkeley, California, U. S. A. (*Los Procesos del Simposio Internacional Sobre la Teoría de Modelos: Estudios en Lógica y los Fundamentos de las Matemáticas.*)]

Las matemáticas, como el razonamiento lógico simbólico y formal que se infiere de éstas, no es más que el producto de una de las funciones cerebrales o proceso de la mente humana. No hay símbolos matemáticos ni símbolos lógicos en la naturaleza. El uso práctico de éstas en el mundo, se debe a que existen aplicaciones racionales de carácter matemático instrumental para concretizar y consolidar la facultad cognoscitiva de la mente humana respecto al mundo real.

La lógica es autosuficiente desde los puntos de vista de su objeto y de su método: no tiene más objeto que sus propios conceptos, y sus demostraciones no deben nada a las peculiaridades del mundo... La lógica es un producto de seres racionales...; pero, no se refiere a la realidad, las verdades lógicas, y las argumentaciones lógicas, siguen inmutables porque no tienen contenido factual... Lo mismo puede decirse de las matemáticas... En resolución: la validez de una ciencia formal es independiente del mundo porque no se ocupa de él (Bunge, M. 1969, p. 327.)

De acuerdo a lo dicho anteriormente, se quiere dejar en claro que los sistemas formales, lógicos y matemáticos, son sistemas racionales creados expresamente para ser utilizados teóricamente en lógica y matemáticas. Su utilidad instrumental en la ciencia es para modelar hipótesis, conjuntos de hipótesis y teoremas mostrando la apariencia, como modelo, de lo que sería una ficción conveniente o como el criterio explicativo de alguna manifestación real en la naturaleza.

(B) ENFOQUES SOBRE LA CIENCIA

1. Como actividad (investigación.)

La actividad científica se ha convertido en una actividad eminentemente social desde los inicios de la era moderna cuando comenzaron las grandes revoluciones científicas. La actividad científica es llevada a cabo por comunidades de profesionales en ciencias dentro de instituciones académicas o de investigación. En las regiones del mundo donde se lleva a cabo una actividad científica bien organizada y desarrollada, ésta se manifiesta, patentemente, en la cultura de la misma región, ya que ésta es lo suficientemente desarrollada y llega a trascender su zona de origen. Este es

el caso del desarrollo científico que se ha manifestado en las regiones de Europa Occidental, gran parte de Norte América y el Japón. El resto de los países del mundo se convirtieron en colonias tecnológicas, quedando en la periferia o en la sombra de los países científica y tecnológicamente desarrollados.

La discusión, históricamente, se ha centrado sobre cómo debe de iniciarse la investigación científica. Si primero se hacen o elaboran conjeturas, para luego establecer algún conjunto de hipótesis bien establecidas, luego integrando las anteriores en un cuerpo de teorías y, por último, pasando al descubrimiento y formulación de leyes. Finalmente, se observa que no ha existido un orden teórico y metodológico normativo para iniciar la investigación científica, por ejemplo, comenzando ya sea con hipótesis, teorías y leyes, o teorías, hipótesis y leyes. Pero, ésta situación no omite el uso de algún criterio científico.

Similarmente, no ha importado si se hace uso primero de la observación para luego pasar a establecer las normas o criterios de la observación, o seguir después con la elaboración de hipótesis o teorías explicando los eventos así observados. Otros, han preferido afirmar, que es haciendo uso de una formulación del método *hipotético y/o deductivo* para iniciar la investigación científica. Finalmente, se tiene que seguir algún método previamente acordado por la comunidad de científicos y que éste, al menos sea un buen procedimiento para investigar el fenómeno que se quiera observar, proponer conjeturas e hipótesis, para luego elaborar la teoría pertinente y establecer la o las leyes que formulen las manifestaciones del fenómeno estudiado. El método que se sigue en cualquier investigación científica no es la aplicación de un dogma cognoscitivo seguro, ya conocido de antemano, garantizando más y mejores conocimientos. Se trata de una actividad humana sistematizada, y como tal está sujeta a errores y fallas, pero errores y fallas que la razón y la observación pueden corregir o eliminar.

Durante el siglo 19 pensadores como Auguste Comte, John Stuart Mill y William Whewell se propusieron establecer un camino admisible y seguro en cuanto a la investigación de los resultados científicos obtenidos. Ellos fueron los primeros que quisieron establecer un criterio de cientificidad que pudiera dar a la actividad científica moderna los patrones normativos para la actividad científica, y con los cuales todo científico y filósofo de la ciencia estuviera de acuerdo.

En toda actividad de relaciones humanas, hay quienes no están de acuerdo con alguna postura establecida. En este caso, hubo otros pensadores que no estaban de acuerdo con el razonamiento científico-positivista de Comte, del inductivismo de Mill o con las críticas hacia la actividad científica de Whewell. Esto dio por resultado el origen de la controversia de la naturaleza misma de la actividad científica. Por un lado, se formaron grupos que apoyaban fuertemente al método inductivo de Mill. Otros grupos apoyaban más bien al método *hipotético y/o deductivo*. Y finalmente, hubo otros pensadores que afirmaban que la ciencia se basa en una elaboración normada

de experiencias sensoriales, como es el caso de Ernst Mach: la ciencia tiene una base meramente sensorial.

Ha quedado bien establecida la necesidad de establecer una justificación y validez para los conceptos aplicados en ciencias, como son el de la observación, conjeturas o hipótesis, leyes, y el establecimiento de las estructuras teóricas de la ciencia: las teorías. Esto es fundamental, ya que a partir de esta base se elabora *todo* criterio de científicidad que se quiera establecer.

A lo largo del siglo 20, ha habido una corriente numerosa de pensadores actuales, como serían: Karl Raimund Popper, Friedrich August von Hayek, Ludwig von Mises, Karl G. Hempel, Frederick Suppe, Paul Kurst y John Ralston Saul, entre otros, que han elaborado argumentos bastante sólidos a favor de una aplicación de la investigación científica, en ciencias naturales o ciencias sociales y del comportamiento, positivamente buscando el beneficio de la condición humana.

Ante la problemática que presenta la actividad científica como investigación, se desea aclarar lo siguiente: *La ciencia se hace por científicos, la filosofía por filósofos*. La excepción es cuando se estudia la historia y filosofía de la ciencia. En este caso, tanto el científico como el filósofo pueden hacer una contribución al entendimiento tanto de la ciencia como de la filosofía, aunque ni el científico esté haciendo filosofía, ni el filósofo esté haciendo ciencia.

Para Mario Bunge, la actividad científica consiste en hacer una investigación de carácter especial: conduciendo al conocimiento, que trata de cosas y eventos reales. También la investigación científica abarca tres aspectos básicos: observación, medición y experimentación. Estos tres aspectos de la investigación científica, permiten al científico, hacer inferencias, descripciones y explicaciones sobre los hechos investigados. Aunado a las características anteriores, estos tres aspectos de la investigación científica sirven como marco conceptual para contrastar los conceptos científicos de conjetura e hipótesis, ley y teoría.

...sobre todo en los procedimientos empíricos de orientación cognoscitiva,... las observaciones, mediciones y los experimentos que tienden a recoger información, sugerir ideas y contrastar. Esta tiene que mostrarse bajo características muy específicas y encaminadas hacia las consecuencias lógicas y epistemológicas propuestas por el método particular que se use para una actividad de investigación científica determinada (Bunge, M. 1969, p. 716.)

Bunge da a la actividad científica de la experimentación una importancia superior a la observación y a la medición. Se debe a que tanto la observación como la medición están sumergidas dentro de la experimentación. Sin embargo, existen actividades científicas (cosmología, astrofísica y de cierto modo en la física cuántica) donde no se pueden realizar experimentos, observar y medir dentro de los parámetros de investigación de nuestra escala humana natural. En estas ciencias, para él, los eventos y los procesos que se estudian son meramente conjeturas, al no ser directamente observables.

2. Como resultado (conjetura e hipótesis, ley y teoría.)

El significado más sencillo que se puede ofrecer sobre el término conjetura: *una inferencia basada en evidencia inconclusa*. En otras palabras, *una adivinanza inteligentemente desempeñada*. El significado más sencillo que se puede ofrecer de la palabra hipótesis: *una explicación que da cuenta de un grupo de hechos y que puede ser confirmada o rechazada por el hecho de someterla a otras pruebas en el futuro*. El significado más simple del término ley: *una formulación o generalización de hipótesis basada en la observación y experimentación, resultado de una investigación científica sobre algún fenómeno*. Una ley científica es una formulación consecutiva de eventos naturales que, a veces se obtiene inductivamente, pero no siempre. Una teoría, significa, simplemente, *la expresión verbal o formal de una afirmación o grupo de afirmaciones (hipótesis) que tienen el propósito de explicar algún tipo de fenómeno o grupo de fenómenos*. A veces se entiende por teoría a todo pensamiento abstracto que no ha sido demostrado o puesto a prueba en la práctica. En otras palabras, *un rompecabezas inteligentemente desarrollado por los procesos racionales del cerebro*. Pero, entre algunos filósofos de la ciencia, hay quienes no cuentan todavía con una definición concreta y adecuada de los conceptos: *conjetura, hipótesis, ley y teoría*.

Karl Raimund Popper mencionó los siguientes criterios indispensables para obtener resultados científicos satisfactorios:

1. Cierta conocimiento científico puede ser verdadero. Pero, este conocimiento, siempre es tentativo.
2. Los científicos deben buscar hipótesis corroborables y/o refutables. Es decir, hipótesis con "la vida en peligro."
3. La inducción por enumeración de eventos e incidente es inexistente como método científico.
4. El conocimiento es 'objetivo.'
5. Lo que es verdadero en lógica, es verdadero en psicología.
6. La refutación de hipótesis científicas no aumenta la probabilidad de hipótesis alternativas.
7. Las hipótesis científicas no predicen eventos o circunstancias futuras.
8. Las leyes científicas son normativas de algunas de las regularidades que se descubren en el mundo. A veces pueden funcionar como hipótesis si no otorgan certidumbre predicativa.
9. Las teorías son el resultado final de la investigación científica, después de que se hayan constituido a partir de un grupo de hipótesis y de ciertas leyes.
10. Las teorías anteceden a la investigación científica (observación y experimentación.) (Popper, K.R. 1959, 1963, 1985 y 1988.)

Mario Bunge, en *La Investigación Científica*, aporta una explicación de los conceptos básicos de la actividad científica. Estos son: los problemas, las conjeturas e hipótesis, las leyes y teorías. El orden de estos conceptos resulta ser el siguiente: Primero, existiendo un problema por resolver, se estudia cuál sería la mejor manera de plantear el problema para tenerlo bien definido. Segundo, si el problema planteado es hipotético, se piensa en una conjetura. Si el problema planteado es realista, se piensa en hacer una hipótesis. Tercero, se sigue el descubrimiento de eventos seriados,

consecutivos o frecuentes y se propone una ley. Cuarto, se busca elaborar y estructurar una teoría apoyándose en conjeturas o hipótesis y en leyes establecidas anteriormente, donde se sujeta a la teoría en el transcurso de investigaciones posteriores, y siempre y cuando esta sea contrastada y corroborada, mejorada o cambiada, ya que debe ser una teoría refutable.

Un fragmento de investigación científica consiste, en el manejo de un conjunto de problemas suscitados por un análisis crítico en alguna parte del conocimiento o por un examen de nueva experiencia a la luz de lo que ya se conoce o conjetura. Los problemas se resuelven aplicando o inventando conjeturas que, de ser contrastable, se llaman hipótesis científicas. A la vez, algunas hipótesis científicas ascienden a veces a leyes, de las que se supone que reproducen estructuras objetivas; y las leyes se sistematizan en teorías. Así pues, el proceso creador de la ciencia arranca del reconocimiento de problemas y culmina con la construcción de teorías: A la explicación, a la predicción o a la acción, o bien es contrastación de las teorías (Bunge, M. 1969, p.188.)

De acuerdo con Bunge, el método más satisfactorio a seguir sería el que él plantea respecto de los resultados en la experiencia científica.

“El camino no va de los datos a la teoría, sino de *los datos al problema, del problema a la hipótesis, y de la hipótesis a la teoría; y luego a la inversa*, de la teoría y la evidencia a una proyección que podría someterse a contrastación con ayuda de otro elemento de evidencia y la de otras teorías” (Bunge, M. 1969, p. 492.)

La manera como trata Bunge las cuatro partes consistentes con el resultado científico (conjetura, hipótesis, ley y teoría), es una manera que va desde la interpretación positiva, determinada, concreta y formal; hasta una interpretación subjetiva, racional y natural. Hace uso de un sistema y de un método explicativo bastante apegado a los sistemas formales clásicos, pero sin descuidar una interpretación de los resultados científicos que sería cualitativa y menos formal. Bunge ofrece una interpretación didáctica sobre las explicaciones que hace acerca de los resultados científicos. Efectivamente contribuyó a la comprensión de lo que sería un criterio normativo de científicidad.

Para terminar lo referente a los resultados de la experiencia científica, particularmente con las teorías, se hace mención de la problemática discutida sobre las teorías científicas en cuanto a la búsqueda de una explicación sobre la naturaleza de la estructura de las mismas. Se hace referencia a los trabajos presentados en un simposio dirigido por Frederick Suppe y nombrado, *The Structure of Scientific Theories (La Estructura de las Teorías Científicas)*.

Los comentarios críticos de Suppe y de otros participantes durante las sesiones del simposio, resultaron tener importancia porque se propusieron el descubrimiento de un mejor enfoque y metodología en la historia y la filosofía de la ciencia.

Fueron ocho las tesis propuestas en este simposio:

- (1) Es importante que las críticas que se hacen del punto de vista establecido y las críticas que se hacen de los analistas del punto de vista establecido, se definan con claridad. En otras palabras, es necesario establecer críticas que sean concretas y definan los aspectos criticados, tanto del punto de vista establecido como de los análisis que se hagan por los que critican el punto de vista establecido. Estas críticas, para ser evaluadas correctamente, deben ser adecuadas, pertinentes y novedosas con el fin de que estas críticas señalen los defectos y los aciertos con precisión de todos los análisis que se presentan.
- (2) Se debe realizar un análisis satisfactorio de las teorías científicas y su elaboración teórica. Este análisis debe comprometerse con el análisis estructural de las teorías, hasta revelar las propiedades de las estructuras profundas que caracterizan a toda teoría o, en su defecto, de las clases mayores de teorías.
- (3) Se necesita contemplar con claridad la naturaleza de las teorías y en que consiste 'hacer teoría científica.' Para esto, es necesario que se comprenda, con mayor detalle, el modo en que las teorías, leyes e hipótesis se relacionan con la experiencia científica de la naturaleza.
- (4) Las teorías no son entidades estáticas, más bien son artefactos que se desarrollan y se usan, se evalúan regularmente, se juzgan, se aceptan, se rechazan o se modifican. Es dentro de este contexto por el cual se busca el entendimiento de las teorías y su naturaleza. El mismo caso se puede aplicar en los procesos de la dinámica aplicados a la teorización general científica.
- (5) Una clave básica, sirviendo como guía, hacia la comprensión de la naturaleza de las teorías, consiste en reparar y enmendar a la concepción clásica establecida, así como a cualquier concepción crítica subsiguiente de la misma.
- (6) La crítica que se ha venido haciendo de todos los puntos de vista globales, aunque admita que pueda ir en buena dirección, es que se ha hecho de la ciencia una empresa subjetiva, misteriosa y ligada a muchas estructuras metafísicas. Más aun, el análisis de las teorías científicas que hace esta crítica, es con frecuentes referencias sobre hechos psicológicos y sociales. Lo que se propone es hacer un análisis filosófico de las teorías científicas que sea independiente de hechos sociales o psicológicos.
- (7) Las teorías se usan para invocar la explicación de fenómenos o de otras teorías. Por lo tanto, la clave para comprender las teorías se basa en un entendimiento seguro sobre lo que es la explicación científica y el uso de las teorías para que suministren explicaciones científicas.
- (8) La teoría científica es esencialmente un medio para lograr avances en el conocimiento empírico. Siendo así, un análisis adecuado, podría suministrar, al menos, algunas soluciones parciales a los principales problemas epistemológicos sobre el conocimiento científico (Suppe, F. 1979, ps. 234-235.)

Luego, Suppe propone dos preguntas, las cuales podrían definir la postura asumida sobre estas ocho tesis:

- a) ¿Hasta qué punto es un análisis adecuado sobre las teorías científicas y sobre la teorización en la ciencia para que sea una descripción correcta de lo que sucede en la realidad y dentro de la historia de la ciencia, o de lo que actualmente pasa en ciencia?
- b) ¿Hasta qué punto son las formalizaciones un ingrediente esencial o útil dentro de un análisis adecuado sobre las teorías científicas y/o la teorización científica, y hasta qué punto es el análisis informal deseable o aceptable? (Suppe, F. 1979, ps. 234-235.)

Suppe mencionó las perspectivas más impactantes y cuáles han sido las implicaciones filosóficas que surgieron después del simposio; brevemente:

1. El positivismo lógico, según la filosofía de la ciencia presente, ha sido eclipsado por completo.
2. Los puntos de vista más extremos del nuevo análisis propuesto por ponentes como Hanson, Kuhn y Feyerabend, no representan un serio contrincante para reemplazar, por completo, al punto de vista del análisis positivista.
3. La filosofía de la ciencia está integrándose en torno a un nuevo movimiento o modo de estudiar el tema. Este nuevo movimiento representa a un realismo metafísico y epistemológico certero; concentrando su atención desde un punto de vista sobre la racionalidad dentro del crecimiento en el conocimiento científico y su procedimiento consiste en examinar los ejemplos históricos y actuales sobre la experiencia científica realista.
4. Estos nuevos puntos de vista actuales y su desarrollo subsiguiente, han contribuido a que un número específico de cuestiones básicas en epistemología tengan implicaciones profundas para el conocimiento científico actual, que apenas hoy en día se han venido valorando (Suppe, F. 1979, ps. 704-730.)

Las cuatro perspectivas, representan el criterio actual con el cual piensan muchos filósofos de la ciencia y muchos científicos con orientación filosófica. Estos eventos dan la pauta para un planteamiento más racional de lo que sería el criterio normativo científico. Es conociendo la historia de la empresa científica cuando el estudioso se da cuenta que: la realidad científica trata sobre entidades reales; estas entidades requieren, al menos, de una interpretación descriptiva adecuada y donde la razón crea las formas lógicas y/o matemáticas, simplificando o modelando la realidad de las entidades investigadas y sus eventos, con una racionalidad apropiada y adecuada. Por lo cual, la empresa científica en las actividades de observación, investigación y experimentación consigue resultados. Es a través de una elaboración satisfactoria, planteándose conjeturas, hipótesis, leyes y teorías, en que la actividad científica realiza el proceso cognoscitivo más fructífero de la razón. Es decir, la forma, el contenido sistemático y metódico de la subjetividad racional más efectivo que se sabe, hasta hoy, para realizar mejor el proceso del conocimiento en el mundo.

(C) PASOS BÁSICOS CONDUCENTES HACIA EL CRITERIO NORMATIVO DE CIENTIFICIDAD

1. Método.

Las palabras *método* y *metodología* desempeñan un papel muy importante dentro de la terminología científica. Es mejor, más preciso y singular usar la palabra 'método' principalmente, más que la palabra, 'metodología.' No obstante, cualquier método implica una metodología implícita o explícitamente. El significado más simple de 'método': *la manera sistemática de seguir, paso a paso, un procedimiento determinado*. Mientras que el significado más sencillo de 'metodología': *el sistema*

de principios y procedimientos aplicados ordenadamente en una ciencia, filosofía o en alguna otra disciplina.

Las palabras *método científico* no tienen significado específico o determinado. En realidad es una expresión indefinida expresando, de modo impreciso, a ese conjunto de metodologías o métodos que se emplean en las distintas disciplinas y especialidades científicas.

La discusión en torno a cuál es el método o la metodología a seguir por el científico en su investigación debe centrarse sobre resultados específicos que el mismo científico desea obtener a partir del seguimiento de algún método específico. La evaluación posterior del método utilizado se sigue de los resultados conseguidos en la investigación realizada.

El estudio filosófico del método, aplicado a la experiencia científica, ha ido cambiando a través de la historia. La búsqueda de un método científico que sea general y de aplicación universal ya no se persigue y esta búsqueda ha dejado de tener la importancia que se le había dado antes. Un método científico general, es ahora sólo un 'nombre' de uso general y poco específico. En las disciplinas particulares de la ciencia no existe un método general.

"Un método es un procedimiento para tratar un conjunto de problemas. Cada clase de problema requiere un conjunto de métodos o técnicas especiales" (Bunge, M. 1969, p. 24.)

También es pertinente el siguiente comentario que hace Bunge del método científico y su objetivo, tanto científico, como filosófico:

"El método científico y la finalidad a lo cual se aplica (conocimiento objetivo del mundo) constituyen la entera diferencia que existe entre la ciencia y la no-ciencia. Además, tanto el método como el objetivo son de interés filosófico: por lo tanto, resulta injustificable pasarlos por alto" (Bunge, M. 1969, p. 29.)

El método científico representa lo que Bunge también llama táctica científica. Es la estrategia usada en toda experiencia científica. "El método científico es la estrategia de la investigación científica: afecta a todo ciclo completo de investigación y es independiente del tema en estudio" (Bunge, M. 1969, p. 31.) Tentativamente, una primera definición de la ciencia, sería en referencia a toda disciplina que encuentra leyes dentro de los procesos naturales, a partir del uso de un método científico y, en consecuencia de ello, determina la estructura teórica que más describa o mejor explique los hechos. "Una ciencia es una disciplina que utiliza el método científico con la finalidad de hallar estructuras generales (leyes)" (Bunge, M. 1969, p. 32.)

El método científico es "la teoría de la investigación" (Bunge, M. 1989, p. 46.)

Otros criterios del método aplicado en ciencias por otros que han tratado el tema, serían los siguientes:

El Historiador Carrol Quigley en *The Evolution of Civilization*, 1979 (*La Evolución de la Civilización*), explica que las similitudes entre el método de las ciencias sociales y el método de las ciencias naturales son mayores que las diferencias existentes entre ambos métodos.

Quigley dice que "el método científico, así presente, y consistiendo en observaciones, la elaboración de hipótesis y pruebas, es tan aplicable a las ciencias sociales como lo es a las ciencias naturales" (Quigley, C. 1979, p. 45.)

Quigley define a la ciencia como: "... un método, no un cuerpo de conocimientos o una representación tipo 'cuadro' del mundo" (Quigley, C. 1979, p. 45.)

Quigley resume las dos distinciones existentes entre el método en ciencias sociales y las ciencias naturales, afirmando: "Las ciencias naturales están comprometidas con fenómenos donde no esperamos que hechos subjetivos cambien el evento resultante. Mientras que en las ciencias sociales están comprometidas con fenómenos donde hechos subjetivos sí pueden afectar al evento resultante" (Quigley, C. 1979, p. 47.)

El economista Friedrich August von Hayek (*Camino de Servidumbre*), uno de los economistas de la Escuela de Economía Austriaca, en *The Counter Revolution of Science, 1979 (La Contra Revolución en Ciencia)* explica que hay dos distinciones básicas acerca del método: "La distinción entre una explicación sobre el principio por el cual un fenómeno ocurre y la de la explicación permitiéndonos predecir el resultado preciso, es de gran importancia para poder entender métodos teóricos en ciencias sociales" (Hayek, F. A. 1979, p. 74.)

El filósofo de la ciencia Karl Raimund Popper ofrece una explicación sensata y convincente sobre la unidad esencial del método científico. Según Popper toda la experiencia científica es un proceso de predicción y pruebas: una teoría se genera, se somete a una observación crítica y se rechaza si se encuentra deficiente. Este método permitiría realizar, en ciencias sociales, una buena marcha hacia la madurez científica.

Karl Raimund Popper hace mención de lo que representa el método para las ciencias biológicas, con dos tesis generales aplicables a un método científico en biología:

- (1) Quien piensa que el método científico es un medio para tener éxito en ciencia, se verá defraudado. No hay 'camino real' para el éxito.
- (2) Quien piense que el método científico es un modo de justificar resultados científicos, también se verá defraudado. Un resultado científico no se puede justificar, sino tan sólo criticar y contrastar. Lo que más se puede decir a favor es que, tras todas las críticas y contrastaciones, parece mejor, más interesante, más potente, más prometedor y más próximo a la verdad que los rivales (Popper, C.R. 1988, p. 244.)

El biólogo Ernst Mayr, en *The Growth of Biological Thought (El Crecimiento del Pensamiento Biológico. 1982, ps. 21-82)*, explica a la biología como una ciencia natural, siguiendo un método científico específico y consistente con todas las formas posibles de la observación. La biología no se puede comparar, en método, con las ciencias físicas.

En la actualidad, son físicos, quienes admiten que es difícil encontrar una prueba absoluta en ciencia. Para ello se elaboró el método de probabilidad, buscando explicaciones de probabilidad y no las que podrían ofrecer un conjunto discordante de hipótesis y teorías.

Ejemplos de algunos métodos aplicados en ciencias son:

La *inducción* es el método por el cual el científico llega a conclusiones objetivas y libres de prejuicios, sólo por el hecho de haber recabado, medido y descrito lo que va encontrando y sin hacer referencia a ninguna otra hipótesis o concepción anterior.

El *método hipotético y/o deductivo* utiliza especulaciones racionales, subjetivas o intuitivas llamadas hipótesis, para luego recabar información sobre la base de experimentos u observaciones que permitan probar o refutar a estas hipótesis.

El *método de observación y de clasificación* sería de mayor importancia en biología que en física. El *método experimental* y el *método comparativo* no son tan diferentes en biología como aparentemente se ha querido dar a entender. Con el *método combinado de observación - comparación - experimentación* la biología ha tenido asegurado su estancia en el ámbito científico y cultural.

El astrofísico contemporáneo Peter A. Sturrock menciona que no es necesaria la aplicación de un "método científico" bien definido a todos los problemas científicos, ya que es un hecho que la práctica de la actividad científica por científicos varía de un tema a otro (Sturrock, Peter A. 1999, p. 37.)

2. Validez de conceptos científicos.

El término *concepto* es usado con frecuencia en discusiones de filosofía y en discusiones de ciencia. No es un término fácil de definir, de entender el significado que se le da o el uso con que se emplea en una discusión. La palabra 'concepto' y la palabra 'idea' o 'noción' a veces son utilizadas como sinónimas entre sí. Esto es un error. La palabra 'concepto' es nuclear y está más cargada de significado que las palabras 'noción' o 'idea.' La palabra 'concepto' incluye el significado de la palabra 'idea' como de 'noción.' Pero, la palabra 'concepto' tiene un significado más general. Es necesario emplear esta palabra en discusiones científicas y filosóficas, puesto que para describir, explicar, predecir, prescribir y ejemplificar, se necesita el uso del término. Propongo un significado que sería práctico y sencillo al utilizar la palabra 'concepto': un concepto se refiere a una idea general bastante abstracta y subjetiva. A solas, este significado no dice gran cosa al menos que se acompañe de un significado similar y complementario al término 'concepción.' Así, la concepción significa una imagen mental o la conceptualización subjetiva de algún objeto, abstracción o idealización.

De lo anterior se puede determinar, hasta cierto punto, cuál es el significado de 'concepto' aplicado a cualquier concepto científico. La experiencia científica se lleva a cabo con conceptos científicos racionalmente y conscientemente asimilados.

Dentro de la experiencia científica, en general, es indispensable establecer un criterio que permita esclarecer si un concepto es válido científicamente hablando.

La precisión que se da al concepto de cada término dentro del discurso de un sistema científico, es lo que da validez al concepto científico.

Los términos de 'concepto' y en particular de 'concepto científicamente genuino,' tienen una realidad cognoscitiva dentro de los procesos mentales racionales y subjetivos. El concepto representa al modo más directo por el cual se puede tener conciencia de cómo abstraer y comprender entidades y eventos para que se puedan estudiar científicamente o filosóficamente. Tal parece que para poder tener el 'concepto' de algo, es necesario tener 'conciencia' de los hechos o estar al tanto, subjetivamente, de alguna abstracción que sirva de modelo conceptual para conseguir el concepto fundamental de algo.

3. Verificabilidad, contrastabilidad y refutabilidad.

El criterio de la verificabilidad se aplica a toda experiencia empírica y tiene su base en el análisis lógico. Según el positivismo lógico, la verificabilidad de cualquier experiencia empírica consiste en describir esta experiencia por medio de un lenguaje formal bien establecido, que analice esta experiencia con proposiciones analíticas. No siendo tautológicas, sino realmente corroborables en la experiencia. Es decir, que las oraciones afirmen a todo evento, suceso o cosa que se experimenta, de modo que éstas sean lógicamente coherentes y correspondan con los hechos. Las proposiciones pueden ser verdaderas o falsas.

Según el criterio del positivismo lógico, las afirmaciones de las proposiciones metafísicas no tienen un significado cognoscitivamente redimible por ser proposiciones de nociones subjetivas que no se pueden verificar en la experiencia.

El filósofo del positivismo Alfred Jules Ayer ofrece en *Language, Truth and Logic*, 1952 (*Lenguaje, Verdad y Lógica*) la versión 'fuerte' del *principio de verificabilidad* y la versión 'suave' del mismo. Fue uno de los autores originales de éste principio. Expuso la versión 'fuerte' del principio y fue ésta versión la que defendían los fundadores del *positivismo lógico* cuando formaron al '*Círculo de Viena*,' a principios de la tercera década del siglo pasado.

Otro filósofo del positivismo Moritz Schlick interpretaría las teorías científicas como reglas para derivar proposiciones que afirman predicciones y, a partir de proposiciones que afirman observaciones y no como afirmaciones a solas. Pero esta interpretación del principio de verificabilidad, aplicado a teorías científicas, no tuvo éxito. Las teorías científicas sí pueden ser refutadas o contrastadas empíricamente en casos negativos. Esta asimetría lógica de las proposiciones en relación con las afirmaciones generales y de las mismas sobre las observaciones, es lo que Popper acentuó. La refutación ofrece un buen criterio empírico y científico para saber mejor sobre la validez de las teorías. Las teorías, cuando se descubre que son falsas, ya han tenido un

largo historial de casos afirmativos. Una teoría se seguirá confirmando hasta que se contrastara por algún o algunos casos negativos (Popper, K.R. 1959, ps. 40-42.)

El conocimiento y su proceso de desarrollo se inician proponiendo una hipótesis concebida en la intuición e imaginación, siendo esto un evento subjetivo e individual, y por lo tanto, impredecible a nivel intersubjetivo y no está sujeto a regla alguna. Para poner a prueba una hipótesis científica, basta aplicar la lógica deductiva a ésta con el fin de derivar proposiciones, afirmando observaciones individuales, y buscando la manera donde los casos falsos la refuten. Una prueba científicamente bien hecha consiste en buscar sin cesar los casos negativos o falsos. Unas hipótesis resultan ser más refutables que otras. Estas excluyen más de lo que afirman y, por lo tanto, tienen la mayor posibilidad de ser contrastadas. Cuando una hipótesis se torna más contrastable, menos valiosa es. Y al decir más sobre el mundo, tiene más contenido empírico. Popper afirma que el importante concepto de simplicidad, aunque a veces no está bien esclarecido, puede esclarecerse mejor, uniéndose a los conceptos de términos que sean sinónimos de refutabilidad y tengan contenido empírico. El mejor método aplicable a las ciencias consiste en generar hipótesis que sean altamente contrastables, con la consecuencia que las más sencillas, tengan el mayor contenido empírico, y que por lo tanto tengan menor valor lógico. Luego, se procede a buscar con perseverancia casos negativos. Todo lo anterior es con el fin de observar si algunas de las falsaciones potenciales ocurren en realidad (Popper, C.R. 1963, ps. 33-59; Popper, K.R. 1959, ps. 112-127 y 136-142.)

Si una hipótesis continuamente sobrevive los serios intentos por falsificarla, entonces esta hipótesis se muestra valiosa y por lo pronto es aceptada. Pero, no se puede quedar siempre establecida así. Una teoría, a la vez, queda corroborada si sobrevive a los intentos por refutarla; y siendo mayor la corroboración que el nivel posible que alcanza esta teoría de ser refutada. De lo anterior, se puede comentar que aparentemente, el criterio de refutabilidad o de contrastación, conlleva en el método, cierto proceso inductivo, pero no es completamente inductivo. Sin embargo, uno puede cuestionarse si siempre es válido proceder con el *criterio de la refutación* para la validez y demostrar así, la verdad de las teorías. Pero, se necesita aclarar la diferencia existente en ambos criterios. En el razonamiento del criterio de refutación. En este caso la inferencia consistente en afirmar que las teorías, de hecho, se libran de la refutación hasta que no se encuentre un caso que las falsifique.

Hay una diferencia sustancial en el modo de 'poner a prueba' las teorías según el *criterio de verificabilidad*, o de acuerdo al criterio de contrastabilidad, el último apoyándose en toda refutación posible sobre las teorías. Según los que siguen el primer criterio, sólo buscan una verificación que sea justificable por las teorías, y para los que siguen el segundo criterio, sólo buscan refutaciones en toda teoría. Pero, los positivistas afirman haber encontrado una serie no interrumpida de verificaciones a las teorías y, por esto, ciertas hipótesis y teorías no pueden ser refutadas. Popper asegura que esto es sólo muestra de una tendencia dogmática en la doctrina del positivismo. Un

criterio normativo de cientificidad puede demostrarles que la ciencia no está constituida solamente por un conjunto de afirmaciones bien establecidas y certeras. La ciencia no aporta conocimiento seguro. Esta no presume de haber alcanzado la verdad, ni siquiera un sustituto de la verdad y obtenido por el hecho de haber subido a niveles graduales de probabilidad. La ciencia es un constante proceso de superación teórica y tecnológica. Siempre hay lugar para desarrollar hipótesis y teorías nuevas sin que se diga que la ciencia ha logrado que conozcamos todo o que, tecnológicamente, todo se pueda realizar (Popper, K.R. 1959, ps. 251-284; Popper, K.R. 1985, ps. 257-294.)

4. Otros criterios (histórico, cultural, político, económico, social, personal del científico, entre otros.)

La experiencia científica tiene otros criterios propiamente científicos conformados por un marco o marcos históricos, sociales (políticos y económicos), culturales, formales, personales o subjetivos del científico y de la comunidad científica, institucionales, regionales, entre otros. La actividad científica es una actividad altamente especializada que se lleva a cabo dentro de una comunidad. Primero, la comunidad de científicos, y segundo, esta actividad de los científicos dentro de una sociedad o comunidad, se manifiestan en la sociedad o comunidad en general. La manifestación palpable de la actividad científica dentro de la sociedad, en general, representa el impacto cultural que la actividad científica tiene en la sociedad. Los científicos, individualmente y dentro de instituciones científicas, subjetivamente y pragmáticamente, contribuyen al engrandecimiento cultural de la sociedad en que viven.

Para que la experiencia científica obtenga un criterio normativo de cientificidad, sería necesario determinar, con cierta precisión, qué es lo que está dentro de cualquier sociedad y cultura contribuyendo o no al desarrollo de la ciencia en general. Puesto que el criterio histórico, el criterio social (político y económico), el criterio cultural, entre otros, influyen poderosamente sobre la actividad científica. Incluso personalmente, no es solamente el científico el que decide unilateralmente sobre qué experiencias científicas se llevarían a cabo en el laboratorio, campo o centro de investigación. Las experiencias científicas llevadas a cabo por científicos, individualmente, tienen la necesidad de hacerlas 'públicas' y así, contribuyen al acopio cultural científico de su sociedad. No se puede tener un *criterio normativo científico* solamente conociendo ciencias en general y con sólo experiencias personales por científicos. El científico realiza o 'hace' ciencia dentro de una comunidad, que lo 'autoriza,' le da finanzas y recompensa la actividad científica desempeñada (por ejemplo, con sueldos, gratificaciones, reconocimientos y premios) y, por lo anterior, se encuentra sujeto a normas y reglas de carácter jurídico legisladas por un cuerpo legislativo y político. El científico tiene que aceptar normas de carácter académico o institucional, normas éticas personales y normas establecidas por el gobierno del estado donde radica. Pero también, tiene que aceptar las 'reglas del juego' de la actividad científica entre los colegas con quienes trabaja. La principal 'regla del juego' que se

presenta, muy a menudo, es la *controversia* o lo *controversial* dentro de las actividades e investigaciones que ellos realizan.

El historiador y filósofo de la ciencia Juan José Saldaña percibe a las ciencias con un criterio histórico determinado, capaz de describir o inclusive explicar la naturaleza de las experiencias científicas del pasado. Consecuentemente, se entiende mejor lo que es la experiencia científica contemporánea y su poderoso impacto (no sólo filosófico) sino social, cultural y cognoscitivo a través de la historia de la ciencia.

Saldaña explica que el criterio histórico para estudiar al pasado científico se basa en la realidad epistemológica, la realidad metafísica y la realidad lógica que ha tenido la experiencia científica en la civilización. Para poder describir este criterio histórico se han elaborado teorías históricas que buscan describir al desenvolvimiento mismo del proceso científico en todas las etapas (conocimiento ordinario, protociencia, ciencia inmadura, y ciencia madura.):

La discontinuidad epistemológica y el papel de la historia 'real' en el interior de la práctica científica pasaron a ser las piedras angulares que permiten la ubicación de la nueva historia y filosofía de las ciencias. Esta problemática de la génesis de las teorías científicas y la de su introducción, asimilación, e institucionalización en contextos socio-culturales definidos, cubre el periodo reciente de la historia de las ciencias. Estos temas sobre la historia de las ciencias emergen con Gaston Bachelard, Louis Althusser y Thomas S. Kuhn, quienes, desde perspectivas distintas delinearon el perfil de la encrucijada teórica a la que hoy se ve confrontada la historia de las ciencias (Saldaña, J.J. 1989, ps. 2-3.)

Según Saldaña, la historia de las ciencias contribuye al incremento cultural, no sólo de la historia, sino que también de la ciencia y, por lo tanto, aporta un criterio de verdad a la experiencia científica. "El objeto de la historia de las ciencias es un objeto cultural histórico: un discurso con pretensiones de verdad" (Saldaña, J.J. 1989, p. 10.)

Saldaña describe con más detalle lo que puede mostrar la historia social de las ciencias al historiador y filósofo de las ciencias.

La historia social de las ciencias puede mostrarnos cómo se han constituido la cultura científica, las comunidades, el "ethos" científico que nos es particular, las escuelas de pensamiento, los mecanismos sociales de valoración del trabajo científico, las instituciones, las políticas de fomento, los establecimientos de enseñanza; e igualmente, los efectos 'perversos', ideologizaciones, justificaciones políticas, y otros aspectos sociales de gran importancia, ya que echan luz sobre las opciones del presente (Saldaña, J.J. 1989, p. 17.)

Los sociólogos de la ciencia Bernard Barber y Walter Hirsch en *The Sociology of Science* (1962) (*La Sociología de la Ciencia*), explican que los aspectos meramente sociales de la ciencia adquieren un criterio propio enfocándolos con el 'lente' de la ciencia social por excelencia: La *sociología*. *La sociología de la ciencia* es parte de la *sociología del conocimiento*. Se puede definir la

sociología del conocimiento como esa rama de la sociología que estudia, por un lado, los distintos tipos de sistemas conceptuales y las relaciones entre éstos. Por otro lado, las relaciones entre estos sistemas conceptuales y una variedad de hechos socio estructurales y personales. De aquí que la sociología de la ciencia sea, a la vez, una rama de la sociología del conocimiento: la que se ocupa de la naturaleza de los conceptos científicos y de sus relaciones, tanto con otras clases de conceptos (filosóficos, económicos, políticos, religiosos, estéticos, y demás) como con distintos hechos personales, subjetivos e institucionales.

La sociología de la ciencia y, de hecho, todo aspecto de la sociología, se interesa básicamente en la elaboración de conceptos y afirmaciones sobre relaciones, generalizadas, sistematizadas y exhaustivas entre los individuos de una sociedad y su relación con el saber.

La sociología de la ciencia se interesa tanto por los conceptos científicos básicos en sí como por la aplicación de esos conceptos, o de otros que son más prácticos para la tecnología.

La ciencia es de naturaleza personal, subjetiva y social. Una de las hipótesis básicas de trabajo en cualquier teoría social bien estructurada sería afirmar que el comportamiento humano en sociedad representa una reacción a ciertos problemas que encuentra en su medio social. Según esta afirmación, la sociología considera al comportamiento científico del ser humano como una réplica de los problemas sociales que se plantean por la necesidad de un conocimiento apropiado de los aspectos sociales, biológicos y físicos del mundo. La sociología de la ciencia intenta desentrañar los problemas de interés social y cultural referentes a la experiencia científica.

(D) GRADOS DE CIENTIFICIDAD

1. Conocimiento ordinario.

El conocimiento ordinario es el saber que van adquiriendo todos los seres humanos en su vida cotidiana. Este conocimiento representa a ese conjunto o entramado de creencias que manifiesta cada individuo en su pensamiento y relación con los demás seres humanos. También son las sensaciones perceptibles adquiridas en experiencias de la vida diaria. El conocimiento ordinario es tanto público como subjetivo. En el aspecto público, es el consenso que se tiene a partir de todas las sensaciones y percepciones que constituyen al entramado común de las creencias entre los seres humanos. En el aspecto subjetivo, el conocimiento ordinario es la conceptualización de todas las experiencias sensoriales y las experiencias intra personales, perceptibles o subjetivas que, luego pasan a constituir el entramado de las creencias personales. Pero en el caso individual, son las creencias personales y entre éstas hay muchas que son sólo subjetivas. De donde, las creencias personales, son el resultado de las percepciones sensoriales, la subjetividad, el entrenamiento y educación que recibe en compañía de sus padres y en su educación escolar, cultural y social. Desde la niñez, el individuo va adquiriendo la capacidad conceptual para tener el suficiente conocimiento

que requiere su individualidad, el conocimiento de los demás y del mundo. Esta adquisición de conocimientos cotidianos y corrientes se inicia desde muy temprana edad con actitudes y expresiones corporales que conduzcan a satisfacer las necesidades más elementales, como son alimentarse, confortarse y sentirse deseado por sus padres. El conocimiento del lenguaje es para el individuo la mejor adquisición cognoscitiva y la que le permite expresar los más íntimos estados subjetivos y de conciencia. El individuo hace uso de la razón y de los sentimientos emocionales con el lenguaje. Se da cuenta que hablando se puede comunicar efectivamente con los demás, y que de la misma manera, los demás se pueden comunicar con él. Más adelante, el individuo, por medio de la experiencia social, educativa y cultural que ha adquirido, consigue el suficiente criterio para cuestionar las creencias primarias y a determinar si estas creencias básicas son válidas y justificables, de acuerdo a la siempre nueva o mejor visión consolidada del mundo que experimenta.

2. Protociencia.

El estilo de vida de los grupos humanos primitivos y prehistóricos debió ser completamente prístino. Se asume que su manera de pensar era sobre la base de sus creencias. Ellos creían responder así a las necesidades de su medio ambiente. Así creían participar con el medio ambiente natural y veían la manera de satisfacer las necesidades más apremiantes para su supervivencia; o perecerían. Este estilo de vida del ser humano prehistórico debió de haber durado de unos tres y medio millones de años hasta cinco millones de años (de acuerdo al consenso de investigadores antropológicos y paleontológicos más reciente.) Fue desde alguna época temprana de la humanidad en que, poco a poco, se fueron iniciando las prácticas cotidianas que condujeron a la forma más rudimentaria del conocimiento protocientífico. Se descubrió el fuego, las arcillas propicias para hacer figuras de barro y utensilios de cocina, el curtido y la confección de pieles animales para ser usadas como vestido o cobijas, el uso de ciertas clases de piedras y maderas duras para ser usadas como herramientas y armas, entre otros utensilios. Todo esto era muestra de una mentalidad conducente al conocimiento protocientífico.

No sería hasta que los grupos humanos prehistóricos "evolucionaron cerebralmente" al grado de poder expresarse por medio de un lenguaje simbólico o verbal, que se pudieron establecer vínculos sociales más duraderos y más amplios. Es gracias a la adquisición del lenguaje hablado por el cual los grupos humanos prehistóricos pudieron avanzar hacia las "revoluciones de la civilización", como son la revolución agrícola y la revolución hacia la vida urbana. Iniciando, también así, más actividades conducentes hacia la consolidación de una cultura protocientífica,

Wartofsky divide en tres tipos al conocimiento protocientífico:

1. Los conocimientos que buscan explicar a la naturaleza sobre la base de poderes mágicos, seres imaginarios y situaciones o eventos supersticiosos.
2. Los conocimientos que buscan dar una explicación con base en las generalizaciones observadas de la conducta y de la condición humana, siendo estas finalmente,

explicaciones culturales de eventos y situaciones muy generalizadas dentro de la comunidad.³ Los conocimientos que se derivan de artes, oficios, profesiones y prácticas religiosas. Estos se han llamado "ciencia", pero sólo como una popularización del conocimiento científico genuino y maduro (Wartofsky, M. W. 1983. ps. 67-69.)

El conocimiento protocientífico es un conocimiento superior al ordinario, no sólo por ser un tanto más crítico y juicioso, sino que también por las creaciones tecnológicas rudimentarias concebidas por el hombre primitivo.

3. Ciencia inmadura (científica en cuanto a la actividad; no científica en cuanto a resultados.)

En la historia de los conceptos filosóficos y científicos, se ha observado que la discusión científica inmadura lleva a un conocimiento o creencia ordinaria bien fundamentada en hechos y eventos cotidianos. Pero, no consigue los resultados deseados, experimentalmente y cognoscitivamente, por que las hipótesis adolecen de la conformación de una estructura teórica conceptual bien fundamentada. Una ciencia es inmadura cuando sus explicaciones fallan o dejan de ser adecuadas, satisfactorias y realistas, mostrándose esto en la obtención de resultados no admisibles bajo cualquier punto de vista cognoscitivo.

En la actualidad y dentro de las experiencias científicas y tecnológicas, la distinción entre ciencia madura y ciencia inmadura es más difícil de realizar que en la distinción existente entre ciencia en general y pseudo ciencia. Hay desarrollos en las ciencias físicas y naturales que demuestran una alta capacidad de innovación tecnológica gracias al profundo desarrollo de los conceptos y la precisión lógica que el razonamiento emplea en ciertas experiencias científicas. Pero, por otro lado, hay muchos desarrollos en estas mismas ciencias que se han visto incompletos e inmaduros por razones de estructuración teórica o por no contar con la clase y desarrollo tecnológico que pudiera estar a la altura de la estructura teórica desarrollada en estas ciencias.

La *calidad* de la explicación es una realización intelectual básica para entender; es decir, con una explicación adecuada y completa se alcanza la comprensión de los eventos u objetos bajo estudio. La explicación científica está sujeta a sufrir cambios que mejoran su calidad de acuerdo al avance que se vaya adquiriendo del fenómeno estudiado. La explicación cambia para mejorarse, para simplificarse, para concretizarse, o para deshacerse por inadecuada o incompleta. Para que una ciencia inmadura o incompleta pueda alcanzar su madurez científica, es necesario que aporte explicaciones que vayan más allá de la sola explicación del porqué, el qué, el cómo, el cuándo o el cuánto del objeto o evento investigado. "Una explicación correcta, completa y real, es una respuesta que resulta ser verdadera" (Eckardt, B. von: 1993. p. 26.) Y, a lo cual se puede añadir que, una estructura de investigación que tiene sus raíces conceptuales enterradas en una concepción ordinaria del mundo y sin tener antecedentes científicos establecidos es claramente inmadura.

4. Ciencia madura. La ciencia madura es, principalmente, la culminación de un proceso histórico doble y el resultado de una actividad personal y social especializada:

a) el proceso continuo y mejorado, la creación genuina de métodos especiales y conducentes a un conocimiento cada vez de mayor magnitud conceptual acerca del mundo físico natural;

b) el proceso continuo y mejor realizado de experiencias científicas de investigación perceptibles, adecuadas y que hayan demostrado un conocimiento limitado pero creciente del mundo físico natural.

No sólo es una manera social de pensar y el establecimiento de un vínculo mental con el mundo. Es una manera especial de contemplar y experimentar al mundo. Es la manera más satisfactoria que la razón ha encontrado para describir, explicar y predecir los fenómenos que se presentan, tanto en el mundo físico natural, como en el subjetivo y social.

La fortaleza y la energía, la unidad buscada y la simplicidad de la estructura (tanto teórica como práctica) de la investigación, más la sorpresa satisfactoria de encontrar conexiones y relaciones no previstas, son los atributos generales descubiertos en la ciencia madura. Este aspecto característico de la ciencia madura consiste en la capacidad que tiene de expresarse con un lenguaje formal o descriptivo.

Aún así, la ciencia madura sólo abarca un aspecto de todo lo que es el dominio de la experiencia humana y ha sido el aspecto que más ha contribuido para que se vaya abriendo esa brecha hacia el conocimiento verdadero.

Lo que queda como valor permanente, tanto en filosofía como en ciencia, es la normatividad de esas actividades de razón que siempre han guardado cierto criterio y que se ha creído que es satisfactorio, adecuado y admisible por todos aquellos que se han dedicado a buscar un eslabón, bien establecido, entre los razonamientos hechos sobre el mundo y la verdadera relación existente que éstos pudieran tener entre sí.

El criterio normativo de científicidad que abarca a toda ciencia madura o aquella ciencia que esté en proceso de alcanzar la madurez, básicamente, se demostraría considerando a toda experiencia científica como un hecho individual y social que parte desde los pasos iniciales del planteamiento de algún problema, hasta los resultados de la investigación científica. Y también, el criterio normativo de científicidad se realizaría con el proceso cultural y educativo que va recibiendo el científico.

5. Seudo ciencia.

La recepción pública tan favorable y nada crítica de los estudios que se hacen de todo tipo de evento extraordinario, anómalo o paranormal, insólito y hasta se podría decir esotérico, da lugar a temores entre investigadores responsables de que estos estudios puedan llegar a suplantar, en el peor de los casos, a las investigaciones genuinamente científicas y, en el menos malo de los casos,

desinformar y tergiversar la opinión del público acerca de lo que es un verdadero criterio científico conducente hacia el conocimiento verdadero, aunque limitado, del mundo físico natural. Para contrarrestar los efectos de este malestar en el ámbito social y científico, algunos científicos y filósofos se han abocado a la responsabilidad por 'desacreditar' y 'desmentir' las afirmaciones hechas por los investigadores que realizan este tipo de estudios. Este movimiento es digno de elogiarse por los esfuerzos que hacen los investigadores genuinos de la ciencia en informar al público y ofrecerle pruebas de la falta de fundamento que estos estudios extraordinarios y anómalos tienen respecto de los fenómenos que investigan y, al estar informando y formando un criterio en el público acerca de lo que es la ciencia y de lo que no es científico. Pero, estos investigadores a veces son acusados y con justicia, de ser escépticos radicales y de adentrarse en ámbitos donde nada tienen que ver, porque poco o nada han investigado acerca de las afirmaciones extraordinarias o paranormales de las cuales están emitiendo juicios despectivos y/o desprestigiando a los investigadores de estos temas. El investigador científico genuino debe preocuparse por entender la situación personal, social y experimental de todo aquel que afirma conseguir avances del conocimiento por medio de estudios sobre fenómenos extraordinarios y anómalos o paranormales. No sólo necesita obtener comprensión del investigador de lo extraordinario o paranormal, sino que debe participar con él en las investigaciones que realiza sobre lo extraordinario y anómalo y así, conseguir de nuevo, un consenso y un criterio basado en los resultados experimentales o de observación sobre ésta clase de fenómenos.

Filosóficamente, el origen de la distinción entre lo que es la *ciencia* y la *seudo ciencia*, ha quedado representado por el problema de la *demarcación*, según fue inicialmente planteado y elaborado por Karl Raimund Popper con motivo de los avances que estaban haciendo los positivistas al respecto del problema que trae consigo las afirmaciones o proposiciones metafísicas en el discurso filosófico.

En un principio, Popper atacó a las 'ciencias' astrológicas y frenológicas; las 'ciencias' del espíritu y de la naturaleza en Hegel, el materialismo histórico de Karl Marx y el psicoanálisis freudiano. Para él, hacer la distinción entre ciencia y pseudo ciencia, era hacer una distinción entre lo que tiene sentido y lo que no tiene sentido. Pero decía que hacer esto, sin la verificación empírica, era sólo una afirmación arbitraria. Reconoció desde un principio que no hay (en muchos casos) una distinción adecuada y seguro o a veces válida o contrastable para hacer la demarcación entre ciencia y pseudo ciencia. Sin el desarrollo ulterior de los planteamientos de conocimiento dentro de una nueva disciplina, no se puede 'demarcar' la división entre ciencia y pseudo ciencia en ésta.

Mario Bunge ofrece otra concepción general de lo que es la pseudo ciencia:

"Un cuerpo de creencias y prácticas cuyos cultivadores desean, ingenua o maliciosamente, dar como ciencia, aunque no comparte con ésta ni el planteamiento, ni las técnicas, ni el cuerpo de conocimientos." (Bunge, M. 1969. P.54.) Bunge quiere incluir en la concepción de pseudo ciencia a

toda creencia en lo místico, mágico, esotérico, y ocultista. En general, estas creencias se refieren al mundo perteneciente al esoterismo. Sin embargo es mejor separar la realidad del mundo esotérico de la realidad del mundo de la ciencia y el de la seudo ciencia.

Existen más relaciones afines entre la ciencia madura, la protociencia y la seudo ciencia que entre la magia, el ocultismo o los fenómenos reportados en la percepción remota humana. Hay creencias seudo científicas que, eventualmente, pueden ofrecer algún conocimiento verdadero sobre un fenómeno poco conocido.

Es posible establecer la relación de engaño existente entre el seudo científico y sus creencias con la relación existente entre el científico genuino, sus creencias y los conocimientos verdaderos acerca del mundo que puede demostrar ante los demás con la siguiente analogía: lo pernicioso que hay en las creencias seudo científicas, tanto para el que las cree como en las creencias y conocimientos de la ciencia genuina, es comparable con lo pernicioso que resulta un espejismo para un individuo que se encuentra caminando por un desierto. Un caminante perdido en el desierto, por ignorancia o negligencia personal o de otros, después de recorrer un largo tramo y estando cansado, acalorado y muy sediento, cree, sin razón alguna, que el aparente manto de agua que ve en la distancia lo va a confortar y que éste aliviará su sed. Animado por la esperanza que le brinda este espejismo, se esforzará más por llegar al lugar donde (equivocadamente) cree encontrar agua. Esto le provocará más fatiga, sed y desesperación. El resultado final es que nunca llega a ningún manto u ojo de agua en el desierto. De no conseguir para entonces realmente agua y reposo del ardiente brillo solar en el desierto, de seguro se morirá. En este ejemplo, el individuo que ha caminado mucho en el desierto, ya no está en la óptima situación de un viajero ocasional y bien dotado que recorre (por placer) un árido desierto. A este individuo, para nada le interesa saber que ve un espejismo de agua. Su percepción y su razón le dicen que ahí no puede haber agua. Sus facultades mentales no lo están engañando, como es el caso del individuo que ya se encuentra fastidiado, exhausto y muy sediento al no poder encontrar agua en el desierto que lo reconforte y descanse. El individuo desamparado en el desierto, ya perdió esa relación vital entre lo que es real y lo que es falso dentro de su propia concepción subjetiva de la realidad. Desconoce lo falso que es el espejismo del agua, ya que es agua lo que ardientemente necesita.

Pues, lo mismo pasa con el 'seudo científico' y sus creyentes cuando se pierden en el 'desierto' de sus creencias. Ellos, al contemplar un 'espejismo' después de haberse perdido hasta el cansancio en ese 'desierto' y adquirir una gran 'sed' de conocimiento verdadero, buscan afanosamente a ese 'manantial de conocimiento' que les dará la satisfacción de haber llegado, por fin, al conocimiento deseado. Pero, en realidad se encuentran con que el espejismo que contemplan en el desierto de sus creencias, no los acerca a ningún 'manantial' de conocimiento, sino que sólo han llegado a una desilusión y a un engaño. La seudo ciencia es la 'ilusión óptica' provocada por el

'espejismo' de creencias no justificadas, válidas o, al menos contrastables. La seudo ciencia es el 'espejismo real' de algo que no resulta ser verdadero.

De acuerdo con Mario Bunge, porque la seudo ciencia aparenta ser un 'espejismo' científico, ésta presenta cuatro 'malestares':

Lo malo de la seudo ciencia es, en primer lugar, que se niega a *fundamentar* sus doctrinas y que no puede además, hacerlo porque rompe totalmente con nuestra herencia científica... Toda idea nueva tiene que estimarse por medio de otras que no se ponen en discusión en el contexto dado. En segundo lugar, que la seudo ciencia se niega a *someter a contraste* sus doctrinas mediante la experimentación propiamente dicha; además, la seudo ciencia es en gran parte incontrastable, porque tiende a interpretar todos los datos de modo que sus tesis quedan confirmadas ocurra lo que ocurra... En tercer lugar, la seudo ciencia carece de *mecanismo auto corrector*: no puede aprender nada ni de una nueva información empírica (pues se la traga sin digerir), ni de nuevos descubrimientos científicos (pues los desprecia), ni de la crítica científica (pues la rechaza con indignación.) La seudo ciencia no puede progresar porque se las arregla para interpretar cada fracaso como una confirmación y cada crítica como si fuera un ataque... En cuarto lugar, el objetivo primario de la seudo ciencia no es establecer, contrastar y corregir sistemas de hipótesis o de teorías que reproduzcan la realidad, sino influir en las cosas y en los seres humanos: como la magia y la tecnología, la seudo ciencia tiene un objetivo *primariamente práctico*, no cognoscitivo, pero, a diferencia de la magia, se presenta ella misma como ciencia y, a diferencia de la tecnología, no goza del fundamento que le da a ésta la ciencia (Bunge, M. 1969, p. 55.)

Según el investigador de seudo ciencias y escritor Martin Gardner, en cuanto a su conducta, serían 5 modos operativos con los cuales un seudo científico manifiesta su problemática personal:

1. Él se considera un genio.
2. Considera a los demás científicos que han trabajado con sus conceptos y teorías como unos tontos e ignorantes.
3. Cree que es injustamente tratado al ser continuamente perseguido y acosado. Se siente segregado.
4. Muestra una fuerte compulsión consistente en enfocar sus ataques hacia los más eminentes científicos y hacia las teorías mejor establecidas.
5. A menudo tiene la tendencia de escribir en términos complejos, por los cuales muchas veces son términos y frases (neologismos) que él mismo ha inventado (Gardner, M. 1957, ps.12-13.)

El psicólogo y auto nombrado paleontólogo histórico Immanuel Velikovsky, fue el caso clásico durante gran parte del siglo 20, de lo que es un seudo científico. Prácticamente todos los que han criticado severamente y con razón a la seudo ciencia hacen referencia a este personaje. A mediados del siglo 20 se convierte en el 'caballito de batalla' de quienes combatían la seudo ciencia en ese momento. Velikovsky, en sus obras más conocidas y las más criticadas, como fueron *Mundos en Colisión*, 1950 y *Épocas en Caos*, 1953. En estas obras describe toda una nueva teoría acerca del sistema solar. Un ejemplo, sería en donde el planeta Venus aparece por primera vez dentro del sistema solar en épocas históricas y cuya aparición causó grandes trastornos entre los pobladores de la tierra hace unos 1,500 años a. C. Más tarde, éste planeta volvería a tener una segunda

aproximación hacia la tierra hace unos 900 años a. C. Estas dos obras causaron gran revuelo entre los científicos planetarios y astrónomos, así como entre los estudiosos de la historia y arqueología del Medio Oriente de hace 2,500 años. Las teorías de Velikovsky también tuvieron una gran difusión entre el público lego e incauto gracias a la gran publicidad y difusión editorial que se les dio a través de los grandes medios masivos de comunicación a mediados del siglo 20. El caso de Immanuel Velikovsky, iniciado más o menos en 1950 y terminando con su muerte en 1979, es un ejemplo típico de lo que es un pseudo científico tenaz, necio y chiflado. ¿Quién fue Immanuel Velikovsky? Originalmente había sido psicólogo de profesión a principios del siglo 20. Después se interesó mucho por la historiografía clásica del Medio Oriente, de Grecia y del resto del mundo clásico. Finalmente, Velikovsky concluye su obra póstuma hacia la década de los años 40 del siglo pasado y con esta obra consigue ser el más discutido y controvertido proponente de la teoría catastrófica de nuestro sistema planetario en tiempos históricos.

El filósofo Paul Kurtz, tomando como ejemplo a Velikovsky, explica el uso del término *seudo ciencia* haciendo referencia a la labor de investigación del *seudo científico*.

El término 'seudo ciencia' es aplicado en ocasiones en ámbitos de estudio por personas que creen estudiar 'científicamente' los fenómenos anómalos e insólitos: ámbitos de estudio que presumen estar apoyados por una estructura de investigación científica, pero que les faltan teorías que sean coherentes o consistentes, no poseen una estructura teórica y conceptual definida, no usan métodos rigurosos para comprobar sus conjeturas y hacen afirmaciones o declaraciones sobre descubrimientos que no han sido substanciados por una evidencia basada sobre los hechos (Kurtz, Paul. 1981, p. IX.)

Lo anterior conduce necesariamente al problema de la verdad y de lo que es real. Por esto amerita mencionarse algo al respecto en relación con la conducta del pseudo científico. El pseudo científico *no duda* de sus creencias acerca de la realidad. Estas son, para él, sinónimas con cualquier realidad aparente o manifiesta de los fenómenos que cree comprender. El contacto con la realidad del mundo es tan verdadero como es 'verdadero' el mundo 'real' de sus creencias subjetivas.

El astrofísico planetario Carl Sagan se refiere a la pseudo ciencia y su influencia en universidades y entre científicos, diciendo: "Para mucha gente, las doctrinas y creencias más obscuramente buscadas por los pseudo científicos son la mejor aproximación que tiene el público a la mano para comprender, al momento, lo científico" (Sagan, Carl. 1979, p. 53.) El público en general, no se encuentra solo en esta situación, también los científicos en institutos tecnológicos y científicos. Los cursos de enseñanza científica dentro de las universidades, se ven adversamente afectados por la gran popularidad que aporta la pseudo ciencia. "La popularidad de la pseudo ciencia es una censura hacia los centros de estudio, la prensa, y la televisión comercial por su pocos y nada imaginativos esfuerzos e inefectivos logros en favor de la educación científica; y para nosotros los científicos, por hacer tan poco por popularizar nuestro tema" (Sagan, Carl. 1979, p. 53.)

Muchos de los conceptos estudiados por la seudo ciencia son muy atractivos desde el punto de vista subjetivo o psicológico. Estos resultan ser atractivos, persuasivos, intrigantes y estimulantes para la imaginación hasta mermarla por completo. Pero, estas proposiciones, aunque encanten o conmuevan, no garantizan la verdad. Legal y moralmente, se comete un abuso de confianza, se miente y se engaña. En una palabra constituye un *fraude* hacia la credulidad humana.

No obstante, mostrar una actitud de incredulidad total ante los conceptos seudo científicos por parte de científicos escépticos, no siempre es válida. El científico debe mostrar su sensatez e integridad intelectual al comprometerse por buscar la información y de ser posible la formación sobre los conceptos seudo científicos que más conciernen a su rama científica. Con una actitud de comunicación abierta, el científico se gana la confianza del público en general. De lo contrario, enajena al público si se encubre la postura científica verdadera ante la seudo ciencia y, también, el científico enajena al público si se desvirtúa y desvaloriza a la misma seudo ciencia con burlas y desprecios por parte de aquellos científicos que se vuelven irresponsables e ineptos para discutir inteligentemente sobre temas seudo científicos. Es indiscutible que muchos científicos, e inclusive filósofos de la ciencia, han sufrido vergonzosas humillaciones al ser tomados como objetos de burla por discutir, estudiar y criticar a conceptos y creencias seudo científicas. "La indiferencia científica y la oposición hacia lo novedoso son tan problemáticas como la credulidad pública" (Sagan, C. 1979, p. 59.)

De lo anterior se puede decir que las creencias y los conceptos seudo científicos se tienen que estudiar y analizar críticamente para poder demostrar qué tan inválidas o incontrastables son sus pretensiones cognoscitivas dentro de un cuerpo legítimo de creencias científicas. "El mejor antídoto para la seudo ciencia es la ciencia, así lo creo firmemente" (Sagan, C. 1979. p. 64.)

CAPÍTULO 2

POSTURAS FILOSÓFICAS Y PSICOBIOLÓGICAS DE LA INVESTIGACIÓN PARAPSICOLÓGICA EN PRH

1. El cerebro como el órgano de la mente.

El tema básico sobre la mente no es el objeto de crítica en este estudio, sino que menciono a éste tema como instrumento para esclarecer la postura que han tenido de la mente aquellos investigadores en "parapsicología", en especial de los fenómenos en la PRH y así poder interpretar a ambos mejor y criticarlos con un criterio más amplio.

Ha sido gracias a los avances realizados por los neurocientíficos o psicobiólogos que se ha demostrado la realidad biofísica, tanto de la conducta, como de los procesos mentales dentro del sistema nervioso central. Estas investigaciones han puesto en serias dudas, tanto a la creencia cartesiana de que hay solamente un proceso mental que controla al cuerpo, así como la creencia watsoniana y skinneriana que es sólo el comportamiento objetivamente manifiesto lo que comprueba la esencia biofísica humana.

Sin lugar a duda el cerebro con el sistema nervioso periférico es el órgano básico que poseen todos los seres biológicamente animados y más 'evolucionados'. Esto se debe a que tienen un sistema nervioso central y periférico muy desarrollado; y este órgano, por supuesto, es el órgano fundamental en todo ser humano. Gracias a este órgano, el ser humano ha sido capaz de evolucionar de un origen primitivo bastante precario, hasta un nivel evolutivo que le permitió realizar grandes revoluciones: desde la vida nómada en las praderas (cazador y recolector), al desarrollo de la agricultura, la creación de la vida urbana, hasta la consolidación de las manifestaciones culturales y permitiéndole un estilo de vida civilizada. El cerebro es el órgano por el cual el ser humano ha podido realizar tantos cambios en sus comunidades: cultura, civilización, sociedad, la vida subjetiva y la vida intersubjetiva. Por este hecho ha sido extremadamente importante alcanzar un mejor conocimiento sobre este órgano y sobre todo, saber más del funcionamiento y proceso de lo que se ha venido llamando desde la antigüedad clásica hasta el renacimiento "psique", "alma" o "espíritu" y en la era moderna "mente".

La mente se desenvuelve dentro de una serie de funciones específicas y posee una forma determinada, es decir, el cerebro. Esta realidad sencilla es lo que ha provocado tanta discusión en círculos filosóficos desde la antigüedad hasta nuestros días. No obstante ahora, la discusión y la polémica en torno a la manifestación funcional y el desenvolvimiento de la mente han sido localizadas en el cerebro, cada vez se hacen más y mejores exploraciones científicas sobre el sistema nervioso central. Es dentro de este naciente marco conceptual científico, a lo que llamamos "mente" y se sigue discutiendo filosóficamente. La razón de esto es obvia y se puede caracterizar por dos aspectos

fundamentales: las razones que suponen que todo ser humano está ergonómicamente (todas las partes de un sistema están localizadas en forma tal que se consigue el óptimo funcionamiento y desenvolvimiento de todo el sistema) relacionado con su sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico. Este conjunto orgánico tiene como centro al cerebro; a su vez, el sistema nervioso central integra por completo la vida mental del sujeto y ésta tiene su más clara manifestación en la *conciencia*.

Es necesario aclarar que cualquier tema relacionado con la mente y la discusión que de esta se lleve a cabo es problemático desde cualquier punto de vista porque, históricamente, la mente se ha considerado una entidad parafísica. Por esto muchos se han hecho la pregunta: ¿Si la mente no es naturaleza física, cómo es posible que su 'aparente' existencia derive de una entidad físico-biológica? Esta pregunta lleva a otra, posiblemente más interesante: ¿Qué relación hay de hecho entre un ser viviente orgánico con su mente? Ambas preguntas han dado lugar al clásico tema de la mente y el cuerpo, o el de la mente y materia. De aquí, surgen las preguntas clave sobre este tema: ¿Qué es la mente, qué es la conciencia y de qué modo funcionan y desempeñan sus actividades tanto la mente como la conciencia en un cuerpo orgánico? ¿Son la mente y la conciencia realidades que se pueden cuantificar y medir para poder clasificarlas dentro de un estudio científico apropiado? ¿Es la mente o la conciencia esa 'sustancia' inmaterial que satisface cualidades para realizar fenómenos paranormales extraordinarios como son los de la PRH? ¿Es posible que la naturaleza de estos fenómenos sea comprensible por otros psicólogos científicos y filósofos de la mente y de la conciencia? Las preguntas anteriores, al menos tienen una posibilidad lógica de veracidad en principio. Pero, como todo filósofo contemporáneo, el filósofo de la mente y de la conciencia, sabe que esto ni siquiera es tomado como cierto por ningún principio empírico de la ciencia contemporánea. Esto ha ocasionado que siga de pie el 'famoso problema' de la mente y cuerpo o materia.

La palabra *mente*, como es usada de modo técnico por la filosofía de la mente, incluye temas tan variados como la sensación de los sentidos y la percepción, los sentimientos y las emociones, los sueños, la personalidad y el carácter, el subconsciente, la conciencia y los aspectos más notables del fenómeno intelectual como el pensamiento racional e imaginativo, la memoria y las creencias. Los procesos mentales son resultado del funcionamiento del cerebro.

La filosofía de la mente se distingue de otras disciplinas filosóficas, científicas, artísticas y culturales por el mismo tema, la naturaleza de la mente y las múltiples manifestaciones de ésta. Es más, el tema de la disciplina no ofrece una distinción clara para la filosofía de la mente, ya que la mente es objeto de estudio por otras disciplinas también: en especial por la psicobiología, en las especialidades de fisiología, neuropsiquiatría, neurología, y hasta en los aspectos sociológicos y antropológicos en que se ve envuelto lo mental. La distinción básica que ofrece la filosofía de la mente, a diferencia de otras disciplinas, es por el método que sigue en las investigaciones del tema.

La filosofía de la mente, tradicionalmente, no ha procedido de modo similar a los métodos de las ciencias naturales empíricas. Es decir, no han habido observaciones sensoriales detalladas hasta hace muy poco. La elaboración de predicciones, la elaboración de experimentos, por confirmación inductiva, la invención y puesta a prueba de generalizaciones contingentes (conjeturas e hipótesis), la elaboración de teorías y el descubrimiento de leyes para avanzar en este tema es un escenario científico muy de nuestros días. Por lo general, ésta ha procedido con métodos apropiados de la reflexión filosófica. Estos métodos consisten en el examen del significado, el análisis y la claridad de los conceptos, la búsqueda de verdades necesarias, el uso de la inferencia deductiva, la reducción al absurdo, argumentos con términos infinitamente reiterativos o recurrentes, argumentos enteramente introspectivos y referentes a los 'estados mentales'. En fin, con el uso de todo método adecuadamente trazado para que con éste se intente llegar y evaluar los principios básicos que justifican y dan relevancia a las formas básicas del pensamiento y la conducta humana. La problemática central es que la mente estudia a la mente, la mente se observa a sí misma en sus funciones, desempeños y actividades. La mente es consciente y subconsciente de todo estudio que hace de sí misma.

En la investigación del tema, una necesidad básica es saber si existen atributos comunes a este fenómeno que se llama mente, ya sean atributos que caractericen o den un criterio de lo que es lo mental. Los tres aspectos básicos por los cuales se atribuyen ciertas características, necesarias y suficientes, atribuibles al fenómeno mental son: *el comportamiento con propósito, la intencionalidad y la experiencia subjetiva.*

Por lo general, se sostiene la creencia de que lo 'sustancial' o 'esencial' del fenómeno mental consiste en tener estados de conciencia y que éstos se consideran como experiencias subjetivas.

Para que se pueda tomar un criterio adecuado acerca de las experiencias subjetivas de lo mental, se necesita definir o interpretar satisfactoriamente a estados y eventos mentales que conducen a procesos de la conciencia. Ahora y gracias a las investigaciones de la neurociencia, se sabe que los estados de conciencia no son necesarios para los fenómenos mentales. Los estados y los procesos de la conciencia son sólo un aspecto de la fenomenología mental. Tal parece que los fenómenos mentales del subconsciente abarcan un porcentaje mucho mayor de la fenomenología mental en una persona y ella no se da cuenta de la realidad subconsciente que realmente experimenta dentro de sus funciones mentales.

Por esta situación los filósofos actuales todavía no se ponen de acuerdo para describir las características esenciales de la subjetividad. Si están de acuerdo, y hasta cierto punto, al aclarar que la subjetividad se muestra como un aspecto privado en la mente del individuo y que las experiencias subjetivas se dan en un momento determinado, pero en ningún espacio específicamente material. Sin embargo, esta delimitación para estas dos características no aporta la distinción adecuada de lo

mental con el fin de establecer un criterio que explique convenientemente a las experiencias subjetivas.

Otro criterio para describir o definir a lo mental se ha buscado en la ausencia de duda acerca de ciertos estados mentales, ya sean estos producidos por una sensación corporal o por un evento estrictamente psicológico. En este caso se ha demostrado que las creencias en cuanto a estados o eventos mentales no pueden ser indudables e incorregibles, lo cual supone varias fallas en el criterio para describir o definir lo mental.

De acuerdo con la postura del filósofo Jerome A. Shaffer la problemática sobre la realidad ontológica de la mente y la postura conceptual que de ésta se ha venido desarrollado para conocerla mejor, se puede resumir diciendo que la problemática central metafísica en filosofía de la mente es la preocupación por saber si la mente en realidad existe o es solamente un término lingüístico apropiado para expresar una ficción conveniente, filosóficamente hablando. De tener una realidad ontológica: ¿Qué clase de existencia tiene y cuál es la relación que ésta guarda con el mundo exterior? La postura materialista sostiene que sólo lo material (como forma especial de la energía) existe en un mundo que es físico y natural. Para los idealistas, es la mente o los fenómenos mentales los que solamente existen. Por otro lado, hay las posturas dualistas, en donde unos sostienen que existe una realidad material y una realidad mental. Ambas realidades están separadas y sólo interactúan en ciertos momentos y lugares. Finalmente, hay los que sostienen una postura monista neutral, en donde la realidad no es mental ni material, sino que estas realidades son secundarias a una fundamental y natural de la cual se deriva el mundo mental y el mundo material. (Shaffer, Jerome A. 1961, 1963 y 1968.)

Una discusión sobre lo mental y corporal, y el análisis que conlleve, tendrían que sujetarse a una postura metafísica y epistemológica para que la problemática, tanto metafísica como epistemológica, sea lógicamente consistente. No es posible discutir acerca de los fenómenos mentales "en abstracto".

No hay que perder de vista que es la postura dualista, la postura que se ha venido asumiendo para dar explicaciones a todo fenómeno "parapsicológico" y en especial al fenómeno de la PRH. Más adelante se desea probar que esta postura dualista, tanto de los investigadores en "parapsicología", como la postura que han asumido los mismos "psíquicos", se basa en un modelo de la realidad y condición humana donde, necesariamente, la realidad de la existencia de la mente es el camino seguido para dar una explicación a todo fenómeno "psíquico."

Si se rechaza tanto la fenomenología como la teoría causal, se inclina uno por retornar a esa postura que parece ser propia del conocimiento común y ordinario; es decir, aquella que dice que lo percibido directamente son objetos materiales que existen independientemente de cualquier persona y que esto no se reduce sólo a lo percibido por ellas. La principal objeción que se puede hacer a esta postura surge principalmente de la existencia de ciertos procesos mentales especiales como serían

las ilusiones, las alucinaciones y alguna mal interpretación de cosas y eventos, como podría ser la PRH. Estas circunstancias parecen obligar el reconocimiento de una distinción general entre las cosas como las percibimos (manifestaciones sensoriales) y las cosas como realmente son, según el *realismo directo*.

Muchos filósofos contemporáneos creen que las ciencias biológicas biomédicas, en especial la neurociencia y la psicobiología, han demostrado la imposibilidad de la existencia de dos realidades: una mental y otro material, y separadas por su naturaleza la una de la otra, pero que, sin embargo, interactúan mutuamente. Ellos hacen mención del principio físico de la conservación de la energía y del momento. Este principio es incompatible con la presencia e interacción de las dos realidades.

Una nueva generación de filósofos, llamados *neurofilósofos*, cree que las investigaciones de las ciencias biomédicas, neurociencia y la psicobiología, eventualmente darán cuenta de los fenómenos mentales y éstos se podrán explicar satisfactoriamente por medio de conceptos biofísicos y bioquímicos.

Las cuestiones empíricas relacionadas con el fenómeno mente-cerebro más sobresaliente, se refieren a las investigaciones hechas en el cerebro durante la última mitad del siglo 20, dando lugar a la neurología moderna y las disciplinas con nombres híbridos, tales como neuropsicología, neuropsiquiatría, neurociencia, neurobiología y neurofilosofía. También gracias al desarrollo del concepto de la *Inteligencia Artificial*, se han hecho modelos de inteligencias artificiales que de algún modo emulan o replican ciertos aspectos y procesos de inteligencia del cerebro humano. Así, los sistemas computarizados de cibernética, robotizados o nanotécnicos de los últimos años, prometen, aunque condicionalmente, el desarrollo de una forma óptima y adecuada de Inteligencia Artificial. Estas investigaciones neurológicas y cibernéticas han sido las que más seriamente han cuestionado la validez científica de las investigaciones “parapsicológicas” en general y, en particular, las investigaciones acerca de la PRH, incluyendo la posibilidad de la existencia de entidades ‘descarnadas’ y cuya manifestación fenomenológica sería prueba de “alguna forma de vida después de la muerte corporal”. En general, las investigaciones de psicobiólogos, médicos, científicos de lo cognoscitivo y un buen número de filósofos de la mente o neurofilósofos, han puesto en duda la misma existencia de *todo* fenómeno parapsicológico o psíquico “paranormal”.

Los neurocientíficos y los psicobiólogos contemporáneos han aportado un incremento sustancial e importante al conocimiento de la estructura del cerebro y para identificar las múltiples funciones del mismo, de qué modo está funcionalmente relacionado con el resto del cuerpo y el comportamiento del mismo y cuáles son las correlaciones de los procesos mentales con determinados estados o eventos cerebrales. Las técnicas usadas para conseguir estos sorprendentes resultados van mucho más allá de la inspección visual de cadáveres frescos, con el fin de descubrir anomalías morfológicas del encéfalo. Una de las técnicas aplicadas con mayor éxito han sido los procedimientos quirúrgicos sistemáticos de segmentos cerebrales en animales experimentales de

laboratorio y, al ir observando la conducta de éstos, después de los cortes cerebrales. Esta técnica se debe a K. S. Lashley, entre otros. Otra técnica consiste en implantar electrodos en los tejidos cerebrales al descubierto de pacientes que están siendo operados por alguna otra condición médica. De esta forma, W. J. Penfield estimulaba ciertas partes de la corteza cerebral de pacientes despiertos y preguntaba a sus pacientes que reportaran cualquier sensación, pensamiento, emoción o movimiento que estos estímulos eléctricos les producían. H. L. Teuber hizo uso de la gran variedad de técnicas estadísticas disponibles para realizar investigaciones sofisticadas en muchos soldados lesionados cerebralmente en combate. De aquí se derivó el electroencefalograma y la pneumoencefalografía como técnicas para estudiar mejor al cerebro de pacientes con lesiones cerebrales. Otros especialistas con interés por los fármacos, desarrollaron la quimioterapia para el arresto de ciertos padecimientos 'mentales' que tienen como origen ciertas disfunciones en las reacciones químicas normales en la transmisión de los impulsos electroquímicos de neurona a neurona. En las dos últimas décadas del siglo pasado se han desarrollado las técnicas de resonancia magnética, tomografía emitida por positrones y otras sustancias radioactivas para el estudio 'en vivo' del cerebro; y por último, pero muy importante, el estudio celular, de las varias clases de neuronas que componen al cerebro, incluyendo los procesos químico-eléctricos moleculares provocados por sustancias específicas generadas dentro de las mismas neuronas.

Con todo este progreso, tanto filósofo como investigadores científicos, han estado de acuerdo que todavía es muy poco lo que se sabe y se entiende del cerebro. Los resultados obtenidos indican que ya no es posible aceptar la vieja suposición que se tenía del cerebro, explicando a éste órgano en sus regiones específicas para las distintas funciones mentales. Ejemplo de esto sería, la región exclusiva del habla y la escritura, la región de la visión, la región auditiva, del tacto; para no decir de las zonas que se atribuían a la memoria, la inteligencia, el razonamiento, las emociones y sentimientos y demás facultades mentales. Ahora se sabe que no hay una región cerebral específica para las funciones cerebrales o mejor dicho de todos los procesos mentales. Estas funciones cerebrales demuestran la gran plasticidad de las zonas cerebrales y la correlación con los procesos mentales es mucho más compleja de lo que nadie se había imaginado. De todas maneras persiste la creencia en que ciertas funciones cerebrales, ya bien delimitadas, están correlacionadas con ciertos procesos mentales específicos. Esta correlación se asume en toda discusión moderna que se hace de la relación mente-cerebro. De aquí que, tanto las hipótesis neurológicas como las teorías filosóficas, se alimentan y retro alimentan de los hechos descubiertos por las investigaciones realizadas en sectores del cerebro y hasta en la neurona individual del mismo. Pero estos hechos no sostienen una hipótesis o teoría en particular. Por ejemplo, no se han podido describir satisfactoriamente los lugares específicos de los procesos de memoria, bajo ninguna hipótesis neurobiológica, aún a niveles moleculares, ni por ninguna teoría filosófica como sería el epifenómeno o por el interaccionismo.

El desarrollo de las ciencias psicobiológicas ha consistido en admitir las hipótesis y teorías de las ciencias físicas y químicas en cuanto al proceso natural que terminó con la evolución de ciertos seres vivientes con inteligencia y conciencia. Mientras que las ciencias neurológicas han avanzado estudiando a fondo sobre procesos fisiológicos de las estructuras anatómicas del sistema nervioso, desde las moléculas que constituyen a la neurona hasta el cerebro.

La gran mayoría de la investigación neurocientífica no está dirigida para establecer la relación existente entre el cerebro y la mente (lo cual es la meta en psicobiología.) Las propuestas y los proyectos de investigación buscan encontrar las relaciones metabólicas y fisiológicas del sistema nervioso y sin importar qué tanta relación guardan estas funciones con la mente.

Lo verdaderamente importante de la discusión sobre los procesos mentales, es que todo proceso mental se basa en funciones cerebrales. La mente es la función del cerebro. Es una actividad o proceso inseparable de este órgano. Sin el respaldo físico de neuronas, los procesos psicológicos no podrían ser.

La 'relación' mente-cerebro es íntima y única, no lo es en otro sentido. La mente es acción y proceso o, visto desde el punto de vista de la conciencia, el resultado consciente de acciones y procesos mentales. El cerebro es la estructura del mecanismo fisiológico por el cual se dan estas acciones y procesos. Mientras que el cerebro puede ser sin la mente, lo contrario no puede ser. Dicho de otro modo, no soy yo y mi cerebro. Soy mi cerebro.

Contrario a las afirmaciones de los pseudo científicos de la "parapsicología," no hay la posibilidad de una interacción mental directa (extra sensorial) con otras mentes. Se pueden comunicar ideas, conceptos y estados mentales, pero esto sucede por medio de alguna expresión de la conducta explícitamente manifiesta, es decir, usando un medio físico, como es la voz, las muecas, el 'lenguaje' corporal, la escritura, algún medio electrónico de comunicación (computación, teléfono, Fax, radio y televisión, etc.) La conducta es comunicable a nivel interpersonal, pero no lo son los procesos intrasubjetivos mentales.

Lo fundamental es tener un concepto de lo mental y de lo cerebral que no sufra de los excesos materialistas o idealistas históricos. Se puede estar de acuerdo al decir que el cerebro es un órgano y que, como tal, es un objeto material. Pero, como objeto material, es un objeto especial por ser el centro de procesos mentales, de toda función fisiológica y de conducta del ser viviente. "Muy bien podría ser el caso: los pensamientos siempre son acompañados por ciertos movimientos moleculares y que las emociones siempre se dan por el hecho que los vasos sanguíneos se dilatan y se contraen, pero esto no significa que los eventos mentales *son* procesos corporales" (P. Edwards y A. Pap. 1973, p. 177.) Hay un caso semejante con las sensaciones: no son la observación del movimiento de materia ni del aspecto energético de la misma, son estímulos nerviosos que se adaptan a las condiciones y reacciones naturales del organismo relativo a su entorno. "No es el caso, tampoco, que las sensaciones son idénticas con cualquier tipo de proceso o reacción corporal. Por ejemplo, al

darse cuenta un sujeto de la sensación de rojo, esta sensación no puede ser lo mismo que un movimiento molecular” (P. Edwards y A. Pap. 1973, p. 177.)

Desde mediados del siglo 20, se ha querido explicar e interpretar al sistema nervioso de acuerdo a lo que se ha venido conociendo acerca de la realidad conceptual y física de los sistemas electrónicos de inteligencia artificial, debido a su lenguaje formal, funcionamiento y como proceso dando éste lugar a un programa.

..., sugiero la humilde analogía de un *programa* y propongo decir que las vidas de los seres humanos y de otros animales están gobernadas por conjuntos de programas escritos en sus genes y cerebros... Es importante tratar de ser claro acerca de las relaciones de la mente y el cerebro... El cerebro, en ciertas formas organizadas que pueden describirse como programas, constituye la entidad que llamamos la mente de una persona (Young, J. Z., 1986, p. 19.)

Es obvio que sin un lenguaje no podría haber la intención por saber acerca de nuestros cerebros. Lo más seguro es que no seríamos conscientes de poseer un sistema nervioso central. “La cuestión de la naturaleza del lenguaje es un problema fundamental subyacente a todas las discusiones sobre el conocimiento, ya sea científico o filosófico” (Young, J. Z., 1986, p. 21.)

El psicólogo Young explica lo importante que sería esclarecer el surgimiento del lenguaje, ya que éste evento nos ayudaría a comprender mejor al mundo subjetivo del individuo.

Tal vez algunos de los problemas que nos preocupan acerca de los conceptos tales como mente, cuerpo y conciencia puedan resolverse por si mismos si examinamos cómo hemos llegado a usarlos, tanto durante el desarrollo individual como durante la evolución. Si supiéramos más acerca de los orígenes del lenguaje podríamos averiguar cómo se desarrollan *gradualmente* las categorías de mente y conciencia (Young, J. Z., 1986, p. 55-56.)

Los programas, en general, y los programas del cerebro, en particular, tienen por definición que una de sus características es ser entidades no físicas, pero que participan en la actividad de cualquier proceso por estar sujetos a una organización ya preestablecida.

La dificultad central a la hipótesis de los programas del cerebro es reconocida por Young cuando nos dice que es la gran cantidad de funciones y operaciones cerebrales que se suceden en cada momento en la vida del individuo lo que somete a una difícil prueba esta hipótesis. “Es esta necesidad de tomar en cuenta las operaciones de muchas partes juntas lo que hace tan difícil dar un significado preciso del concepto de un programa, por ejemplo, para el lenguaje y por lo demás, casi de cualquier otra actividad cerebral” (Young, J. Z., 1986, p. 232.)

Young resume su postura en cuanto a la mente explicando que, las funciones del cerebro aportan lo mental. El cerebro es un órgano físico, la mente es un proceso de actividades subjetivas y

por lo tanto el proceso mental no es físico. Pero, como todo proceso de actividades está basado en el funcionamiento de un objeto físico.

Las operaciones del cerebro durante periodos de alerta se mencionan comúnmente como parte constituyente de una entidad llamada la mente... Está claro que no tiene dimensiones físicas, pero es útil como descripción del modo general de operación del cerebro... La entidad a la que nos referimos como la mente es tal vez esa parte de la organización funcional del cerebro de la que somos conscientes..., Este es cuando mucho un concepto vago. Más información nos permitiría reemplazar el concepto único de mente y de actividad mental por otros más completamente descriptivos del modo de acción de los procesos cerebrales (Young, J. Z., 1986, ps. 262-263.)

La mente es materia en el sentido de que, por medio de las funciones cerebrales, y de los procesos mentales realizables por estas funciones, la mente es capaz de crear cosas físicas en el mundo. Es en la parte de la naturaleza física del mundo en donde hemos puesto nuestra mente a trabajar. Todo lo que se ha hecho por la mente humana (las sociedades, la cultura, el arte, la ciencia, las religiones, los dioses, las civilizaciones y ciudades, hasta la cosa más insignificante que se haya realizado por medio de la aplicación de un sistema consistente en un plan, proyecto, proceso y producto es el resultado de los procesos mentales y es en este sentido que la mente es capaz de hacer realidad alguna estructura física.

Los procesos cerebrales y los procesos digitales o analógicos en los sistemas de cómputo siguen caminos parecidos, pero por razones diferentes. El proceso mental como función del cerebro se debe a la interacción de un número grandísimo de neuronas. Los procesos electrónicos dentro de los sistemas de cómputo se deben a que cumplen con programas específicos gracias al flujo sistemático y metódico de electrones y fotones dentro del mismo sistema físico computacional.

Pocos son los pensadores contemporáneos sobre la mente y el cerebro que nos pueden ofrecer una variedad tan amplia de sugerencias, anécdotas, experimentos mentales y situaciones realistas referente a este tema y no dejar de percibir el caudal de información que está aportando a todo este asunto. Daniel Dennett, como filósofo de la mente, nos ofrece un verdadero derroche de conceptos geniales sobre el tema.

Para él, la problemática con la que se encuentran las "dos grandes teorías" sobre la mente y el cerebro radica en que ambas quieren demostrar una postura muy polarizada. Así que,

..., adoptar el dualismo es realmente adoptar sólo la admisión de la derrota sin admitirlo. Adoptar el materialismo por sí solo no disuelve los rompecabezas sobre la conciencia, ni estos recaen sobre ninguna inferencia de la ciencia del cerebro. De algún modo, el cerebro debe ser la mente. Pero al menos que podamos ver con cierto detalle cómo es esto posible, nuestro materialismo no explicará la conciencia... Al mismo tiempo, y sean lo que sean lo que nuestras teorías materialistas puedan explicar, no explican a la conciencia si nos olvidamos de los hechos de la experiencia que conocemos tan bien "desde adentro" (Dennett, D. C. 1991, p. 41-42.)

Si no tuviéramos *conciencia* no tendríamos ni la más remota noción de lo que somos; no tendríamos memoria; no sabríamos expresar nuestra capacidad emocional; no seríamos inteligentes, al menos que 'alguien' nos la programara momentáneamente, así como cuando se enciende una computadora, se le inserta el programa de software y después de usarse, se apaga y se guarda el programa para otra computadora y, así sucesivamente. La *conciencia* es de tanta importancia para encontrar alguna explicación, al menos conveniente y convincente, sobre la mente y el cerebro.

Dennett resume su discusión sobre la mente y el cerebro, diciendo que realmente lo que constituye a una *persona* no es un cuerpo y una mente que, de algún modo misterioso están vinculados e interactuando para mutuo beneficio de sobrevivencia. Tampoco, "una persona no sólo es un cuerpo, una persona *tiene* un cuerpo" (Dennett, D. C. 1991, p. 452.)

También Owen O. Flanagan ha sido uno de los pocos filósofos de la mente que ha tomado una postura *naturalista*. "El naturalismo es un punto de vista donde la relación mente-cerebro es una relación natural. Los procesos mentales son justamente procesos cerebrales" (Flanagan, A. O. 1992, prefacio, p. 11.)

Para Flanagan, la mejor postura dentro del naturalismo en cuanto a la temática mente-cerebro es un naturalismo *constructivo*. Cree que con una teoría natural y constructiva, la conciencia se puede considerar en dos aspectos: "*cualitativa y fenoménica*" (Flanagan, A. O. 1992, p. 2.)

Otra postura de interés que ha tenido impacto sobre la temática de la mente y la conciencia en la última década de nuestro siglo, ha sido la de centrar a la conciencia definitivamente en los mecanismos neuronales del cerebro; Esto va tan lejos como centrar la búsqueda de ésta en los procesos moleculares que dan como resultado la estructura y la función de la neurona.

Según Francis Crick y Christof Koch la hipótesis básica, a nivel neuronal, es que resulta útil pensar en la conciencia como correlacionada con alguna actividad especial de quizás un subconjunto de neuronas en el sistema cortical. Lo consciente, sin duda puede tomar diferentes formas, dependiendo en qué parte de la corteza se localiza, pero nosotros suponemos que hay un solo mecanismo (o algunos) básico dando referencia a todos los demás (Crick, Francis y Koch, Christof. 1990, ps. 263-275.)

El problema no sólo es, qué es una explicación, sino qué explicación podría comenzar a explicar satisfactoriamente alguno o a todos los aspectos de la mente, la conciencia o los procesos mentales que suceden en del cerebro. Una explicación victoriosa es la que aporta *comprensión o entendimiento*. Esta cualidad se consigue entendiendo cuál es ese aspecto en una explicación que la hace victoriosa. Este aspecto consiste en que sea lo que sea aquello que se va a explicar no necesite explicarse con los mismos términos con los cuales se quiere explicar. Es teniendo en cuenta esta problemática en la explicación, que la mejor explicación que se puede ofrecer de los aspectos de la mente, la conciencia o los procesos mentales, que se dan en el cerebro, es con una explicación de

algo metafórico o análoga a la mente, la conciencia y las funciones del cerebro y que no traten sobre lo mismo. Para entender el mundo subjetivo habrá que involucrar a la mente en éste.

2. Lo paranormal en “parapsicología” y en PRH.

Los fenómenos paranormales, como lo sugiere la palabra “paranormal”, no tienen cupo dentro de la concepción corriente del mundo ni en cualquier concepción científica del presente, por lo cual ciertamente son considerados como “inexplicables”, “parafísicos”, “supernaturales” o “sobrenaturales.” En la discusión sobre estos fenómenos también surge cierta cuestión “emocional.” Por lo tanto este término, también, tiene significados extremos. Por un extremo se encuentran a todo creyente sin reserva en lo oculto, que ven exactamente lo que quieren ver y hacen de lo paranormal el contenido de una religión sustitutiva. En el otro extremo, se encuentran aquellos “escépticos”, que niegan a estos fenómenos como hechos, incluso cuando hay prueba empírica y no quieren ver en esto más que fraude, trampa o, en el mejor de los casos, el engaño subjetivo de medios espiritistas o investigadores de lo paranormal. Siendo a veces el caso que en lo personal creen obrar de buena fe. La postura de la psicología nos asegura que no se han tomado en cuenta los fenómenos paranormales, particularmente los de la PRH y en general los de la “parapsicología”, hasta cuando estos fenómenos aporten pruebas reproducibles de la existencia de estos presuntos fenómenos. Los psicobiólogos buscan hechos fisiológicos y anatómicos mensurables y repetibles. Para ellos no hay tales “fenómenos paranormales”. Solamente se puede hablar de lo “normal” o “anormal.”

El término moderno de lo “paranormal” no abarca en su significado exclusivamente con todo lo relacionado al ocultista en general, con toda forma y práctica de la magia y brujería, la astrología, los mal nombrados conocimientos esotéricos o prohibidos de la antigüedad, y con toda actividad cinica escéptica que desacredita y desprestigia a todo supuesto fenómeno “paranormal”.

El psicólogo fisiológico Schatz nos explica que, Tampoco, lo “paranormal” nada tiene que ver con ese “alud ocultista”, que, como se observa, va en creciente expansión precisamente en las sociedades más progresivas de Occidente. Las prácticas rituales de índole mágica, las formas más variadas de creencias en brujas y en los demonios, el culto a Satanás y las “misas negras”, la creencia en duendes y “seres de luz”, la adivinación y los “consejos” descritos en los horóscopos astrológicos determinan en gran escala el medio ambiente en diversos medios sociales. Ante todo esto, el sentido de lo misterioso, inquietante, trágico y siniestro, que el racionalismo contemporáneo despacha como “superstición”, sigue desempeñando un papel muy significativo, y todos los exorcismos de la razón educada y cultivada se han demostrado ineficientes (Schatz, O. 1980, ps. 7-10.)

Los fenómenos paranormales, en general, se refieren a toda creencia extraña en fuerzas “psíquicas”, tales como la clarividencia, precognición, telepatía, telequinesia, cirugía psíquica, curación psíquica, proyección astral, levitación, percepción extrasensorial en plantas y animales, vida

después de la vida, lugares o personas hechizadas y las apariciones de personas u objetos. La palabra "paranormal" se aplica a la información anómala o extraordinaria que, supuestamente, trasciende los límites del conocimiento científico y que se debe a causas desconocidas u ocultas a la razón. Esta perspectiva del mundo es nutrida por los grandes medios de comunicación: libros, revistas, TV, radio, pseudo o casi documentales, y las películas, todos proclamando los nuevos 'conocimientos' de vanguardia paranormales.

Ciertas áreas de lo paranormal han sido investigadas por científicos en el pasado. Esto ha sido cierto en cuanto a la "investigación de lo psíquico". "Por ejemplo, la Sociedad Británica para la Investigación Psíquica, fundada en 1882 por un grupo de científicos y filósofos distinguidos, había sido dedicada para la investigación de los fenómenos "psíquicos" y "espirituales". La sociedad Americana para la Investigación Psíquica se fundó en 1884 con los mismos propósitos y personalidades distinguidas. La última fue sustituida por la aparición de la investigación en "parapsicología" entre los años de los 1920 y los 1930 cuando el Dr. Rhine inicia sus investigaciones en la Facultad de Psicología de la Universidad de Duke, Carolina del Norte, Estados Unidos de América. "Allá fue donde se acentuó el esfuerzo del uso de métodos experimentales para investigar los fenómenos psíquicos dentro del laboratorio y el campo" (Abell, G. O. & Singer B. 1981, p. ix.)

Las investigaciones sobre lo "paranormal" se refieren a las afirmaciones y especulaciones dramáticas, usualmente hechas por aquellos que no son científicos, y que han despertado un considerable interés en el público. Los que respaldan todo esto, típicamente afirman haber realizado descubrimientos que van más allá del conocimiento científico tradicional o que lo contradicen. De aquí el término *paranormal*, de la raíz griega *para* significando "adyacente a" o "a un lado" de lo normal. De aquí que también, las palabras *seudo ciencia* a menudo sean empleadas por científicos para describir a estos temas y declaraciones.

3. Sobre que trata la "parapsicología."

Nomenclatura: La palabra "parapsicología" ('para', del griego = a un lado o adyacente a la psicología) ha sido convenientemente abreviada a "fenómeno psíquico" o "psiquismo", que a la vez proviene de la palabra "psiquis", y se abrevia con la letra griega Ψ 'psi'. Los últimos términos también, desdichadamente, adolecen de la precisión conceptual deseada para comprender mejor y más claramente a qué se refieren. A pesar de esto, la "parapsicología" está dividida en dos categorías mayores: *percepción extrasensorial* (PES) = la adquisición anómala de información por fuentes que son inaccesibles a los modos naturales de percepción sensorial o percepción electrónica y mecánica. La *telequinesia* o *psicocinética* (Tq o Pc) = la influencia anómala de una mente consciente sobre un sistema biológico o físico. Bajo la categoría de PES quedan localizadas las subdivisiones de la *telepatía* = la comunicación de pensamientos entre personas, sin que media la voz o el oído. La *clarividencia* = la percepción anómala en el presente de objetos, personas y eventos remotos. La

precognición y la *retrocognición* = la percepción de eventos en el futuro sin que medie ninguna anticipación racional, o de eventos en el pasado que no son accesibles con el uso natural de la memoria. Dentro de la categoría de la (Tq o Pc) se incluye a un amplio repertorio de anomalías. Van desde cambios microscópicos en los procesos físicos a escala atómica, pasando por las deformaciones macroscópicas o la levitación de cualquier persona u objeto, hasta la de los efectos de "fenómenos ruidosos" (chocarreros o espíritus traviesos), como aquellas situaciones psicósomáticas que tienen que ver con las curaciones de naturaleza "psíquica". Más allá de estas dos categorías mayores de PES y (Tq o Pc), todavía hay numerosos efectos psíquicos, como los de las experiencias de "salida o abandono del cuerpo" (SC) o (AC), o "exteriorización corporal" (EC.) Y un número de ramificaciones de la supervivencia espiritual a la muerte del cuerpo, tal como en las manifestaciones a través de aquellos llamados "sensibles" (médium o medio), las apariciones de fantasmas y la reencarnación (Jahn, R. G. 1983.)

Más bien se deberían nombrar a los fenómenos "psíquicos" asuntos sobre temas anómalos extraordinarios a los cuales se nos ha enseñado por llamarlos "psíquicos" o "parapsicológicos". Entendiéndose que ambos términos se refieren a todos aquellos aspectos del "psiquismo" que todavía no hemos comprendido racionalmente. En el presente estudio se utilizan los términos más conocidos como son los de "parapsicología", "psique" y "paranormal" (Sanderson, I. T. En Ostrander, S & Schroeder Lynn. 1972, ps. v-xiii.)

No ha existido un campo de esfuerzos académicos que haya demostrado ser tan frustrado o que haya generado un espectro de mayor y más numerosas reacciones profesionales y personales, que el estudio de la "parapsicología". Aunque los supuestos fenómenos parapsicológicos han sido ampliamente registrados y acaloradamente debatidos en múltiples contextos religiosos, filosóficos y científicos a través de la historia. La contemplación científicamente ordenada del tema solamente se ha realizado en un lapso no mayor de 120 años, posiblemente señalando su inicio cuando se fundó la Sociedad de Investigaciones Psíquicas en Londres, en 1882. El inicio del estudio sistemático ha quedado asociado con la organización del laboratorio del profesor Joseph Banks Rhine en la Universidad de Duke, Carolina del Norte, Estados Unidos, a fines de la década de 1920. Aquí surgieron la gran mayoría de las premisas, los protocolos y los proponentes del campo. Hacia las últimas décadas del siglo 20, gracias a la disponibilidad de equipos de procesamiento micro electrónico se han podido abrir nuevos campos para abordar y enfocar los estudios parapsicológicos. Sin embargo, persiste un intenso desacuerdo dentro de la comunidad científica respecto de la realidad de estos supuestos fenómenos, y su accesibilidad para el estudio controlado (Jahn, R. G. 1983.)

Durante el transcurso de más de un siglo de reuniones y congresos nacionales e internacionales, los "científicos" de la "parapsicología", no han podido llegar a un acuerdo adecuado, conveniente y apropiado sobre los términos utilizados en este campo de investigación. Así,

demostrando claramente dos aspectos sobre la naturaleza de este tipo de investigaciones: primer todavía se desconoce mucho sobre la naturaleza del psiquismo y, segundo, no ha habido acuerdo sobre la nomenclatura del tema, porque las palabras utilizadas son de origen arcaico o han sido composiciones de palabras prestadas de otras ciencias modernas, con el fin de que estas parezcan terminología de carácter científico. Ejemplo de esto ha sido el uso de palabras como "psicoenergía", "biología mental cósmica" (astrología), "reencarnación artificial", la "visión sin ojos" ("dermoóptica", "visión auditiva"), la fotografía del "aura" o Kirlian, "cuerpo de energía", "cuerpo bioplasmático", "ectoplasma", "sugestología", poderes "supranormales" de la mente, "psicotrón" y "psicotrónica", generadores "psicotrónicos" o "máquinas psíquicas" entre muchas otras palabras que habían sido utilizadas en las naciones comunistas, cuando éstas se comprometieron a estudiar estos fenómenos y les dieron un nombre más de acuerdo con el criterio materialista histórico de la época.

La situación de la investigación parapsicológica en el presente: la investigación psíquica moderna permanece bastante difusa y livianamente estructurada. Por esto los esfuerzos por catalogar en disciplinas, institución o por logros conseguidos siguen sin efecto y prematuros. En general, la mayor atención sostenida del tema ha sido por un núcleo de personal académico capacitado en psicología clásica y son los que han elaborado la controvertida subdisciplina de la "parapsicología". Este grupo de investigadores ha sido al que se debe la tendencia por abordar el tema con protocolo y vocabulario tradicionales de la psicología y ha interpretado los resultados de acuerdo a la herencia psicológica clásica que se ha tenido sobre lo cognitivo y el comportamiento. La mayor parte de sus trabajos se ha enfocado en la correlación de las funciones y desempeños psíquicos con los índices fisiológicos o de personalidad, o en conexión con los procesos de memoria, sueños, aprendizaje o respuesta. Se han explorado las estrategias de inducción que tiene que ver con la meditación, relajación progresiva, inhibición sensorial, hipnotismo y drogas. Se han hecho observaciones siguiendo muy de cerca a procesos neurofisiológicos, cardiovasculares y las pautas sensoriales-motoras a respuestas. Se ha evaluado la importancia del estilo personal usado por el experimentador y las condiciones del laboratorio.

Los psicólogos y psicobiólogos que han realizado experimentos e investigaciones sobre los problemas que aporta la "parapsicología", creen que han laborado de acuerdo a protocolos, procesos, métodos y reglas de uso científico y por lo general niegan que su labor este relacionada o tenga algo que ver con el espiritualismo, supranaturalismo o con cualquier otra doctrina de las llamadas "ciencias ocultas". Aún así, ellos se han dado cuenta que este fenómeno es tan extraordinario y semejante a las creencias supersticiosas de los pueblos primitivos, que muchos de ellos inclusive han llegado a negar la legitimidad de tales investigaciones. Cuando en realidad, la cuestión legítima y verdadera es si la evidencia empírica es admisible bajo el escrutinio de las normas científicas establecidas hasta ahora.

El caso de los fenómenos parapsicológicos originalmente había sido defendido sobre la base del uso de un grupo de cartas (tipo baraja) diseñadas especialmente para que el que cree tener PES (percepción extra sensorial) pueda adivinar al azar los distintos símbolos dibujados en estas cartas. El Dr. Rhine con ayuda del Dr. Zener elaboró barajas con los dibujos de (*cruz, ondulaciones, círculo, cuadrado, estrella.*) El Dr. Soal elaboró barajas con los dibujos de (*cebra, león, pelícano, elefante y jirafa*), ambos las usaron en condiciones variadas de experimentación. El paquete usual de cartas parapsicológicas consiste de 25 barajas con 5 símbolos distintos, repetidos 5 veces en el paquete total y de tal modo que una prueba al azar sería de 5 aciertos del paquete de 25 barajas. Aún así, se ha creído por los investigadores parapsicológicos que aquellos individuos con mucho éxito muy rara vez han alcanzado un nivel tan alto de 7 aciertos, pero sí ha habido aquellos que han acertado por arriba de 5 en suficientes ocasiones para alcanzar normas estadísticas de importancia. Si el experimentador o el que "envía" el mensaje piensa en un símbolo, al momento, el "recipiente" o el que percibe, lo registra, el experimento realizado es de telepatía. Si el experimentador no percibe la carta para nada, pero el "recipiente" adivina correctamente de que carta se trata (esta puede estar boca abajo, dentro de un sobre sellado, en otro cuarto con otro que "envía" el mensaje o a gran distancia), entonces el experimento es de clarividencia o precognición.

Otras comunidades de académicos han participado en el proceso y evolución de la investigación psíquica y sus aplicaciones, incluyendo a los que estudian y elaboran estadísticas. Y a quienes el creciente cuerpo de información anómala les ha suministrado desafíos formales y filosóficos. Los que han reflexionado sobre las posibles implicaciones personales y colectivas del psiquismo han sido filósofos, teólogos e historiadores. La importancia que ha tenido o pudiera tener este campo en la práctica de la medicina y la psiquiatría ha sido intensamente debatido (Jahn, R. G. & Dunne, B. D. 1986.)

Algunos comentarios críticos generales: una crítica responsable sobre este campo tiende a enfocarse en estos tres asuntos: (1) la dificultad para mostrar la repetición de los efectos empíricos, (2) la completa falta de modelos teóricos viables y (3) los numerosos casos demostrados de incompetencia o fraude en los experimentos psíquicos o su demostración (Jahn, R. G. 1983.)

Algunas modalidades de la investigación reciente en "parapsicología": lo mejor de la investigación actual en este campo intenta responder a estos comentarios críticos. Los esfuerzos tienden a concentrarse en la investigación básica del psiquismo, es decir, en los fenómenos menos extraños donde puede haber algo de esperanza al menos en la repetición estadística. Se toman precauciones extremas para impedir los artificios de experimentación, y la información es recopilada, procesada y analizada desde perspectivas conservadoras. Los modelos teóricos más prometedores provienen del papel básico que juega la conciencia humana en la interpretación de la realidad y supone volver a examinar algo de los conceptos prevalecientes en la teoría física y psicológica.

A continuación se dan unos ejemplos breves, concisos y claros para señalar la sustancia, el estilo y el tono de lo que se hace en "parapsicología."

Por ejemplo, en la labor realizada dentro de la categoría (Tq o Pc), un número de experimentos utiliza circuitos microelectrónicos como fuentes de ruidos al azar, que pueden acondicionarse en secuencias de eventos binarios al azar (bitios) y están adecuados para ser computarizados rápidamente y con precisión en su cuenta y procesamiento. Los operadores humanos intentan, voluntariamente o por instrucción, la distorsión de la distribución teórica o de línea base de la cuenta en direcciones preestablecidas y con varias condiciones paramétricas distintas. En bases de datos suficientemente grandes emergen señales reproducibles de logros por encima de las variaciones de probabilidad y comprendiendo desviaciones estadísticamente significativas de las expectativas logradas al azar (Nelson, R. D., Jahn, R. G. & Dunne, B. D. 1986.)

Los intentos por elaborar modelos teóricos de los fenómenos "psíquicos" o "parapsicológicos" han sido abundantes. Estas se han enfocado recientemente en varias estructuras conceptuales correlacionadas por parte de la comunidad de parapsicólogos, referentes a la transposición de conceptos físicos naturales establecidos y las formulaciones de parte de científicos en ciencias naturales e ingenieros participantes. Entre científicos de la naturaleza e ingenieros, simpatizantes en las investigaciones parapsicológicas, se pueden encontrar los esfuerzos que ellos han hechos para establecer una teoría electromagnética apropiada, en termodinámica estadística, mecánica cuántica, mecánica de onda geofísica y los modelos de hiperespacio apropiados para esta tarea. Pero ninguna de estas transcripciones directas ha demostrado ser adecuada y los esfuerzos más recientes se han tenido que ver forzados hacia modalidades teóricas y experimentales aún más rigurosos en la investigación del tema. En particular, se ha propuesto que los fenómenos anómalos del género psíquico relacionados con la conciencia, solamente serán cómodamente establecidos dentro de una estructura teórica y conceptual más amplia de la realidad física del cerebro que la sostenida hasta ahora y que reconozca a la conciencia como un componente activo dentro de esta realidad. Esta posibilidad ha sido ampliamente discutida por muchos científicos, especialmente en mecánica cuántica, pero se han dejado como en barbecho por la ausencia de un conjunto de información creíble adecuada y con la cual se pudiera proceder en adelante. Sin embargo, en el futuro, el tema puede ser destinado para que se le preste una atención más seria. (Nelson, R. D., Jahn, R. G. & Dunne, B. D. 1986, y Wolman, B. B. 1977.)

4. "Parapsicología," PRH y Psicobiología:

¿Es posible estudiar la PRH en "parapsicología" y si es posible estudiar a ésta en Psicobiología?

La PRH supuestamente es un fenómeno que tiene que ver con una forma de comunicación y adquisición de conocimientos sin que medie la intervención de los sentidos. Es una supuesta

manifestación extraordinaria de procesos mentales ocurriendo directamente en el cerebro, siendo estos estimulados por eventos que se han dado, están sucediendo y se darán en un tiempo y espacio determinado. Se cree que en los fenómenos de la PRH interviene uno o varios procesos mentales extraordinarios dentro de otro u otros cerebros para que se cierre un determinado circuito *telepático, clarividente, poscognitivo y precognitivo*. El mundo exterior, sus eventos y sucesos, así como las mentes de otros cerebros participan activamente en la manifestación de la PRH, como es el caso de la *telequinesia*.

La "parapsicología" ha reclamado como suyo el campo de estudio de la PRH. Esta disciplina se comprometió por estudiar y sacar adelante la descripción razonada de manifestaciones mentales como es la *telepatía, precognición, poscognición, telequinesia, los fantasmas, el contacto con seres difuntos, la vida después de la muerte o vida después de la presente vida biológica* y otros fenómenos que se han denominado "*paranormales*". Puesto que la "parapsicología" también estudia a la "muerte" física del individuo y el destino que le depara en el "mundo espiritual" a los difuntos, ésta se ha asociado a la religión por las supuestas experiencias del alma, espíritu, psique o mente y las manifestaciones de éstos dentro de las investigaciones parapsicológicas. En fin, la "parapsicología", se ha comprometido a través de sus investigadores, en asumir mucho más que sólo el estudio de la mente y su cerebro, han reclamado aún como campo suyo a la biopsicología, psicología, psiquiatría médica y las neurociencias.

Hoy en día, así como en el pasado, los fenómenos de la PRH han sido y siguen siendo asociados, no sólo con los estudios parapsicológicos, sino que han sido objetos de amplia referencia en los círculos *ocultistas y esotéricos*. Adicionalmente, ahora se ha querido demostrar una asociación de estos fenómenos parapsicológicos de la PRH con supuestas comunicaciones entre seres terrestres y extraterrestres. Habiéndose constituido esto como una de los aspectos más novedosos del fenómeno OVNI. La novedosa participación y asociación de los fenómenos de la PRH en otros temas paranormales, científicos y filosóficos ha adquirido una dimensión notable que inclusive ha superado la participación original que había tenido entre las "*ciencias ocultas*", en especial en las prácticas de *magia, brujería y chamanismo*. Sin embargo, la manifestación de la PRH en el mundo "*oculto*" se había atribuido a ciertas personas que habían podido alcanzar cierto nivel "*parapsíquico*". Este nivel llevaba a la persona a cierto grado de evolución psíquica o mental por el cual ya podía superar las barreras físicas del cuerpo y del mundo material, para poder emerger, a voluntad, en el mundo "*parapsíquico*", "*etéreo*", "*astral*". Siendo esto el mundo que trasciende al cotidiano y que a su vez, está dividido y subdividido en otros niveles (ocultos y escatológicos), desde un nivel muy primitivo hasta el nivel donde se alcanza la más completa participación e iluminación en compañía del "todo", la "totalidad" o la "suprema divinidad".

Las creencias "ocultistas y esotéricas" y la participación del ser humano con sus facultades de PRH fueron lo que deseaban separar y superar los investigadores serios de la "parapsicología" desde

que se fundó a fines del siglo 19. Los parapsicólogos se propusieron demostrar que los fenómenos parapsicológicos que se observaban en el ser humano nada tenían que ver con el "ocultismo", la "magia" y el "chamanismo". La "parapsicología" afirmaba que solamente a través de sus estudios en laboratorios específicos, se podía demostrar que sí podía aportar una explicación, aunque no siempre satisfactoria, correcta y adecuada de todos los fenómenos de la PRH. Y no por el modo como han creído todos aquellos que se han dedicado al ocultismo y la magia, donde estas manifestaciones psíquicas son producto resultante en algunos individuos iniciados y que por su particular iniciación en el mundo del ocultismo y la magia han descubierto que pueden desarrollar estas facultades psíquicas totalmente. Esto es tema de estudio en todo texto de ocultismo y magia que trata de explicarnos cómo podemos desarrollar estas supuestas facultades latentes en nuestras mentes.

Finalmente, en cuanto a la asociación que se ha hecho de la PRH con el fenómeno OVNI, sólo puedo decir que ésta se ha dado como un último recurso entre aquellos "parapsicólogos" de lo oculto. Al no haber podido encontrar satisfactoriamente manifiesto el fenómeno de la PRH en seres humanos, que haya aportado una explicación (al menos plausible) del fenómeno y sumando todo los estudios que se han venido haciendo en "parapsicología" en casi siglo y medio, ellos han querido delegar esta fenomenología a los supuestos visitantes 'superdotados' o 'hermanos de luz' que nos visitan desde las profundidades de la Galaxia o desde más allá. Estos "*seres de luz*" son los que se han comunicado con nosotros utilizando la PRH y enseñándonos cómo adquirir dichas facultades psíquicas para comunicarnos también con ellos.

Todo parapsicólogo experimental admite que, la "parapsicología" sí estudia dentro de su disciplina a los fenómenos de la PRH. Más no aceptan que siguen con el estudio de prácticas "*ocultistas*" y "*mágicas*." Ellos siempre han querido alejarse de éstas por creerlas inadecuadas y primitivas para la fundación de una "ciencia" parapsicológica. Pero, como se verá más adelante, hay psicobiólogos y críticos escépticos que han demostrado que esta postura es incorrecta. Por otro lado, los primeros parapsicólogos también creyeron que los crecientes conocimientos de carácter deseablemente científico de la moderna psicología, se habían alejado de estudiar la psique humana y solamente consideraba los aspectos conductuales, tomando al cerebro humano como el centro de las operaciones del comportamiento personal y social. Los parapsicólogos también se quisieron alejar de ésta postura al reaccionar en contra de ésta actitud por parte de los psicólogos fisiológicos.

El concepto fundamental que sostiene la estructura de la investigación parapsicológica en su totalidad, es una concepción incorpórea y plenipotenciaria de la *mente*. El investigador parapsicológico habla invariablemente sobre la mente como si fuera un *objeto en sí*. La creencia básica para afirmar esta concepción ha sido explicando que la mente posee una *causa eficiente* propia. En otras palabras, la causa eficiente de la mente solamente se encuentra limitada por el cerebro para llegar a ser plenamente omnipotente.

El médico en psiquiatría Montague Ullman ofrece una perspectiva más a favor de la "parapsicología" y la PRH, y relata que los estudios realizados en "parapsicología" sí tienen que ver con la psicología y psiquiatría. Describe que psicólogos médicos tales como William James, Morton Prince y T. Weir Mitchell estaban involucrados activamente en fenómenos parapsicológicos, tanto en los primeros años de las investigaciones psíquicas de la Sociedad Británica como en los primeros años de las investigaciones de la Sociedad Americana. Los periódicos de ambas sociedades describían muchos informes especulativos sobre lo posiblemente relevante que son las dimensiones subconscientes de la personalidad humana en relación con los fenómenos psíquicos anómalos. Por otro lado, éstos se habían revelado en los estudios de los diferentes estados de conciencia, como sería el *hipnotismo*. (Ullman, M. 1975.)

Algunos de los primeros psicoanalistas, incluyendo al mismo Sigmund Freud, fijaron su atención en la cuestión de la telepatía y la posible relevancia de la psicodinámica subconsciente mientras estas comenzaban a desarrollarse en los casos psicoanalíticos (Devereux. 1953.) Por ejemplo, Freud especulaba sobre la posible transformación del contenido onírico percibido telepáticamente mientras este se filtraba a través del subconsciente del receptor o perceptor. Freud se opuso a lo que él consideraba una aceptación y creencia sin crítica por parte de Jung sobre el fenómeno psíquico. Freud sostenía un interés crítico, ejerciendo presión contra el tema que Jones y otros psicoanalistas creían acerca del interés que se mostrara en asuntos "ocultos", ya que esto solamente podría acabar en manos de los detractores del mismo psicoanálisis. Pero, en las primeras décadas del movimiento psicoanalítico, un número de analistas hizo patente el apoyo de la hipótesis telepática e hicieron algunas contribuciones conspicuas en cuanto a la psicodinámica en juego.

Los parapsicólogos, eventualmente, asumieron que el sueño telepático debería de satisfacer el siguiente criterio para incluirlo dentro de la terapia psicoanalítica:

1. Los eventos en la vida del terapeuta de los cuales se podría tener varios elementos de referencia, no podrían ser del conocimiento del paciente por ningún medio ordinario. No se podrían conocer a través de la conducta inadvertida o señales apenas vocalizadas por parte del terapeuta. Y no podría inferirse a partir del conocimiento que el paciente podría tener de la vida personal del terapeuta.
2. Debería de haber una relación temporal cercana entre los eventos relevantes en la vida del terapeuta y el sueño del paciente mostrando estos eventos.
3. Los juicios pertinentes a correspondencias deben incluir, aunque no necesariamente limitarse, en aparentes correspondencias a nivel del contenido onírico manifestado.
4. El criterio final es aquel que tiene significado psicológico: los puntos donde se cruzan las correspondencias deben de surgir como dinámicas significativas, tanto para el paciente como para el terapeuta (Ullman, M., Krippner y Vaughan, A. 1973.)

El contexto psicodinámico en los cuales pueden surgir eventos telepáticos se relacionan tanto con el paciente como con el terapeuta. Desde el punto de vista del paciente, lo que se podría nombrar como la maniobra telepática parecería ser un ardid que se pone en juego (Ullman, M. 1975.)

El Dr. Eisenbud ha escrito extensamente sobre la variedad de maneras por las cuales ingresan los eventos telepáticos y precognitivos dentro del proceso psicoanalítico. Hizo uso explícito de la hipótesis telepática en sus intercambios interpretativos con pacientes cuando a veces más de uno de ellos parecía estar involucrado con estos eventos. Llegó a concluir que los eventos de la PRH se daban ampliamente en la naturaleza y probablemente tenían una función de monitoreo de importancia en el sostenimiento de un equilibrio ecológico básico entre organismos vivos (Eisenbud, J. 1970.)

El psicólogo Ehrenwald comprometió la primera *simbiosis entre madre e hijo* como el vínculo del cual se originan los intercambios telepáticos. Sugirió que los intercambios de los eventos psíquicos se presentaban cuando, por razones externas o internas a nosotros, experimentamos un cambio que nos aleja de nuestra existencia ordinaria orientada dentro del espacio y tiempo ordinario, como sucede en nuestros sueños cuando estamos durmiendo. Asemejó esta situación a un modo de pensar relativista y se refirió al cambio de nivel en esta adaptación como un cambio existencial. Podrían haber cambios sutiles transitorios, incidentales ocurriendo en el transcurso de los momentos despiertos de nuestra vida cotidiana o se podrían dar cambios psíquicos repentinos, como sería el caso durante los sueños o en las alteraciones de conciencia inducido por el uso de algunas drogas. En cualquier evento, el cambio parecía favorecer el recrudescimiento de los poderes paranormales, habiéndose originado éstos en los primeros intercambios de padres a hijos. (Ullman, M. 1975.)

El psicólogo Meerloo, entre otros, consideraba a la telepatía como un sistema arcaico de comunicación y que se encontraba ahí disponible para utilizarse cuando otras formas de comunicación estuvieran temporalmente bloqueadas.

Un número de autores ha llamado la atención hacia los *aspectos característicos* de aquellos pacientes quienes aparentemente poseen la capacidad de usar voluntariamente y exitosamente la maniobra telepática durante las sesiones psicoanalíticas. A ellos se les ha descrito como retraídos, dudosos y de carácter narcisista. Esta observación contradice el caso de aquellos sujetos quienes han salido bastante bien en los estudios experimentales en "parapsicología" y que han sido miembros de poblaciones experimentales normales. Posiblemente dentro del contexto clínico esto sería cuestión de necesidad, mientras que en la atmósfera más divertida de la situación experimental, es una cuestión de abrirse libremente hacia una experiencia novedosa. Los estudios formales experimentales en pacientes con psicosis no han aportado ningún resultado que amerite mencionarse. (Ullman, M. 1975.)

La evidencia que muestra la manifestación clínica sobre lo que sucede tanto en sueños telepáticos como precognitivos fue anticipada cuando los sueños de este tipo comenzaron a

generarse bajo condiciones controladas de laboratorio, trabajando con sujetos voluntarios y de quienes su descanso y sueños nocturnos fueron monitorizados a lo largo de la noche. Según estudios realizados en el Centro para la Investigación del Sueño "Maimones" en Nueva York por los psicólogos Ullman, Krippner y Vaughan. Los participantes fueron inducidos exitosamente en la PRH tanto en la modalidad telepática como precognitiva. Las correspondencias observadas habían sido tan directas (semejantes en forma y contenido) como indirectas (semejantes en tono emocional y referencias simbólicas.)

En sus recuerdos autobiográficos, el psicólogo Carl Jung revela un interés de por vida en lo paranormal y narra muchos incidentes que le ocurrieron a lo largo de su vida, muchos de éstos relacionadas directamente con alguna variedad de la PRH, lo cual sirvió para reforzar y profundizar el interés en estos asuntos. En los esfuerzos que él realizó por darle algún tipo de "cabida" a estas experiencias dentro de la realidad psicológica, valientemente promulgó la existencia en la naturaleza de un segundo principio y de igual importancia al principio de causalidad. Se refirió al *principio de sincronicidad* y definió su significado diciendo que además de la existencia de un orden causal vinculando los eventos exteriores con impresiones subjetivas, en ciertas circunstancias este vínculo ocurriría solamente sobre la base del propio significado de los mismos. De este modo quiso definir los eventos paranormales como coincidencias significativas sin causa alguna. Este principio se hace operante cuando en algún contexto dado ocurre una sincronización de eventos externos y la constitución o "constelación" en el resurgimiento de una impresión arquetípica. Así, Jung quiso establecer un vínculo dinámico entre un evento paranormal y el surgimiento de un arquetipo en un momento dado.

M. Ullman concluye que si se hacen a un lado las implicaciones profundas y generales asumidas que guardan para el entendimiento de nosotros mismos y del mundo que nos rodea, referente a todo sobre los descubrimientos hechos en las investigaciones parapsicológicas, hay un número de áreas específicas que tienen que ver directamente con aspectos clínicos en psicología general y la psiquiatría en particular. La función que tiene los efectos psíquicos en la formación de los sueños, el surgimiento de los hechos psíquicos en el contexto de transferencias y contra transferencias, el uso interpretativo de la hipótesis telepática, el significado de las habilidades psíquicas en la personalidad y la función que posiblemente tengan los efectos psíquicos en la evolución y manifestación de la psicopatología. Todo esto representan algunas de las áreas en donde se han iniciado las primeras exploraciones y por donde mucho más trabajo clínico y de investigación tendrá que realizarse antes que se puede hacer una descripción completa de lo relevantes que son los hechos psíquicos en psicología y psiquiatría. (Ullman, M. 1975.)

Finalmente, Joseph Banks Rhine afirmó: "Por supuesto, es en psicología en donde uno espera encontrar el mayor número de propiedades comunes con el fenómeno psíquico" (Rhine, J. B. y otros, 1967 y Cavendish, R. 1970, Vol. 7, p. 884.) Rhine creía que la psicología era la rama de la ciencia

más afectada por los descubrimientos en "parapsicología". La "parapsicología" vendría a ser una rama de la psicología. Suponía que, de modo paralelo con la psicología, la "parapsicología" también está orientada hacia propósitos inteligentes. Esta involucra funciones subconscientes del individuo. Las pruebas llevadas a cabo en "parapsicología" son cercanamente paralelas a un número de pruebas psicológicas y en donde se utilizan un margen conciente de controles. Las pruebas consistentes en adivinar las cartas 'Zener' en la investigación sobre las PES muestran algunas similitudes con las pruebas psicológicas de percepciones subliminales, aplicándose en ambas algunos principios generales.

El Dr. Rhine decía que, "Los aspectos subconscientes de las funciones psíquicas es una propiedad muy importante, y el reconocimiento de esta le ha dado y ha ayudado más hacia el entendimiento del psiquismo que ninguna otra cosa." (Rhine, J. B. y otros, 1967 y Cavendish, R. 1970, Vol. 7, p. 884.) Rhine dice lo anterior sobre la base de lo poco que se ha conocido en psicología sobre lo que se espera de los procesos mentales del subconsciente y con esta información se ha determinado que algunas de las anomalías en pruebas psíquicas han resultado "normales" y no "paranormales". Por ejemplo, el que el sujeto de investigación pierda sus habilidades de la PRH debido a tensiones y presiones emocionales. También, esto ha sido razón por lo cual la PRH no puede ser concientemente aprendida, dirigida o inducida como sería el caso con otras habilidades sensoriales. Pero, Rhine también asociaba ciertos procesos subconscientes cuando el sujeto bajo investigación y en ciertas circunstancias, manifestaba un 'desplazamiento' al adivinar por medio de la PRH el objetivo correcto antes o después del que concientemente deseaba adivinar.

Rhine también aceptó al subconsciente como el proceso mental que manifiesta pautas mentales cuando el sujeto de investigación "falla" al no adivinar el objetivo principal con su PRH. Hace alusión que cuando el sujeto investigado está bajo presión, tensión o tiene algún conflicto personal, evitará los objetivos aunque posea todas sus facultades psíquicas de la PRH. Esto también puede suceder cuando el psíquico no cree en la PRH y no sucede si él cree en la PRH.

Rhine hizo éstas otras declaraciones a favor de los vínculos, aunque sutiles pero reales, entre la "parapsicología" y la psicología. Según él:

"Estos y muchos otros efectos colaterales han surgido después de comprender que el juicio esencial de lo psíquico es en gran medida el subconsciente, aunque por supuesto no se podría poner a prueba si no fuera, al menos concientemente dirigido." (Rhine, J. B. y otros, 1967 y Cavendish, R. 1970, Vol. 7, p. 884.) No obstante, no dudó que las distinciones verdaderas entre la "parapsicología" y la psicología sean muy reales, ya que las pocas diferencias que separan a ambos territorios son muy importantes.

Para Rhine la mayor de estas diferencias importantes es que "los fenómenos psíquicos son solamente operaciones mentales y crucialmente se pueden poner a prueba gracias a que no son físicas. Qué tanto del resto de la vida mental tiene un vínculo operativo que no sea físico no lo sabe

nadie, y aparentemente nadie sabe cómo descubrirlo" (Rhine, J. B. y otros, 1967 y Cavendish, R. 1970, Vol. 7, p. 884.) Rhine quería demostrar que los fenómenos parapsicológicos tienen raíces psicológicas, porque en "parapsicología" sí se sabe cómo descubrir algo definitivo dentro del lugar que ocupa la mente en el mundo físico natural. Quería aceptar una postura dualista: idealista-materialista, declarando que los procesos mentales subconscientes de la PRH, se podían investigar sobre bases psicológicas y fisiológicas aunque estos no sean de naturaleza física. La "parapsicología" se deriva de la psicología científica, con todo y que ésta última busca un fundamento neurológico-anatómico a los procesos subconscientes de la mente en el cerebro. Pero, con todo esto, la primera busca una explicación ontológica trascendental en dichos procesos mentales. Mientras que la segunda busca una explicación de los procesos mentales gracias a lo que se sabe sobre la anatomía y fisiología del sistema nervioso central y periférico.

Sin embargo, ha habido pensadores críticos y escépticos que han estudiado fenómenos parapsicológicos sobre la PRH, con base en las investigaciones de parapsicólogos, y han observado que los últimos realmente siguen buscando una realidad ontológica inexistente sobre ciertas facultades ocultas y extraordinarias en todas sus actividades "científicas" sobre estos fenómenos.

Uno de los pocos autores que explicó el modo de ser y proceder de los parapsicólogos y sobre la supuesta realidad de los fenómenos parapsicológicos en la PRH, y que se dedicó a recopilar mucha información donde describió la relación entre la "parapsicología", la PRH y la psicología, es Donovan H. Rawcliffe. Se basó en estudios realizados sobre fenómenos ocultistas y sobrenaturales. Estudió la psicología de lo "*oculto*", afirmando que había descubierto que los parapsicólogos en realidad habían querido hacer de las prácticas mágicas del ocultismo un objeto de investigación científica, cuando dichos temas, por su naturaleza esotérica, no pueden ser objeto de investigación científica (Rawcliffe, D. H. 1959, ps. 8-25.) Gracias a él, en los capítulos subsiguientes, menciono, comento y critico, muchos de los comentarios que él hace sobre las investigaciones parapsicológicas con el afán de mostrar la supuesta realidad de la PRH.

La creencia en lo misterioso, esotérico y en los enigmas del mundo oculto es tan antigua como la humanidad. Es una tendencia natural humana creer en lo sorprendente, maravilloso y en todo lo que resulta asombroso en la naturaleza, ya que todo esto es parte conducente o inducente de ciertos procesos mentales subjetivos. Por ejemplo, una imaginación fecunda o los sentimientos de una robusta emoción, pueden crear creencias recias, donde la razón se encuentra casi completamente ausente.

Rawcliffe cree que es un hecho, que los investigadores parapsicológicos no reconocen que las investigaciones de la PRH tienen su génesis en mitos, folklore, magia y el misticismo de aquellos pobladores viviendo en comunidades primitivas, alejados de la corriente principal de la cultura y la educación.

De todos modos, hay que aceptar cierta sinceridad del investigador parapsicológico en cuanto a sus estudios de la PRH. La gran mayoría de ellos cree que sus métodos de investigación son científicos y rara vez han estado de acuerdo que en la investigación parapsicológica el término *científico*, no solamente implica intención y ambición, sino que también conlleva normas precisas de científicidad y de lógica.

En resumen, el "campo de investigación" en "parapsicología" es lo misterioso, lo anómalo, extraño e insólito, lo aparentemente milagroso. De hecho, se estudia cualquier cosa o evento que es interpretado por la mente como la operación de fuerzas y energías ocultas o supranaturales.

La mayoría de los psicólogos fisiológicos actuales niegan que estas interpretaciones subjetivas de la mente tengan un valor genuino de estudio. Ellos señalan que lo que *anima* a las investigaciones parapsicológicas sobre la PRH se encuentran en lo profundo del pasado, en mitos y supersticiones, en la magia de chamanes y en los misterios de los cultos sacerdotales de la antigüedad. Sobre todo se encuentran en la tendencia natural de la mente por encontrar agentes invisibles y poderosos como fenómenos que no se pueden entender. Los psicólogos científicos actuales concluyen que la gran mayoría de los problemas que presentan los estudios parapsicológicos son más bien el resultado de la condición mental y los prejuicios propios que tiene el investigador acerca de supuestos fenómenos psíquicos extraordinarios. El investigador, al creer por varias razones o motivos en la posibilidad de la existencia de fuerzas ocultas en la naturaleza, busca encontrar los momentos prácticos en que se manifiestan éstas para poder justificar sus creencias. Esta manera de abordar a estos problemas, los hace ignorar o no respetar otras formas para abordarlos, teniendo estas otras formas el mérito de ser más consistentes y coherentes con un criterio de científicidad establecido. Los psicólogos científicos modernos se han dado cuenta que, de admitir a las investigaciones parapsicológicas como un estudio legítimo, dándoles una sanción de mérito semioficial, sólo serviría para perpetuar las viejas y nunca establecidas creencias en el ocultismo, la magia y el esoterismo.

No hay duda que la postura de los psicólogos fisiológicos actuales es sensata, puesto que sí es una creencia justificable creer que *todos* los problemas que presenta la mente pueden ser planteados y posiblemente resueltos en términos propios de la psicología científica moderna. Pero, fundamentalmente el investigador parapsicológico no quiere servir al avance del legítimo conocimiento científico, sino más bien satisfacer una curiosidad obsesionante e insaciable: no puede reconciliar su saciedad de curiosidad en el ocultismo, la magia y el esoterismo y el deseo de encontrarle a todo esto una racionalidad. Por esto el parapsicólogo *selecciona* la evidencia. No está dispuesto a pronunciarse sobre hechos que le permitan realmente hacer proposiciones autorizadas y que contradigan a creencias y teorías que él mismo ha establecido.

De acuerdo con la postura de la gran mayoría de los psicólogos científicos modernos, el parapsicólogo muestra una firme adherencia a las "hipótesis" sobre el ocultismo, la magia y el

esoterismo y todo fenómeno psíquico *paranormal*, impidiendo la investigación de posibilidades que están más de acuerdo con los principios de la psicología científica actual. Mientras que el parapsicólogo siga creyendo en poderes o facultades mentales de última trascendencia, él seguirá realizando "investigaciones experimentales" y acusará a sus críticos de escepticismo, por tener un criterio cerrado y dogmático sobre sus investigaciones psíquicas.

Los psicólogos contemporáneos se muestran incrédulos ante este tipo de investigación sobre los fenómenos psíquicos realizados por parapsicólogos. Los parapsicólogos realizan estas investigaciones a partir de un modelo precientífico o en el mejor de los casos semicientífico, basado en las creencias derivadas del ocultismo, la magia, el esoterismo y el espiritismo, constituyendo el manifiesto básico de todo fenómeno *paranormal*. Los psicólogos modernos correctamente se encuentran incrédulos ante estos tipos de investigaciones y más aún de los resultados obtenidos, porque ellos se dan cuenta que es mejor estudiar a toda manifestación mental sobre la base de esos modelos derivados de los mejores y más admisibles planteamientos psicológicos y neurofisiológicos que se han dado en las investigaciones recientes del cerebro y la conducta.

Los investigadores parapsicológicos, aparentemente, no tienen la capacidad de observar y reconocer la distinción existente entre un fenómeno supranormal de un fenómeno psicológicamente oscuro y extraordinario. Para ellos la profecía, clarividencia, telepatía, telequinesia y demás, participan dentro de la misma naturaleza general de los procesos mentales observados durante el hipnotismo, alucinaciones y neurosis. Para ellos, todos son fenómenos psíquicos paranormales o supranormales, causados por unos supuestos poderes o facultades ocultas de la mente humana.

La investigación parapsicológica realizada desde las últimas décadas del siglo 19 hasta el presente, ha querido, correspondientemente, mostrar un punto de vista científico actualizado y, así ser el principal enfoque de la investigación dirigida hacia la realización experimental en telepatía, clarividencia, precognición y poscognición, telequinesia, y demás.

Debido a lo anterior, estoy de acuerdo con los siguientes comentarios finales que hace Rawcliffe. Los fenómenos paranormales que aborda la "parapsicología", como una realidad científicamente corroborable o refutable y en este caso los de la PRH, *no existen*. Estos fenómenos confinados al mundo del ocultismo, el esoterismo, la magia y lo místico pueden alcanzar algún valor legítimo. Pero, aún si los parapsicólogos pudieran establecer científicamente la realidad del fenómeno de la PRH y demostrar que estos existen como funciones mentales naturales, aunque extraordinarias, aún infraccionando principios y leyes naturales de constituyentes neuronales y bioquímicos del cerebro. Entonces sería inútil explicar estos fenómenos de acuerdo a las creencias del ámbito esotérico, ocultista, mágico y místico. Es por esto por lo cual no hay la necesidad de elaborar una teoría que los explique y ésta es la razón por lo cual no debe de sorprender por qué la mayoría de los psicólogos y neurólogos actuales consideran a las investigaciones parapsicológicas con muchas dudas y reservas (Rawcliffe, D. H. 1959.)

La omnipotencia mental, aludida en "parapsicología" como la que quieren reconocer investigadores de lo paranormal en el ocultismo, esoterismo y la magia, está mal planteada y elaborada por basarse en creencias que no pueden justificar las categorías terminológicas ni experimentales que diera justificación y validez a esta característica de omnipotencia atribuida a la mente. Sin embargo, es ésta creencia sobre la existencia de facultades extraordinarias por la cual se desarrollaron las investigaciones parapsicológicas y en especial las de la PRH.

Sigo de acuerdo con Rawcliffe cuando explica que la gran falacia detrás de todos estos conceptos yace en la tendencia de considerar a la mente como un objeto que posee un lugar en el espacio y el tiempo. Los psicólogos modernos, en especial los psicólogos científicos, reconocen lo ingenuo que son estas concepciones, aunque no así los psicoanalíticos. Ellos reconocen que el término "mente" es una palabra confusa dentro del aspecto subjetivo de las *actividades del cerebro*. Aún en psiquiatría moderna, términos como procesos mentales, actividad mental y otros parecidos han sustituido en general a la palabra "mente". La mente como una entidad específica no existe; es una ficción conveniente. No posee ningún significado *científico* y ningún esfuerzo académico ha producido una definición científica que sea precisa, adecuada y satisfactoria. Como base para una teoría científica, en oposición a la especulación metafísica, es bastante inútil. Tendría alguna utilidad si es primariamente suministrada con un conjunto de propiedades mentales artificiales como las que Freud le dio. Aún así, tales artificios, por su misma naturaleza hipotética, tienen una función limitada y no podrían tener un amplio significado científico (Rawcliffe, D. H. 1959.)

También, como se ha explicado con anterioridad, la actividad mental que es más notable es la conciencia. Se comentó que el cerebro posee lo que ningún otro órgano tiene: funciones cerebrales y éstos a su vez poseen lo que ningún otro órgano corporal tiene: la facultad de la conciencia subjetiva. Es una verdadera ironía que todos los esfuerzos dedicados a investigar las supuestas facultades extraordinarias de la mente, según los parapsicólogos, no tomen seriamente en cuenta la verdadera realidad de la facultad de la conciencia. Ya que ésta es de crucial importancia para las otras funciones mentales. También es irónico que la mayoría de los eventos y sucesos parapsicológicos se den sin que los emisores o los recipientes tengan conciencia, al menos inmediata, de éstos.

Las afirmaciones que poseen solidez científica quedan refutadas por la naturaleza metafísica de los conceptos e hipótesis utilizados, los cuales no llegan más allá de ser ciencia inmadura y en el mejor de los casos de naturaleza semicientífica. Aún si la precisión de los experimentos parapsicológicos, por fin fueran totalmente corroborados, las hipótesis y conceptos metafísicos sobre los cuales estos experimentos se fundaron no podrían quedar establecidos científicamente. Si tales experimentos se pudieran corroborar, solamente podrían comprobar que posiblemente existe un vínculo causal y cuya naturaleza no se podría explicar en el presente. Rawcliffe concluye al respecto que, *Las hipótesis parapsicológicas sobre facultades mentales trascendentales seguirían permaneciendo como ensayos especulativos metafísicos, no teniendo ninguna relación con cualquier*

hipótesis o teoría científica. (Rawcliffe, D. H. 1959.) Como tales no tendrían ningún significado para el psicólogo científico o el neurólogo, y quienes se dan cuenta que la justificación de cualquier hipótesis o teoría científica yace en su utilidad como una base empírica para adquirir conocimiento. Por lo tanto, la respuesta a la pregunta de ésta sección es *no*.

Similarmente, Jastrow, otro investigador escéptico de la "parapsicología", explica que, lo que no puede evitarse en la investigación parapsicológica,

... es la acusación de una debilidad común en la argumentación lógica, una interpretación de prejuicio, liberalidad en extremo, hipótesis no científicas, una falta de conciencia al despachar la fuente de errores con demasiada complacencia, todo lo cual hace surgir la contra parte en la investigación psíquica de lo que todavía es y ha sido siempre el antiguo error del ocultismo (Jastrow, J. 1927, p. 291.)

CAPÍTULO 3

INFORMACIÓN PARAPSICOLÓGICA DE FENÓMENOS EN PRH

1. Información histórica.

La creencia en las manifestaciones de la PRH, como una forma muy peculiar de comunicación y saber no sensorial a través de una subjetividad de lo "oculto", se extiende hacia el pasado desde la más remota antigüedad. Por ejemplo, en *Los Vedas*, la *Biblia* y el *Corán* están repletos de ejemplos de lo que ahora podríamos nombrar fenómenos en la PRH. Los Faraones y sacerdotes del antiguo Egipto debieron vivir dentro de una subjetividad repleta de una imaginación animista, mágica y esotérica. Aristóteles, Platón y Cicerón se vieron involucrados con profecías "adivinatorias". Los chamanes y brujos de las sociedades primitivas de todo el mundo han afirmado tener facultades o poderes telepáticos, clarividentes y precognitivos. El filósofo y antropólogo francés Lucien Lévy Bruhl describió situaciones de lo que parecía ser telepatía y clarividencia entre miembros de unas tribus que se encontraban muy distantes entre sí. El Historiador Andrew Lang señaló que, en las leyendas y las creencias populares, en los cuentos de hadas, duendes y brujas o hechiceros, etc., entre la gente de todas las edades y países, hay mucha semejanza con lo que ahora conocemos e interpretamos como fenómenos modernos parapsicológicos, y ya que los resultados son semejantes, las causas probablemente sean similares. Emmanuel Kant en una ocasión se expresó diciendo: *La filosofía a menudo queda muy avergonzada cuando se enfrenta con ciertos hechos de los cuales no se atreve a dudar, pero, aún así, no cree en éstos, por temor al ridículo* (Wolman, B. B.; Dale, L.; Schmeidler, G.; y Ullman, M. 1977.)

Según el Doctor Ernst Benz, (en Schatz, O. 1980, ps. 35-48) el desarrollo histórico de la "parapsicología", se inicia, en su primera etapa con Anton Mesmer, descubridor del "magnetismo animal". Franz Anton Mesmer (1734-1815) podía contemplar hacia el pasado una larga tradición de lo que antes se nombraba "teología magnética", desde que el conocido teólogo jesuita Atanasio Kircher había desarrollado en su obra "sobre el imán" (*Magnes Sive de Arte Magnetica Opus Tripartitum*, Colonia, 1643). La importancia que tuvo Mesmer en su tiempo, consistió en una doctrina del magnetismo animal la cual adquirió en la escuela jesuita de Diblinga, convirtiéndola más tarde en una práctica curativa que gozó del mayor prestigio en toda Europa y América. Pero, Mesmer expuso imperfectamente su hipótesis del magnetismo animal, de manera que no llegó a satisfacer los métodos terapéuticos de medicina en su época ni a la filosofía académica de los siglos 18 y 19. De todos modos, gracias a él partieron las más recias influencias sobre la psicología médica de su tiempo y cuyos efectos se remiten directamente hacia los comienzos de la moderna "parapsicología", la hipnosis, así como los orígenes del psicoanálisis.

El ámbito del mesmerismo se extendió notablemente en la época del romanticismo a países como Alemania, Francia, Suiza, Inglaterra y Norte América. Otros investigadores del "magnetismo animal" pudieron observar la manifestación de fenómenos parapsicológicos, concretamente en conexión con el estado de trance hipnótico, inducido por éstos en sus pacientes.

Según el escritor e investigador de la historia de lo "oculto", Colin Wilson (en Wilson, C. 1971, ps. 281-308), Anton Mesmer no fue el que descubrió el *hipnotismo*, ni las terapias *hipnóticas*. Mesmer creía en la existencia de un "éter psíquico" localizado en todo el espacio y emanado por los cuerpos celestiales causando "mareas" en los "fluidos etéricos". Estas "mareas" producen salud en las personas. Si algo interrumpe el flujo de estas "mareas" en alguna persona, se enferma. El medio con el cual Mesmer creía poder restablecer la salud de sus pacientes era "desbloqueando" aquello que impedía u obstaculizaba el flujo natural de las "mareas del flujo etéreo". Fue el Inglés James Braid, quien, en 1843, nombró al trance de la magnetización *hipnotismo* (Schatz, O. 1980, ps. 35-48.)

El mesmerismo ejerció un influjo muy profundo sobre la medicina, filosofía y la psicología durante el romanticismo europeo. Se estudiaron ampliamente los fenómenos del sonambulismo, del sueño hipnótico profundo, del ensueño, de las anticipaciones o corazonadas, las profecías y muchos otros fenómenos parecidos al "magnetismo animal," estudiadas por primera vez por Mesmer.

Los médicos contemporáneos a Mesmer, comenzaron a prestar especial atención al problema del subconsciente y la psicología profunda. Por ejemplo Gotthilf Heirich Schubert, Justinus Kerner y Carl Gustav Carus. En 1808 apareció la obra de Gotthilf Heirich Schubert, *Opiniones Sobre el Lado Oscuro de las Ciencias Naturales*, donde Schubert estudia de cerca, entre otras cosas, los sueños y los presentimientos. A lo largo de sus estudios, Schubert cree haber descubierto, en toda la naturaleza, hay un principio perceptible de intensificación de la conciencia, yendo más allá de los límites del ámbito de la existencia material, pero ya es expresado en ciertas experiencias místico-religiosas o en ciertas manifestaciones artísticas. En la existencia normal se descubren en ciertos momentos niveles más profundos dentro del psiquismo humano, como sería en el sueño hipnótico profundo. Estos aspectos poco explorados del psiquismo anticipan unas facultades o energías que, aparentemente, perfeccionarían la vida mental del individuo, consiguiendo un grado superior de conciencia. Estas manifestaciones psíquicas profundas solamente se observan al manifestarse aisladamente y en momentos de lucidez mental destellante, pero podrían ser aspectos diferentes del subconsciente. Por ejemplo, en ciertas personas que sueñan y tienen experiencias oníricas, subjetivamente, muy reales y reveladoras o, en personas especialmente sensibles que podrían estar padeciendo algún padecimiento nervioso. Otro ejemplo, ha habido investigadores psiquiátricos que han descubierto que, algunos moribundos, experimentan aspectos de su subconciencia como experiencias concientes. Penetrando así en zonas subjetivas de transición, sustrayéndose de cualquier experiencia diaria y rebasando los límites de lo que se presume es de carácter universal en la situación del moribundo.

Más adelante Schubert escribe dos obras más: *Simbólica del Ensueño e Historia del Alma*. Estos libros y las investigaciones sobre la psicología profunda realizadas por otros autores, tanto alemanes, franceses, ingleses entre otros europeos y americanos, dieron lugar a que, posteriormente, se crearan ciertos centros de investigación psíquica durante las últimas décadas del siglo 19 y la primera del siglo 20.

Un impulso decisivo para el supuesto estudio científico de los fenómenos parapsicológicos lo dio el alemán Eduard von Hartmann con su *Filosofía del Subconsciente*, en 1869. Para Hartmann, influenciado por los filósofos Schelling, Hegel y Schopenhauer, el subconsciente es el manantial universal de todo lo visible, dominando todas las formas parciales tanto del mundo físico como de la vida subjetiva humana. Representa la unidad universal, lo absoluto y se manifiesta en los diferentes organismos como el *alma*, *espíritu*, *psiquismo* o *mente*. (Schatz, O. 1980, ps. 35-48.)

Fue en Inglaterra donde se organizó por primera vez la investigación parapsicológica dentro de una institución científica propia. Esto se debió al hecho de que a mediados del siglo 19 había aparecido en los Estados Unidos de América el espiritismo como movimiento popular y se extendió pronto a Inglaterra. Hacia 1870 una serie de fenómenos paranormales, sobre todo ruidos extraños posiblemente atribuidos a "duendes" o "fantasmas" que iban de una parte a otra en las nombradas "casas hechizadas" y que suscitaban gran revuelo. En general, se les consideraba como fraudes o patrañas. Luego, el químico William Crookes, de fama mundial, se fijaría la tarea de investigar estos fenómenos y poner al descubierto sus embustes. En Italia, el psicólogo Cesare Lombroso desarrolló en este campo una valiosa labor a comienzos del siglo 20.

En el año de 1882 se fundó en Londres, Inglaterra, la *Society for Psychical Research* (Sociedad para la Investigación Psíquica), que existe hasta ahora y ha seguido siendo un centro importante de investigación parapsicológica. Esta institución ha elaborado métodos para la investigación parapsicológica, constituyendo una de las bases de la investigación internacional en "parapsicología". Esta institución ha emitido una revista con tendencias científicas (*Journal of the Society for Psychical Research*) junto con una serie de publicaciones para los estudios parapsicológicos y ha guiado la colaboración internacional de muchos investigadores en este campo. En un principio, una especialidad de esta Sociedad fue la investigación de las "casas hechizadas" y de los "medios" en sus sesiones espiritistas. Los miembros directivos de esta Sociedad siempre se habían preocupado por tener instalados y en uso magníficos laboratorios, así poder investigar y poner a prueba los métodos y técnicas para analizar estos fenómenos parapsicológicos.

Entre los miembros fundadores de la Sociedad se contaban sólo científicos de renombre, cuyo prestigio internacional estaba avalado por las realizaciones en su propio campo de investigación. La mayor parte de ellos fueron investigadores especialistas en ciencias naturales, tales como el químico William Crookes, William Barrett y Oliver Lodge, profesores de física en la Universidad de Liverpool, Inglaterra, Henry Sidgwick, profesor de psicología en Cambridge, Inglaterra, su discípulo Richard

Hodgson, además, el filólogo Frederick Myers, los profesores Edmund Gurney, Gerald W. Balfour y Frank Podmore, los filósofos, Charles Richet, Andrew Lang, Henri Bergson, F. C. S. Schiller, Gilbert Murray, William McDougall, Lord Raleigh, Hans Driesch, C. D. Broad y Gardner Murphy. Al fundarse esta Sociedad, se estableció un objetivo y una meta de investigación: *Reunir a todos los que tienen como meta promover la investigación de ciertos fenómenos oscuros, comprendidos aquellos que han venido a ser designados en general como psíquicos, hipnóticos o espiritistas; abordar los diferentes problemas sin prejuicios ni ideas preconcebidas de ninguna clase y ocuparse de éstos con el mismo espíritu de investigación desapasionado y exacto, gracias a lo cual la ciencia se ha encontrado en condiciones de resolver tantos problemas. Problemas como los que en un tiempo pasado hubieran sido menos oscuros ni menos controvertidos por el escepticismo* (Wolman, B. B.; Dale, L.; Schmeidler, G.; y Ullman, M. 1977.)

En los Estados Unidos de América, *The American Society for Psychical Research* (Sociedad Americana de la investigación Psíquica) fue fundada en 1884, resultado de la visita del profesor William F. Barrett a los Estados Unidos de América como emisario de la Sociedad Inglesa de investigaciones Psíquicas. El psicólogo y filósofo William James fue el socio fundador de la Sociedad en los Estados Unidos de América y permaneció identificado con la labor de la Sociedad hasta su muerte en 1910. Otros miembros activos de esta Sociedad fueron Richard Hodgson, James H. Hyslop, Simon Newcomb, Stanley Hall, Nicholas Murria Butler, Josiah Royce, Morton Prince, y Walter Franklin Prince. El primer presidente fue Simon Newcomb (Schatz, O. 1980, p. 42.)

El más notable investigador danés fue el renombrado profesor de psicología en la Universidad de Copenhague, Alfred Lehmann. A finales del siglo 19 y comienzos del 20, descubrió que todos los "medios," en sus sesiones espiritistas, poseían una gran agilidad, habilidad y destreza manual, que se encontraban en condiciones no solamente de engañar a otros observadores, sino también de eludir la acción de los aparatos que los estudiaban durante sus sesiones como "medios" espiritistas.

Con el deseo y empeño de poner al descubierto los fenómenos parapsicológicos, se sumaron a las investigaciones de eruditos críticos, los magos profesionales, que a finales del siglo 19 y comienzos del 20, se encontraban organizados en Inglaterra en una poderosa asociación de nombre *The Magic Circle* (El Círculo Mágico.) Entre ellos, algunos profesores de la Sociedad tomaron cursos de prestidigitación o para magos. Ellos ingresaron al ámbito de aficionados o principiantes con la finalidad de capacitarse por su cuenta y para que ellos mismos, mediante trucos de magia, pudieran practicar materializaciones y escrituras automáticas.

El caso más célebre de los magos orientados al desenmascaramiento del embuste espiritista fue el de Harry Houdini. Harry Houdini era el nombre artístico del húngaro Eric Weiss, quien poco después de la Primera Guerra Mundial (1914-1918) en sus muchos viajes por todo el mundo, representaba sus números sensacionales y dejaba a sus espectadores sin aliento. Indiscutiblemente, pasaba como el "Rey de la Magia".

Houdini ponía empeño en hacer notar que en sus trucos de magia no había nada “oculto” o “paranormal”, sino que todas sus realizaciones fantásticas se basaban en trucos geniales muy difíciles de imitar. Y afirmaba que estos trucos no se distinguían de los eventos y sucesos que se presentaban en las famosas sesiones espiritistas con los medios.

Según Schatz, Houdini tenía en mente una idea fija: todos los espiritistas sin excepción eran fraudulentos y luego se fijó la meta de desenmascarar y desprestigiar a cada uno de ellos. Llegó un momento en que eran menos frecuentes sus apariciones propias como “mago”. Se iba de población a población a todas las sesiones espiritistas de que tenía noticias y después de la sesión espiritista de los medios, se ofrecía para imitarlos y desenmascararlos con sus propios trucos. En su tiempo, Houdini fue la mayor amenaza de los espiritistas en los Estados Unidos de América (Schatz, O. 1980, ps. 35-48.)

Con la publicación del libro *“Parapsicología”*, en 1932, y más adelante con el libro *Enigmas Cotidianos de la Vida del Alma*, en 1938, H. Driesch inicia los estudios “científicos” de la “parapsicología.” Fundamentó el nombre y los comienzos del método de la “parapsicología” como disciplina autónoma en Alemania. Con estas obras se refirió a una serie de fenómenos parapsicológicos dentro del ámbito de nuestra experiencia psíquica. Explicó que la “parapsicología” no tiene absolutamente nada que ver con las tendencias “místicas” e “irracionales” de la actualidad. La consideraba “ciencia” de la misma manera que lo son la física, química o geología. No contemplaba en ese momento descubrir inmediatamente nada, solamente trabajaría con su proyecto de modo positivista e inductivo. La “parapsicología” como “ciencia” descubre tipos o formas del acontecer mundano como lo hace cualquier otra ciencia. Consideró a su trabajo de investigación completamente “racional”. Para él, trabajar racionalmente significó trabajar “abriendo los ojos” y así quería ilustrar a los demás (Driesch, H., Rhine, J. B. y Bender, H. 1932.)

En los Estados Unidos de América, el fundador de la “parapsicología” con pretensiones científicas es el Dr. Joseph Banks Rhine, quien en unión con el psicólogo William McDougall, en la Universidad de Duke, en Durham, Carolina del Norte, montó un instituto para la investigación de los fenómenos parapsicológicos en 1934. Rhine definió los propósitos de su investigación sobre la PRH de dos maneras: *Primero, si era posible, responder sobre la evidencia usando métodos matemáticos estadísticos, con la finalidad de que la evidencia del fenómeno psíquico no fuera cuestionada ni refutada, determinando así su alcance; y segundo, avanzar en la comprensión del fenómeno psíquico descubriendo su relación con otros procesos mentales, las condiciones fisiológicas y físicas esenciales.* Rhine partía de la conjetura de que un gran número de personas poseen facultades parapsicológicas, en especial de la PRH. Se dedicó a la investigación de tales facultades de la PRH por medio de la aplicación de métodos estadísticos útiles hacia la PRH entre un gran número del alumnado universitario de ambos sexos. Para conseguir sus objetivos experimentales desarrolló una serie de aparatos técnicos, con los cuales él podría descartar toda influencia por parte de aquellas

personas investigadas por sus ayudantes o encargados de la investigación. Así, mediante largas series de experimentos investigó no sólo el fenómeno de la telepatía, sino también la clarividencia, precognición y telequinesia, queriendo demostrar la gran difusión existente de estas facultades en la PRH entre el alumnado universitario. El laboratorio de "parapsicología" que Rhine y sus seguidores formaron, a principios de los años de 1930, comenzó a reunir todas sus experiencias y experimentos en la publicación *The Journal of Parapsychology* en 1937. Muchos años más tarde, en 1964, el laboratorio de "parapsicología" en la Universidad de Duke evolucionó y cambió de nombre a *Foundation for Research on the Nature of Man* (Fundación para el Estudio de la Naturaleza del Hombre), localizado en California, Estados Unidos de América.

El psicólogo distinguido, Gardner Murphy, ha sido identificado con investigaciones parapsicológicas desde las primeras décadas del siglo 20 hasta los años de 1960. El alcance de sus intereses como investigador ha tenido gran amplitud. No solamente se ha comprometido con la investigación cuantitativa, sino también con gran cantidad de material cualitativo, como son la gran colección de casos espontáneos publicados por sociedades psíquicas sobre el espiritismo y lo referente a la vida después de la vida.

Es de primera importancia la función que ha desempeñado Murphy en la investigación parapsicológica dentro del siglo 20. Ha sido un investigador experimental original activo, pero quizá, dentro del ámbito educativo y sintetizador de la información sobre las investigaciones parapsicológicas, psicológicas y filosóficas, donde ha hecho su mayor contribución. También, él fue quien directamente ha interesado a muchos jóvenes universitarios sobre los problemas que plantean las investigaciones parapsicológicas y algunos de los cuales han querido hacer una labor valiosa en ese campo (Wolman, B. B.; Dale, L.; Schmeidler, G.; y Ullman, M. 1977.)

Otros investigadores de importancia sobresalientes durante las investigaciones parapsicológicas a lo largo del siglo 20 en Inglaterra son G. N. M. Tyrrell quien condujo la investigación cuantitativa con dos sujetos muy 'talentosos': Gertrude Jonson y Whately Carrington, quienes desarrollaron una técnica para realizar pruebas en telepatía a gran distancia, utilizando dibujos libremente hechos por los mismos participantes. Los investigadores experimentales S. G. Soal y K. M. Goldney, con el sujeto Basil Shackleton, quisieron demostrar experimentalmente que la precognición es un fenómeno psíquico real. Entre los filósofos y psicólogos Británicos de la Universidad de Cambridge y quienes han aportado contribuciones valiosas en sus publicaciones sobre las investigaciones de la PRH a lo largo del siglo 20 se encuentran: C. D. Broad, H. H. Price y R. H. Thouless.

Se han llevado a cabo investigaciones parapsicológicas importantes en los Estados Unidos de América, desde la mitad del siglo 20, por Gertrude R. Schmeidler y J. L. Woodruff, ambos pertenecían a la Universidad de la Ciudad de Nueva York. C. B. Nash, en la Universidad de San José, Filadelfia,

Pensylvania. Karlis Osis, en la Sociedad Americana de Investigaciones Psíquicas, Nueva York. Y muchas otras personas con capacidades profesionales en otros centros de investigación.

Se hacían frecuentes contribuciones parapsicológicas publicando artículos en las revistas de la Sociedad Psíquica Americana por filósofos como C. J. Duccase, de la Universidad de Brown, y por un número creciente de psicólogos y psiquiatras, como serían Jan Ehrenwald, Jule Eisenbud, J. A. M. Meerloo, Ian Stevenson y Montague Ullman (Wolman, B. B.; Dale, L.; Schmeidler, G.; y Ullman, M. 1977.)

También, la psicología japonesa se ha esmerado en aplicarse a los fenómenos parapsicológicos. Se ofreció en el Japón la ocasión especialmente favorable para la investigación de éstos por la circunstancia de que en las diversas sectas sintoístas hay muchas personalidades carismáticas y en las que han sobrevivido las antiguas prácticas espiritistas, en parte procedente de las tradiciones chamánicas. Las investigaciones del psicólogo Hiroshi Motoyama se han destacado al tratar de comprobar por medios electroencefalográficos la singularidad de los estados de trance parapsicológicos en un ambiente sintoísta. Fundó en Tokio, el Instituto de Psicología Religiosa, y también investigó los fenómenos parapsicológicos en el ambiente religioso del hinduismo (Schatz, O. 1980, ps. 35-48.)

No se puede dejar de mencionar las investigaciones parapsicológicas realizadas en los antiguos países del bloque comunista, en especial en lo que tradicionalmente se ha llamado Rusia. El Dr. Leonid Vasiliev, fisiólogo del Instituto Bekhterev del Cerebro en la ex Unión Soviética, realizó a lo largo de unos 40 años investigaciones sobre lo que él creía era la telepatía por medio de los estados oníricos de ciertos individuos que también creía eran "psíquicos". Fue un gran evento para la "parapsicología" soviética la publicación del Dr. Leonid Vasiliev, *Experimentos en la Sugestión Mental*, donde describe todos sus experimentos e investigaciones parapsicológicas. El Dr. Vasiliev inicia estos estudios en 1932, haciendo uso de la sugestión hipnótica para inducir estados de telepatía en individuos que aparentemente demostraban cualidades en la PRH (Vasiliev, Leonid. 1962, 1963, 1965, 1970.) Estas investigaciones se han llevado también a cabo en universidades, centros de investigación, academias y las fuerzas armadas rusas, así como en centros especiales dentro de otros países como Polonia, Checoslovaquia, Hungría, Bulgaria y Rumania. "Sin embargo, los investigadores en "parapsicología" de Occidente han sido cautelosos y han sospechado de las declaraciones hechas de las investigaciones hechas por los rusos. Especialmente porque éstas, a menudo, han sido vinculadas a especulaciones sobre posibles efectos de radiaciones electromagnéticas que han afectado los resultados de sus investigaciones psíquicas" (Gauld, A. en Cavendish, R. 1970, Vol. 17, p. 2,278.)

Un ejemplo de los supuestos avances en el tema es lo que se dijo en la histórica conferencia mundial sobre "parapsicología" de Moscú, en 1968. Un grupo de checoslovacos que habían realizado

estudios en “parapsicología” práctica y teórica, propusieron que la “parapsicología” mejor debería llamarse *Psicotrónica*.

Los investigadores checos expusieron las siguientes razones para este cambio de “Parapsicología” a “Psicotrónica”, puesto que el cambio de terminología lo consideraban como una gran contribución al esclarecimiento del fenómeno, ya que para ellos el término “parapsicología” parecía impropio e inadecuado para una disciplina científica.

1. Por un lado, el término “psicotrónica” muestra que el asunto trata de un fenómeno asociado con el aspecto psíquico y con el sistema nervioso del ser humano y de otros animales; y por otro lado, es un fenómeno de carácter energético con derecho propio. La misma forma de energía mencionada se localiza cuando ciertos fenómenos biofísicos desafían explicación alguna respecto a las formas de energía más familiares. Tal parece que es una forma de energía mucho más sutil que las ondas electromagnéticas y siempre está asociada con el componente e impulso psíquico. No deben descartarse la posibilidad que varias transformaciones y transmutaciones puedan suceder debido esta forma de energía sobre las formas de energía más conocidas, ya que aparentemente esto es lo que sucede. Puesto que esta forma de energía aparentemente es superior a las formas de energía que hasta ahora se conocen, puede ser, en conformidad con leyes de la transformación, reducible a formas inferiores de energía del mismo modo que la energía electromagnética es transformada en energía corpuscular cuando un rayo gama está atravesando un fuerte campo nuclear.
2. El nuevo término “psicotrónica” es lo suficientemente general para incluir a todo fenómeno pertinente bajo investigación, tanto en el presente como en el futuro.
3. Se pueden excluir los términos, como de fenómenos “parabiológico” y “paraneurofisiológico”.
4. En Checoslovaquia, como lo es también frecuente en otras partes del mundo, todavía permanece la creencia detrás de la opinión pública, que solamente es “ocultismo” lo que todavía reside detrás de toda investigación del fenómeno de la PRH. Con cierta frecuencia esta opinión es apta, para desalentar a científicos serios al querer colaborar con aquellos que estudian la telepatía, telegnosis, telequinesia y demás manifestaciones similares de la PRH (Ostrander, Sheila y Schroeder, Lynn. 1971, ps. 417-418.)

Es importante notar en cuanto a los motivos y razones del desarrollo de la investigación parapsicológica en los antiguos países del bloque comunista, que ésta se llevaba a cabo (como muchas actividades políticas, sociales y económicas en aquellos países) a modo de manifestaciones teórico-prácticas de las ideologías de Marx, Engels y Lenin. ¿Cómo se compagina la “parapsicología” con la posición monopolista de la filosofía del comunismo, que durante la mayor parte del siglo 20 dominó por entero al sistema de la educación política y económica en todos los países que pertenecían al antiguo bloque comunista? En un principio, la “parapsicología” tropezó dentro de la ex Unión Soviética con una fuerte resistencia por parte de los ideólogos del materialismo dialéctico. De todas maneras, la “parapsicología” fue admitida e impulsada como campo legítimo de investigación y esto se debió en gran medida a que se quiso reconocer, debido a los resultados parciales de su investigación, que posiblemente se podrían prestar éstas supuestas facultades psíquicas extraordinarias a un uso técnico-militar o político.

Según Schatz, el psicólogo Ernst Benz dice que es significativo que tanto en los Estados Unidos de América como en la ex Unión Soviética hayan sido las instancias competentes de la milicia, los vuelos espaciales, las comunicaciones y en las técnicas de la información las que se han

interesado por la telepatía como medio para comunicar información en caso de que llegaran a fallar los más novedosos instrumentos técnicos de comunicación e información en instalaciones militares y sus vehículos (centros estratégicos de mando, submarinos, barcos y aviones), incluyendo astronautas y sus vehículos espaciales. De todas maneras, estas investigaciones experimentales parapsicológicas o psicotrónicas en ambos países y dentro del ámbito político o militar, no obtuvieron los resultados científicos o técnicos esperados. La "parapsicología" ha creado en los antiguos países del bloque comunista su propia terminología. Apegándose al lenguaje técnico del materialismo dialéctico, pudiéndose escudar así de los ataques de la ciencia "oficial" comunista. En estos países la "parapsicología" se llamó "psicotrónica", pero estudiaría los mismos fenómenos que la "parapsicología" en Occidente (Schatz, O. 1980, ps. 35-48.)

Entre los más destacados parapsicólogos, y sus asociados, se encontraban aquellos que fueron religiosos por educación y luego quizá por convicción. En un principio, los aspectos religiosos y espirituales jugaron un papel primordial entre los parapsicólogos. Ellos temían que el credo personal sería lo que se vería amenazado por los recientes desarrollos científicos. Este desarrollo científico, no solamente había minado a la religión ortodoxa, sino que de cualquier manera se encontraba en peligro la posibilidad de interpretar racionalmente a cualquier creencia religiosa sobre el alma o espíritu. Sentían que había justo una oportunidad que se podría encontrar en su "ciencia" parapsicológica a diferencia de la ciencia positivista. Podrían dirigir preguntas estrictamente científicas hacia los fenómenos más enigmáticos de la subjetividad psíquica, no logrando, quizá, nuevas visiones sobre lo religioso, pero de todos modos, conseguirían el derrocamiento de "la síntesis materialista" que había surgido inminente desde los años de 1870. A ese extremo, ellos dieron liberalmente de su tiempo, dinero y de sus habilidades; teniendo fe que se aclararían los problemas principales en la investigación sobre el psiquismo humano dentro de los años del porvenir, consiguiendo reunir mucha información, esquemas importantes y modernos sobre todos estos fenómenos paranormales y, finalmente encontrar la verdadera realidad humana.

2. Información recabada de la investigación experimental parapsicológica en universidades e institutos por investigadores reconocidos.

A continuación se exponen los trabajos realizados por tres parapsicólogos que fueron muy bien conocidos en los medios "psíquicos", psicológicos y filosóficos. Ellos son el Dr. Rhine de la Universidad de Duke, Estados Unidos de América. El Dr. Soal de la Universidad de Londres, Inglaterra y el Dr. Targ del Instituto de Investigación Stanford, en California, Estados Unidos de América. En ésta sección solamente se tratan los trabajos de investigación experimental de los tres parapsicólogos. No hay razón específica por haber seleccionado solamente a ellos. Ha habido muchos otros investigadores en "parapsicología" por todo el orbe, pero estos tres son muy

representativos del quehacer "científico" general en "parapsicología." La discusión que sigue expone cómo investigaban el tema de la PRH.

El proponente más notable en PES (Percepción Extrasensoria), o PRH, es el Dr. Joseph Banks Rhine de la Universidad de Duke, Carolina del Norte, El Dr. Rhine y su esposa, Louisa Rhine, han publicado varios libros sobre sus investigaciones y experimentos y sobre aquellos discípulos e investigadores asociados que los han seguido. Rhine fundó y fue editor del *Journal of Parapsychology* en 1937 (Revista de Parapsicología.) El volumen de información sobre la labor experimental e investigación realizado bajo sus auspicios es considerable.

La siguiente información sobre Rhine, como serían sus datos biográficos y de las investigaciones parapsicológicas en la PRH, concuerda con sus informes aportados en el *Journal* y en sus libros. Se examina aquí lo más importante de las investigaciones y los experimentos del Dr. Rhine porque, él fue el pionero al querer dar un carácter de cientificidad a los fenómenos parapsicológicos en los Estados Unidos de América, en especial las manifestaciones en la PRH (telepatía, clarividencia, precognición y telequinesia.) El gran interés que suscitaron sus investigaciones y experimentos se debió a que parecían un verdadero desafío heterodoxo para la psicología científica moderna.

El Dr. Rhine fue quien ideó e hizo las famosas cartas "Zener", con ayuda del Dr. Zener, para usarlas en sus experimentos. Las cartas o barajas "Zener" consisten en un paquete de 25 barajas, donde la cara de cada grupo de 5, muestra uno de los siguientes dibujos simbólicos: cruz, ondulaciones, rectángulo o cuadrado, estrella y círculo. Hay cinco cartas de cada símbolo en el paquete de barajas. El propósito del experimento es muy sencillo. Se busca que el sujeto de experimentación 'adivine' el orden en que aparecen los símbolos en las cartas sin que las vea. Teóricamente, se excluyen todo tipo de pautas sensoriales hacia el sujeto de experimentación para que no 'adivine' correctamente el orden en que el experimentador le presenta las barajas. Pero, en la práctica, esta precaución tan sencilla, se descuidó por el experimentador debido a su ignorancia de cómo su subconsciente funciona en estos casos: utilizando, agudizando y diseminando pautas subliminales sensoriales dirigidas hacia el sujeto de experimentación.

El Dr. Rhine nació en Waterloo, Pensylvania, Estados Unidos de América en 1895 y murió en el año 1980. Obtuvo una licenciatura en la Universidad de Chicago, en 1922, para luego conseguir un doctorado en botánica en la misma universidad. En los años de su juventud quería ser también un ministro protestante, pero abandonó estos planes para dedicarse a cultivar sus conceptos heterodoxos religiosos y para encontrar la verdadera naturaleza humana.

Fue por el interés de satisfacer sus amplios conceptos religiosos y sobre la naturaleza humana, cuando un día, ya casado y en compañía de su esposa Louisa Rhine, a principios de los años de 1920, participaron en una plática sobre el espiritualismo ofrecida por el escritor británico Arthur Conan Doyle (*Las Aventuras de Sherlock Holmes*.) Esta plática los impresionó a ambos

profundamente. Rhine pensó que si lo que había dicho Conan Doyle sobre el espíritu humano tenía algo de cierto, sería de una importancia trascendental y que para él, sólo el hecho de creer que hubiera una posibilidad verdadera sobre lo que Conan Doyle dijo en esa ocasión, significaría para él la sucesión de una serie de pensamientos, concepciones emocionantes y novedosas como pocas veces se le han ocurrido en toda su vida.

Estos pensamientos resultarían tan emotivos, tanto para él como para su esposa, que fueron los conceptos que a ellos los hicieron sumergirse de lleno en la literatura y las prácticas espiritualistas. A este periodo de su vida Rhine lo llamó "los trabajos psíquicos de exploración". En 1927 se convierte en asistente de investigación sobre las "fuerzas psíquicas" en la Universidad de Duke, Carolina del Norte. En ese momento trabajó con el Dr. William McDougall, quien fuera antes profesor de las universidades de Oxford y Harvard. En 1928 se unió a la facultad de la Universidad de Duke y desde 1940 fue director del Laboratorio de "parapsicología" en la misma universidad. Más tarde, formó el Instituto de Investigaciones Parapsicológicas fuera de la Universidad y, finalmente, a principios de los años de 1960, funda la Fundación para la Investigación Sobre la Naturaleza del Hombre, en California.

Los primeros informes de sus experimentos se publicaron en 1934, con *Extra-Sensory Perception* (Percepción Extrasensorial.) Desde 1937 fue editor del *Journal of Parapsychology* (Revista de "parapsicología") y ha escrito muchos artículos en otras revistas de "parapsicología" y en publicaciones de divulgación popular.

Rhine quería demostrar que las manifestaciones en PES o en la PRH han sido confirmadas, sin tener la menor duda, por haber llevado a cabo millones de pruebas con barajas "Zener". En los últimos años de su activa carrera en pos de la investigación de la PRH, Rhine se dedicó por querer demostrar la realidad de la telequinesia. Esto lo quiso hacer a partir de muchas series, casi interminables, consistentes en lanzamientos de dados o cubos de juego de seis caras y estas caras numerados del 1 al 6, por supuestos "psíquicos" o por medio de un aparato especialmente diseñado para arrojar dados sin la intervención de la mano de algún "psíquico" o experimentador. El "psíquico", por el hecho de concentrarse en algunas caras del dado y no en otras, demostraba, según resultados estadísticos, que los aciertos conseguidos por el sujeto de experimentación eran muy superiores a los resultados conseguidos al azar. Rhine creía que la telequinesia podría aportar la explicación buscada en manifestaciones psicocinéticas, como sería la levitación de los "medios" y otros objetos en las sesiones espiritistas, la curación por medio de la fe, los fenómenos que se dan en las famosas "casas hechizadas" y las travesuras que hacen los "espíritus traviesos" o "chocarreros".

A lo largo de sus investigaciones, Rhine informó que las manifestaciones de la PRH, curiosamente, eran ajenas a los parámetros de tiempo y espacio que conocemos según la física clásica y según las nuevas teorías de la relatividad y la física cuántica. Por ejemplo, las manifestaciones de la PRH funcionan muy bien cuando el sujeto de experimentación y las barajas

“Zener” se encuentran separadas por una distancia considerable. También, los fenómenos en PRH funcionan muy bien cuando el sujeto de experimentación está nombrando las barajas *antes* de que estas sean barajadas. A este fenómeno Rhine lo llamó *precognición*. Rhine no detectaría ningún cambio apreciable en los resultados estadísticos cuando el sujeto de experimentación decía el orden presente o futuro de las barajas. Este fenómeno presentó un gran problema para Rhine, ya que le impedía elaborar un experimento claro de telepatía solamente. Muy bien podría ser que el sujeto de experimentación, en lugar de “leer” telepáticamente la mente de quien le envía las cartas, podría estar “viendo” por medio de la clarividencia precognitiva los resultados posteriores y ya tabulados del experimento. Puesto que cada uno de los experimentos se tenía que tabular de alguna u otra manera, se volvía una labor muy difícil desechar una supuesta influencia precognitiva como explicación, y no solamente la telepática.

La independencia de los fenómenos parapsicológicos y de la PRH del tiempo y el espacio, hace que éstos sean imposibles de explicar por cualquier teoría física conocida hasta el momento. Ante esta situación, Rhine creía que al menos una parte de la mente se encuentra desprendida del mundo físico, y según él, éste hecho se apoya en la creencia del espíritu, alma o la mente y la sobrevivencia después de la muerte. Si las manifestaciones de la PRH son fenómenos genuinamente reales, entonces, queda también establecida firmemente la realidad detrás del ambiente espiritista y espiritualista (la comunicación con los muertos.) Rhine creía que la información que aportaban los “medios”, los operadores de las tablas uija y los que escriben automáticamente la recogen gracias a la telepatía, clarividencia o precognición.

La parapsicóloga Thelma Moss escribió a favor del matrimonio Rhine: “El matrimonio Rhine quería satisfacer la exigencia científica de un procedimiento experimental rígido, con controles, revisiones doblemente ciegas y con el análisis estadístico. Eventualmente lo consiguieron” (Moss, Thelma, 1974, p. 119.)

El matrimonio Rhine, aparte de querer saber si realmente había una vida después de la vida, sostenía la siguiente tesis sobre la PRH. A través de muchos años de investigación y con paciencia, la telepatía, clarividencia, precognición y telequinesia indicarían que las energías y los poderes que éstas liberan trabajan independientemente de leyes físicas naturales conocidas y pueden ser manifestaciones comunes a toda persona del género humano y no dones de unos cuantos. La persona ‘solamente se percata’ que repentinamente le sobreviene alguna forma de PRH. Por lo general, esto sucede en los momentos de vigilia e independientemente de que si la persona tiene o no sueños telepáticos o clarividentes. Aparentemente se da por medio de la intuición. La persona no es consciente de cuándo, cómo, y en qué momento su intuición le indica que está teniendo una forma de PRH. En este caso, la intuición representa a una forma de conocimiento que oculta los medios del modo en que se da la PRH. Los Rhine se preguntaban: ¿Es posible que una mente envíe un mensaje directamente hacia otra sin usar los medios sensoriales? ¿Es posible que una persona esté al tanto,

de alguna manera, de una manifestación psíquica, cuya realidad va más allá del alcance de los sentidos? (Rhine, J. B. 1961.)

Pero también, Rhine, era consciente que en los momentos de vigilia posiblemente había otros modos de comunicación entre la mente de una persona y otra utilizando alguna forma de PRH aparte de la intuición. Se refería a las alucinaciones, una experiencia poco común entre personas sanas, pero en cuanto a la telepatía un aspecto esencial. La persona que recibe un mensaje, por lo general, oye a la persona de quien está recibiendo un mensaje. En telepatía, son más comunes oír voces que ver apariciones visuales (Rhine, J. B. 1961.)

No obstante, el mayor problema que querían resolver los Rhine dentro del Laboratorio de "parapsicología", en la Universidad de Duke, no era el problema de la telepatía. Era el problema de la sobrevivencia después de la muerte, en base en el análisis de la comunicación de los "medios" con los difuntos. Querían comprobar "científicamente" la realidad de la supervivencia después de la muerte. El problema de la telepatía era importante, pensando también en investigaciones sobre ese aspecto como sobre otros de la PRH.

Más tarde, el matrimonio Rhine llegó a una conclusión tentativa: no llegarían a resolver el problema acerca de la sobrevivencia analizando las sesiones espiritistas con los "medios". Los "medios," que pusieron a prueba en el laboratorio parapsicológico de la Universidad de Duke sí podían obtener información pertinente y de confianza sobre la persona que se encontraba en otra habitación, en especial con la medio Eileen G. Garret. Y la evaluación de los resultados se hacía por la técnica de condiciones "doble ciega". Pero, la pregunta: ¿De donde obtuvo el "medio" espiritista su información sobre la persona en la habitación contigua? No quisieron responder verazmente. Según Rhine, la respuesta no necesitaba provenir de orígenes inmateriales, el método no resultó satisfactorio porque la información del medio del supuesto difunto provenía de los mismos Rhine o de alguno de sus colaboradores y, en esa situación, se abandonó la investigación (Rhine, J. B., y asociados 1967.)

De haber tenido éxito la investigación acerca de la sobrevivencia después de la muerte, se hubiera demostrado que los seres humanos tienen una realidad espiritual en su personalidad que no termina con la muerte corpórea. El psiquismo en general y la PRH en particular, posiblemente se hubieran descrito como de carácter parafísico o parabiológico. Sin embargo, prácticamente ningún biólogo de hoy en día tomaría seriamente una conjetura que concediera al ser humano un aspecto parafísico. Para Rhine, esto significó que los biólogos contemporáneos se han mostrado tendenciosos al admitir solamente la naturaleza fisicoquímica de los organismos vivos. Se resisten en aceptar el concepto peculiar de una energía viviente, un principio vital específico. No obstante, una vez admitido el fracaso anterior, Rhine no hizo que su fe en la PRH y en el psiquismo decayera en lo mínimo, puesto que la "parapsicología" le había dado realidad al psiquismo trascendental. Creía que

al menos el ser humano ya no se puede categorizar completamente dentro de la teoría mecanicista de la vida (Rhine, J. B. 1961.)

Pero, también las pruebas sobre la telepatía se encontraban desde un comienzo con un inconveniente. Se descubrió que al realizar una encuesta sobre todos los experimentos hechos en el pasado sobre telepatía, ninguno de éstos se había realizado con propiedad. Es decir, de un modo con el cual se pudiera establecer, sin ninguna duda, algún aspecto de la PRH. No se pudo determinar si el sujeto de experimentación obtenía su información por clarividencia, así como tampoco por telepatía o de alguna otra manera. Nunca se pudo realizar una prueba pura sobre la telepatía y excluyendo por completo a la clarividencia. (Rhine, J. B., y asociados 1967.)

El hecho fue que no se podía realizar un experimento estrictamente controlable para conseguir telepatía pura y excluyendo cualquier posibilidad de clarividencia. La persona que enviaba los mensajes pudo sencillamente ordenar el origen de sus propios objetivos mentalmente y en cada ensayo esperar a que el que recibía las respuestas las registrara antes, para luego hacer un registro del objetivo mental. Pero, aunque las pruebas hayan sido exitosas, todavía dejaban lugar a dudas. La telepatía también tenía que esperar (Rhine, J. B., y asociados 1967.) Así que, las pruebas sobre la clarividencia se convirtieron en la primera prioridad en "parapsicología" experimental sistemática.

Para el año de 1933 se habían conducido experimentos con sujetos de experimentación en tales condiciones, donde se permitía la conclusión de que se había demostrado concluyentemente la realidad del aspecto clarividente en la PRH. Entre los controles usados normalmente dentro de la misma habitación, al barajar y repasar las cartas Zener, se envió al sujeto de experimentación a otro edificio, a 100 metros de distancia de aquel donde el experimentador manejaba las cartas objetivo. Éstas se habían aislado, una a la vez, en intervalos de un minuto, y el orden de las cartas no se registraba hasta que se hubiera recorrido toda la serie de 25 ensayos. Las cartas, por supuesto, siempre se mantenían boca abajo en cada paquete de 25 cartas (método de selección de cartas boca abajo de corrido.) El sujeto de experimentación, que se encontraba en el otro edificio, registraba sus adivinanzas al momento de tenerlas en la mente. La duplicidad de los registros, tanto de las cartas como de las adivinanzas, hacía posible una revisión independiente doble. Al final de la serie programada de 300 adivinanzas en estas condiciones, en un periodo de seis días, los resultados conseguidos eran tan altamente y uniformemente exitosos, que no había lugar a dudas de que estos resultados no se debían solamente al azar. De acuerdo con las estadísticas empleadas por Rhine, de las 300 adivinanzas, era de esperarse que 60 aciertos se debieran al puro azar. Pero con 119 aciertos, las posibilidades que este resultado fuera producto del azar sería de 1×10^{-6} (Rhine, J. B., y asociados 1967.)

A lo largo de todos los años en que Rhine y sus asociados investigaron e hicieron tantos experimentos, hubo un momento en que Rhine pensó hipotéticamente: si hubiera sido sencillo obtener evidencia significativa, repetitiva y a voluntad sobre la PRH, habría poca crítica. Si la PRH

hubiera mostrado ser una capacidad consciente y completamente controlable, así como son aquellas con las cuales están familiarizados los psicólogos, posiblemente ellos hubieran aceptado sus pruebas sin reservas. Pero, como Rhine y asociados informaron muy poco sobre el número creciente de fracasos, sólo publicaban un pequeño número de aciertos, hubo escepticismo y luego decepción sobre toda declaración posterior sobre el tema (Rhine, J. B., y asociados 1967.)

Consecuentemente, Rhine admitió que la investigación de la PRH se había extraviado mucho del camino planeado y él deseaba que se encaminara bien y lejos. Creía que esta investigación necesitaba toda la instrumentación con la que el método científico pudiera vigorizar la investigación en cualquier aspecto (Rhine, J. B., y asociados 1967.)

En cuanto a que los experimentos realizados en precognición, clarividencia y telepatía, no mostraron ningún deterioro en cuanto al éxito conseguido al aumentar la distancia entre experimentador y sujeto de experimentación, Rhine concluyó hipotéticamente que si el espacio no ejercía ninguna influencia sobre el desempeño de la PRH, no había ninguna razón para que el tiempo tampoco limitara el éxito. Aunque la precognición y la clarividencia se mostraban más notorias que la telepatía, no había ninguna sugerencia de cómo podría suceder, pero en todo caso, también se ignoraba cómo se daba. La cuestión del tiempo simplemente aportaba una interrogante empírica. ¿Podría el tiempo obstaculizar cualquier principio de conocimiento o fuente de información como supuestamente es la PRH y cuando el espacio no ha sido un obstáculo? (Rhine, J. B. y Pratt, J. G. 1962.)

Las técnicas utilizadas para la precognición eran una modificación bastante sencilla de aquellas usadas para la clarividencia. Cambiar la técnica parecía demasiado casual y trivial para un asunto tan importante. En los últimos meses de 1933 se le pidió al mismo sujeto de experimentación, quien se había desempeñado tan bien en las pruebas a distancia para la clarividencia, que predijera el orden en que irían apareciendo las barajas en un paquete después que estas habían sido barajadas del modo rutinario. También que adivinara el orden de arriba hacia abajo y viceversa, una a una, las barajas que se encontraban conformando un paquete de 25 mientras se encontraban dentro de una caja. En ambas series, una poniendo a prueba la precognición y la otra solamente nombrando las barajas dentro del paquete, el sujeto de experimentación consiguió aproximadamente el mismo índice de aciertos superiores al azar. (Rhine, J. B. 1961.)

El método anterior se consideró lo suficientemente victorioso como para constituir la base sobre la cual se consideraba enteramente adecuada la técnica de barajar las cartas. Finalmente, los empleados de las investigaciones tomaron la decisión que, al barajar las cartas a mano, éstas podrían ser guiadas lo suficiente por alguna manifestación de la PRH y que este barajado 'psíquico' podría ser una explicación alternativa razonable. La precognición pura presentaba una hipótesis tan increíble que tomar cualquier alternativa razonable tendría que ser bien recibida y, también por supuesto, sometida a prueba. Puesto que las pruebas apoyaban a la hipótesis de la barajada

'psíquica', después se hizo el cambio experimental con una máquina que barajaba las cartas mecánicamente para toda prueba subsiguiente en precognición (Rhine, J. B., y asociados 1967.)

Según Rhine, los resultados anteriores confirmaban lo hecho en trabajos pretéritos y donde todo iba marchando bien por un tiempo. Aunque, también admitió que después de muchos años después que estas investigaciones habían comenzado, llegaron a un punto neutro, con todo y que habían dado lugar, en un principio, a la acumulación de nueva evidencia sobre la precognición.

También hubo un encuentro experimental entre la precognición y la telequinesia. El encuentro se fijó a unos cuantos meses de que habían iniciado los experimentos en precognición. El personal que organizaba los experimentos en el Departamento de Psicología de la Universidad de Duke, decidieron adelantar su programa de experimentos, para explorar lo que comúnmente se ha nombrado la influencia de la "mente sobre el cuerpo o la materia". Los experimentadores se propusieron poner a prueba la afirmación consistente en comprobar la creencia que, con la concentración mental, se podía ejercer una influencia directa y voluntaria sobre uno o varios dados de juego en movimiento. El resultado deseado sería que se revelara la cara deseada de puntos en el o los dados a voluntad, ya sea en combinación con varios dados o consiguiendo la misma cara con uno o varios dados. Esta serie de experimentos se llevó a cabo con seriedad, durante varios años y progresó, según Rhine y sus asociados, a tal punto que se elaboró una hipótesis de telequinesia. Es decir, se tomó como otro "fenómeno parapsicológico" independiente y, debía de tomarse en cuenta como lo era la telepatía, clarividencia y precognición. (Rhine, J. B; y asociados, 1961, 1967.)

Pero de nuevo, Rhine y su grupo de trabajo se dieron cuenta que el fenómeno de la telequinesia no se podía separar tan fácilmente de los otros. Tenían la tendencia de acercarse entre sí al ir avanzando la investigación. Ellos pensaron: ¿Si se da el conocimiento extrasensorial con telepatía, precognición y clarividencia, por qué no se daría la acción extramuscular sobre la materia, como se da en telequinesia? Con o sin la influencia de los fenómenos extrasensoriales, se creía que la hipótesis había sido confirmada como tal. Pero, este nuevo concepto "parapsicológico" no se limitó a los dados de juego. Uno de los trabajadores en investigación descubrió que podía influir a voluntad las barajas de prueba Zener en una máquina que las podía manipular sin intervención de nadie y consiguiendo que se cumpliera con un objetivo específico programado de antemano. Esta forma novedosa de manipular las barajas Zener se consideró como una variante interesante para la demostración de la telequinesia, pero no estaban seguros que fuera puramente este tipo particular de fenómeno. Porque automáticamente devaluó a una gran cantidad de resultados en precognición, considerados antes como la evidencia crucial en esta habilidad específica (Rhine, J. B, y asociados, 1961, 1967.)

Rhine afirmó en los últimos años de su labor como investigador de estos fenómenos paranormales, que las pruebas más recientes hechas a favor de la demostración de la precognición parecían basarse en técnicas que excluyen a toda posibilidad de manifestación psicocinética. Se

tomaron como la serie del tipo de pruebas favorita, porque son las que mejor se pueden adaptar al medio experimental con toda seguridad. Los sujetos de experimentación gustaban más enfrentarse al desafío especial de adivinar eventos a futuro. Rhine afirmó que este tipo de pruebas ha revolucionado las pruebas en PRH con grandes grupos y en pruebas conducidas en un numeroso público, entre participantes y asistentes, ya que no es necesario tomar ninguna precaución contra el engaño y la falsedad o el error, hasta que no se revisen los resultados (Rhine, J. B, y asociados, 1967.)

El conflicto entre la telequinesia y la precognición se complicó en cuanto a lo que se quería hacer dentro de una investigación pura de precognición, después de todo no resultaría tan sesgado a favor de la telequinesia. En el año de 1945 la precognición se convirtió en la explicación opuesta de los resultados en telequinesia y esto ocasionó que se requiriera de algunos cambios en el método: elaborar experimentos novedosos para acomodar mejor a estos fenómenos. A través de los años aparentemente se fue acumulando, crecientemente, una gran cantidad de evidencia, demostrando que la mente puede ejercer un efecto directo sobre dados de juego en movimiento así como sobre otros objetos concretos. Ejemplo de estos cambios de método y técnica sería que, en una prueba normal, un par de dados de juego eran liberados mecánicamente o a mano, permitiendo que rodaran por un plano inclinado y terminaran sobre la superficie superior de una mesa horizontal. El experimentador fijaba como objetivo a una cara o la combinación de dos o más caras, según el número de dados lanzados, y dejándolos rodar para que el sujeto de experimentación deseara a voluntad que aparecieran la (s) cara (s) objetivo del o los dados cara arriba. En casi todos estos experimentos, la cara seleccionada del o los dados como objetivo se cambiaba luego de una serie de pruebas programadas y para tener control sobre alguna imperfección de fábrica en los dados, se usaba cada cara del o los dados en cada una de la serie de pruebas (Louisa E. Rhine, 1967.)

Después que el equipo de trabajadores de investigación y asociados al Dr. Rhine habían enfriado sus ánimos en cuanto a los experimentos en telequinesia y precognición, una vez publicado sus resultados, emprendieron de nuevo el ataque del viejo problema para descubrir experimentos puros en telepatía. Un equipo de cinco investigadores del Laboratorio de "parapsicología" de la Universidad de Duke se comprometió para sacar adelante una serie de experimentos en telepatía, adecuados y resguardados de los problemas que tuvieron anteriormente. Así, se localizó al experimentador y al sujeto de experimentación en cuartos separados, el primero usaría un paquete de barajas numeradas y relacionadas con las barajas Zener normales por medio de un código que también conocía. El sujeto de experimentación tenía que identificar el símbolo, el cual debería ser el que el experimentador tenía en mente, mientras se estaba dando la señal de prueba. Al terminar la sesión de cuatro corridas de 25 pruebas cada una, el experimentador revisaría las adivinanzas del sujeto de experimentación en contra del código del número objetivo y no dando ninguna indicación de los aciertos anotados por página.

La razón empleada para no tener ningún otro registro era para mantener libre cualquier base objetiva por la cual el sujeto de experimentación pudiera concebiblemente descubrir precognitivamente el código del experimentador y así usar la baraja numerada como una base para ser identificada por clarividencia. Al no hacer ninguna interpretación en el registro del código en la baraja numerada, la clarividencia y la precognición no tendrían ningún acceso al código en ningún momento. Así, se descartaba que interviniera en el experimento la precognición o la clarividencia.

Pero, persistía el problema de conseguir una revisión independiente sobre lo correcto del registro en cuanto al número de aciertos. Para evitar esta dificultad, el código era comunicado por el investigador a otro investigador asociado y no usando ningún registro físico, ni siquiera expresado verbalmente. Más bien se pasaban la información por medio de una referencia sutil mnemotécnica y que no significaría nada para los sujetos de experimentación, aún si hubieran estado ahí presentes con ellos. De este modo, los dos experimentadores, a solas, por medio de sugerencias, pautas y señales, aparentemente no registrables o reconocibles sensorial o mentalmente, transferían el código. Finalmente, la nueva revisión se realizaba del mismo modo, se trataba solamente a los totales registrados en la página. Rhine informó que los resultados conseguidos de esta forma fueron bastante significativos y los experimentos fueron tan bien supervisados que parecían dejar asentado el caso, en cuanto a la consideración sobre el diseño de estos experimentos, mostrando casos puros de telepatía. No obstante, él admitió que podría haber sido el caso que sí se pudo haber dado algún tipo de contacto mental entre el cerebro del experimentador y el del sujeto de experimentación y, de haber sucedido esto, no dejaron una indicación detectable o comprobable (Louisa E. Rhine, 1967.)

Pero, mientras esta labor de investigación se hacía con la finalidad de identificar el tipo de habilidad en la PRH de modo muy cuidadoso, al grado que cualquier otro tipo de variedad en PRH fuera excluido. La actitud de los investigadores hacia esta subdivisión en los procesos de la PRH era reconsiderada continuamente. Tal parece que las disputas entre los que observaban precognición sobre los que observan solamente telequinesia eran vigorosas, especialmente al principio. Y más tarde, se desarrolló otra contienda entre aquellos distintos grupos de investigadores que solamente observaban manifestaciones de clarividencia. De hecho, había cierta resistencia en los grupos de trabajadores que investigaban a la PRH acerca de la primacía hecha en trabajos sobre la clarividencia. Estos colaboradores creían que la telepatía parece haber sido un punto intermedio en la comprobación de la sobrevivencia después de la muerte, ya que los investigadores asumían que la comunicación con el mundo espiritual dependía por supuesto de la telepatía. No obstante, las investigaciones sobre la clarividencia y la precognición y más adelante sobre la telequinesia, habían hecho a un lado a ésta hipótesis sobre telepatía (Rhine, J. B. 1961), (Rhine, J. B., y asociados, 1967.)

Por otra parte, los investigadores británicos argumentaban que en sus experimentos sobre clarividencia era posible que sus sujetos de experimentación pudieran haber utilizado telepatía precognitiva para recoger el orden del objetivo mientras que el experimentador se encontraba

revisando el éxito de las adivinanzas de ellos. Pero, esta explicación alternativa había sido muy desalentada por haber utilizado pruebas de vinculación en el cual el orden de los ensayos no se conservó y el experimentador, al revisar éstas, no hizo ningún intento por conservar la secuencia de varios ensayos (Soal, S. G., y Bateman, F. 1954.)

Rhine admitió que también, desde el lado americano del argumento, se había discutido arduamente el hecho que, en toda prueba inicial en telepatía, no se había excluido la clarividencia, en especial a la clarividencia precognitiva, hasta que, posteriormente, por fin se produjeron los famosos experimentos en telepatía pura (Rhine, J. B. 1961), (Rhine, J. B., y asociados, 1967.) y (Rhine, Louisa E., 1967.)

Otro aspecto importante que descubrió Rhine en el desarrollo de sus investigaciones sobre la PRH fue la creciente tendencia de tomar en serio la idea que los diferentes tipos de PRH deberían ser solamente los efectos superficiales de una habilidad psíquica básicamente integrada. Pero según Rhine, el problema de la integración no perdía ninguno de los aspectos complejos en la hipótesis de trabajo de la unidad psíquica integrada, ya que cada tipo particular de manifestación de la PRH hacía surgir más preguntas.

Rhine y sus asociados concluyeron que estos fenómenos parapsicológicos en la PRH, tratan acerca del intercambio que hay entre una persona y su ambiente sin que medie su sistema sensorial y el sistema muscular (Rhine, J. B., y asociados, 1934.)

En cuanto a los métodos y las normas seguidas dentro de la investigación parapsicológica, se observa que éstas solamente pueden ser juzgadas por la confianza depositada en éstos por los mismos investigadores, no por métodos o normas científicas independientes a los investigadores (Rhine, J. B., y asociados, 1934.)

Rhine continuó explicando que, a lo largo del procedimiento experimental, se ha dado mucha importancia a pruebas con evaluación estadística. Añadiendo que la inferencia estadística ha dado buena evidencia del fenómeno psíquico. Las estadísticas utilizadas resultaron ser un requisito significativo al establecer bien la razón de aciertos contra el azar y resultando esto más significativo que lo realizado estadísticamente en otras ciencias. Se concedió el derecho en el *Journal of Parapsychology* para que estadísticos renombrados juzgaran las matemáticas en todo los documentos estadísticos y sugerir un plan maestro en las técnicas estadísticas aplicadas con la finalidad de reforzar lo que había de significativo en los mismos resultados.

Rhine incluso contrató los servicios del estadístico más competente de aquellos años, el Dr. R. A. Fisher. El Dr. Fisher anunció públicamente que las estadísticas utilizadas estaban bien aplicadas..., El Dr. Rhine, inclusive presentó su caso ante el Instituto Americano de Estadística Matemática. Los matemáticos estadísticos del instituto, luego de examinar la información estadística, afirmaron: *El trabajo matemático que hemos analizado ha establecido que, si los experimentos han sido correctamente interpretados en tablas estadísticas, el análisis estadístico es esencialmente válido. Si*

se ha de atacar la investigación del Dr. Rhine con justicia, tiene que ser en otros aspectos ajenos al campo de las matemáticas. Esta declaración se hizo en 1937 (Moss, T. 1974, p. 121.)

Se supone que Rhine aplicó bien los procedimientos estadísticos de modo que fortalecieran la confianza de resultados y conclusiones conseguidas en sus investigaciones psíquicas. Por otro parte, Rhine expresó que, gracias al uso de los procedimientos estadísticos aplicados a sus pruebas en la PRH, ya no tendría que tomar seriamente en cuenta el planteamiento original del problema que presentaba la realidad de las facultades mentales extraordinarias o el concepto básico experimental que se formarían otros científicos acerca de la supuesta realidad de los fenómenos psíquicos. Los resultados estadísticos hablaban por sí solos. Las estadísticas habían demostrado la realidad de la PRH. Rhine siempre deseó que la "parapsicología" se convirtiera en una rama establecida de la ciencia y que no tuviera que esperar a que así se le declarara en el futuro. Para él, el uso de estadísticas aportaba el criterio de científicidad que la "parapsicología" requería (Rhine, J. B., y asociados, 1934 y 1967.)

Sin embargo, también Rhine creyó firmemente que los fenómenos en la PRH no solamente eran un medio de comunicación extra sensorial y extra muscular, sino también serían como una interacción parafísica. Creía que aceptando esta fenomenología dentro del mundo físico natural, sería más bien un acto de fe que un avance científico. Mejor dicho, creía que lo más que se podía decir, a mediados del siglo 20, sobre los fenómenos parapsicológicos y la relación de ésta con la física en general era que la PRH representa fenómenos no explicables por la física contemporánea (Rhine, J. B., y Pratt, J. G. 1962.)

Rhine pensaba que la mejor indicación sobre la naturaleza parafísica de la PRH, al menos de acuerdo a sus pruebas experimentales, es suministrada por la aparente independencia de ésta en el tiempo. Él sostenía que, si realmente ocurre la precognición, esto sería una buena razón suficiente para refutar cualquier teoría física moderna. Pero, según él, no sería hasta los años de los 1970 cuando se obtuvo mucha evidencia de todo tipo que iría en contra del establecimiento de una teoría física de los fenómenos en la PRH (Rhine, J. B., y Pratt, J. G. 1962.)

Es de cierta relevancia mencionar un poco más sobre las investigaciones experimentales que hizo el Dr. Rhine en cuanto a la tentativa demostración efectiva de la realidad ontológica de la telequinesia. Presentó la técnica del lanzamiento de los dados de juego en un momento crucial para los experimentos en la PRH, también en el Departamento de Psicología de la Universidad de Duke. Un joven apostador le dio la sugerencia y lo motivó a seguir con pruebas para confirmar la creencia consistente de que ciertas personas tienen esa peculiar habilidad de adivinar consecutivamente en qué cara va a caer el dado o los dados en un juego cualquiera de azar. Así, tomó a muchos estudiantes universitarios como voluntarios, siendo ellos estimulados y altamente motivados por el reto que presentaba el concurso tipo juego de vencer el azar.

Según su esposa, Rhine afirmó que fue fácil aplicar de nuevo las matemáticas estadísticas, las cuales le suministraron las probabilidades de riesgo contra el azar en cada prueba. De este modo, se consiguió un número sobresaliente y significativo de aciertos. Estos resultados fueron comprobados en las tablas y gráficas estadísticas que él y sus colaboradores hicieron. Demostrando que los numerosos aciertos al adivinar la o las caras de los dados de juego correctamente se encontraba por encima del azar. Este tipo de pruebas continuó sin interrupción demostrando los mismos resultados estadísticos de experimento en experimento y de investigador en investigador (Rhine, Louisa E. 1966 y 1970.)

Rhine afirmó que no fue difícil encontrar a tantos sujetos deseosos de poner a prueba sus habilidades en telequinesia en pruebas con dados al 'estilo juego de apuestas con dados', puesto que muchos de ellos sí descubrieron que podían tener influencia voluntaria en la caída de los mismos. Conjeturó analógicamente que, si ya se había puesto en claro un caso firme sobre la hipótesis de clarividencia en la PRH, pensando que esto sería lógico ya que si el sujeto de experimentación podía tener influencia sobre un paquete de barajas Zener, sin mediar ninguna experiencia sensorial, esto en principio podría suceder al revés. Es decir, que algo estaba sucediendo con el paquete de barajas en cuanto estaba bajo la influencia de la mente del sujeto de experimentación. De modo semejante, este principio debería ser efectivo sobre el dado lanzado y donde se podría registrar con mayor delicadeza una influencia más sutil (Rhine, J. B., editor, 1971.) Pero, nunca se reportó nada acerca de éxitos en apuestas.

El Dr. Rhine pensó que, en cuanto a las precauciones que se debían tener sobre la validez de esta reacción, primeramente, había que poseer más que una mentalidad abierta al adelantarse a un proyecto como el de la demostración experimental en telequinesia. Secundariamente, puesto que los experimentos anteriores en la PRH habían confirmado un tipo de experiencias espontáneas, sería lógico pensar que debería haber otras. A unos meses de haber iniciado los experimentos sobre la telequinesia, de hecho ya se habían dado los pasos hacia la precognición. Luego, observó que sobre los sorprendentes descubrimientos de las formas de la PRH anteriores, era de esperarse que los experimentos en telequinesia siguieran a éstos en una relación lógica similar. En estos experimentos, por ejemplo, la clarividencia era aparentemente una interacción de sujeto a objeto en un sentido. Pensó que pudiera haber una reacción psíquica semejante en sentido contrario. Puesto que el paralelismo sensorial y muscular había sugerido la existencia de las otras manifestaciones en la PRH y la telequinesia también tomaba parte en este paralelismo. De este modo, la telequinesia encuadraba dentro de un lugar determinado en su esquema hipotético (Rhine, J. B., editor, 1971.)

Aparentemente, debido a las precauciones tomadas en cuanto a la publicación de los resultados en precognición y clarividencia, éstos tardarían cinco años y la publicación de los resultados en telequinesia se demoraría diez años en ser publicados (Rhine, Louisa E. 1966 y 1970) y (Rhine, J. B., editor, 1971.)

Como ejemplo, una razón en la demora de las publicaciones anteriores fue por que Rhine y sus asociados vieron surgir una importante consideración sobre los experimentos hechos, dando prioridad y mayor seriedad al aspecto de la telequinesia y no a otros aspectos manifestados experimentalmente en la PRH. Hubo un momento en la investigación donde la telequinesia se volvió una hipótesis competente y sobresaliente. A razón de esto, un investigador y crítico entusiasmado al desafiar la técnica de barajar las cartas Zener por medios mecánicos, pensó que la telequinesia representaba una realidad posible y sobresaliente, favoreciendo el proceso mecánico de barajar las cartas para que éstas resultaran en una posición favorable a la predicha por el sujeto de experimentación. Lo mismo sucedió con esta técnica y otras al preparar los objetivos para demostrar la precognición (con barajas y dados de juego.) Dada la inseguridad por la determinación en qué forma se estaba mostrando la PRH, se dejaron de utilizar todas estas técnicas. Sin embargo, con el transcurso del tiempo parece que la precognición y la telequinesia causaron más reveses a los mismos investigadores que las formas particulares en que ellos creían que se manifestarían estas formas de la PRH. (Rhine, Louisa E. 1966 y 1970) y (Rhine, J. B., editor, 1971.)

El Dr. Rhine admite que hubo la necesidad de tomar ciertas precauciones dentro del laboratorio en cuanto a la manipulación de los experimentos en telequinesia. Había que tomar precauciones con el lanzamiento de los dados en cuanto a las pruebas experimentales, aunque éstas tenían que ser similares a las que se toman en un honesto juego de dados. Se tomaron precauciones para prevenir la manipulación mañosa de los dados a modo que pudiera influir su caída y descanso final después de haberlos lanzado. Las mismas se tomaron para corregir las posibles irregularidades de las caras en los dados. Dentro del laboratorio se procedió a tomar los pasos necesarios, los cuales no siempre serían permitidos en un juego normal y honesto con dados. En este caso, el 'juego' con los dados, se modificó en el laboratorio para satisfacer las necesidades particulares del experimentador. Por ejemplo, Rhine mencionó que las correcciones de las imperfecciones de fabricación de los dados, se conseguía mejor igualando el número de tiradas para todas las caras que se tomaran como objetivo. Si las caras son representadas por igual en un número de ensayos, cualquier imperfección en un dado se equilibraría con los demás. De modo parecido, el modo de lanzar los dados fue avanzando desde solamente el uso de las manos, pasando por el cubilete hasta el uso de mecanismos que funcionaban solamente por gravedad sobre los dados en cajas protegidas y donde no intervenía ninguna mano humana (Rhine, J. B. y Pratt, J. G. 1957) y (Rhine, J. B., editor, 1971.)

Según Rhine, el hecho más decisivo a favor de la evidencia en telequinesia fue una consecuencia psicológica de la misma investigación, el *efecto de disminución diagonal*, resultado del análisis de la *distribución de cuadrante* (DC) en los registros. Esta fue una evaluación independiente y la que por sí misma respondió, efectivamente, a todas las preguntas importantes que todo buen

investigador intenta conseguir en un bien diseñado y bien controlado experimento en telequinesia (Rhine, J. B., editor, 1971.)

El tipo de análisis DC se desarrolló como el resultado de haber vuelto a examinar en 1942 los registros anteriores de telequinesia para ver si se observaban disminuciones en el índice de aciertos en la información, tal como se había observado que ocurría con frecuencia en otros experimentos en la PRH. Al analizar esta información, se observó de inmediato que sí era evidente, no solamente había una disminución de arriba hacia abajo en la hoja de registros, sino también de la parte izquierda hacia la parte media derecha. De tal manera que al dividir la hoja en cuatro partes, la parte superior izquierda mostraba el mayor número de aciertos y la parte inferior derecha el menor número de aciertos. Esto es lo que se llama la típica *disminución diagonal*. Para Rhine, la diferencia entre estos dos cuartos de la tabla era estadísticamente significativa e hizo de esto un caso sin parangón, independiente, formidable y aparte de lo que había fallado al aparecer o no en el experimento (Rhine, J. B., editor, 1971.)

Todo lo que fue necesario para cumplir con las condiciones del análisis consistía en que la página fuera hecha con registros de los ensayos realizados en condiciones uniformes. Todas las condiciones que normalmente se tenían que observar, como sería el sesgo natural del dado, tiros intencionales del dado, los errores de registro, suponían que no deberían disminuir como lo demuestra el análisis DC, en los resultados reales así obtenidos. Rhine hace la aclaración que esto es válido mencionarse, ya que ni los experimentadores ni los sujetos de experimentación hubieran anticipado que años más tarde se haría este tipo de análisis (Rhine, J. B., editor, 1971.)

Resultó ser que se pudieron aplicar a este análisis DC, 18 de las 24 series registradas. De las 18 series, 16 mostraron la disminución diagonal desde el cuadro izquierdo superior hacia el cuadro derecho inferior. Y cuando las 18 series fueron combinadas, lo significativo de la diferencia entre la parte izquierda superior y la parte derecha inferior, los resultados finales mostraron probabilidades elevadísimas contra cualquier hipótesis basada en el azar.

No solamente lo discutido anteriormente demuestra la evidencia que aportó el análisis DC. Rhine afirmó que todavía existían pequeños conjuntos de información en los registros, los cuales se podían someter al análisis DC y abordarlos del mismo modo, y observando qué tanto se podía generalizar acerca de los efectos en la posición de los datos ahí registrados. Descubrió que el mismo efecto se presentaba ampliamente distribuido de manera similar y era altamente significativo. Rhine, obviamente, comenta que no importaba cuántas veces examinara uno estos efectos de posición en la información registrada, siempre se observaría lo mismo, con plena seguridad. Afirmó que ha sido espacialmente ventajoso tener a este robusto fundamento en las investigaciones desarrolladas en telequinesia, porque no se puede decir lo mismo, por la cantidad y por la calidad del trabajo realizado en la investigación de otras manifestaciones de la PRH (Rhine, J. B., editor, 1971.)

La evidencia DC concluyente a favor de la telequinesia se dio en 1945. A partir de entonces, Rhine pensó, con cierto asombro, hasta dónde llegaría la investigación en PRH con los nuevos estilos y técnicas, los nuevos aparatos eléctricos y electrónicos del porvenir. Pensaba que quizá el hecho más sobresaliente y el 'objetivo' más notable que tuviera que ver con los nuevos aparatos utilizados para profundizar más en la PRH, podría ser el electrón. Sin embargo, Rhine pensó hipotéticamente, que el tamaño de la partícula subatómica pudiera tener algo que ver con el índice de los aciertos. Si el sistema electrónico utilizado para generar objetivos al azar podría conseguir tan buenos resultados cuando estos se desarrollaran o si estos pudieran obtener mejores resultados que los obtenidos con las técnicas y manipulaciones anteriores, entonces los sistemas electrónicos contribuirían mejor a comprobar la realidad de la PRH (Rhine, J. B., editor, 1971.)

En cuanto a la naturaleza de la telequinesia, Rhine admitió la posibilidad de que podía ser como un fenómeno relacionado, de algún modo, con el mundo físico. Desde que se iniciaron las pruebas en la Universidad de Duke, se hizo la observación de que ninguna de las propiedades físicas de los dados de juego ejercía influencia sobre el índice de los resultados. Solamente hubo la selección psicológica de parte de los sujetos de experimentación. Por ejemplo, los sujetos de experimentación descubrieron que podían tener un mejor índice de aciertos por dado, si se lanzaban dos dados en vez de uno. Aunque, físicamente, dos dados de juego hacían el trabajo más difícil. De nuevo, se compararon los resultados obtenidos con dos dados y con seis dados, dando un mejor índice de aciertos por tirada con seis dados que con dos. Pero, los sujetos de experimentación reconocieron en todas estas comparaciones que preferían trabajar con dos dados lanzados a la vez en lugar de uno, y preferían más trabajar con seis que con dos. Aparentemente, el mayor número de dados de juego hacía que las sesiones se movieran con más prontitud y procedían mejor que con menos dados de juego (Rhine, Louisa E., y Rhine, J. B., editor, 1970, 1971.)

Los Rhine observaron esencialmente el mismo tipo de efecto al usarse dados de juego en dos tamaños distintos. Los dados de juego muy pequeños no consiguieron los resultados esperados y los dados muy grandes no aportaron tan buen éxito en las pruebas como los dados de juego medianos (15 a 18 mm. por lado.) Tal parecía que el mejor índice de aciertos conseguidos era relativo al tamaño del dado de juego. Un dado que fuera fácil de recoger, lanzar, observar rápidamente y en general, que fuera sencillo de manipular. El tamaño real del mismo, aparentemente, no tenía nada que ver con el éxito alcanzado. Tampoco hacía una diferencia la masa constituyente del material de los dados, y esto iba de acuerdo con las comparaciones precisas con las que se determinaba el peso, masa, tamaño y la fácil manipulación. Los dados de juego con un peso intermedio eran los que mejor gustaban entre los sujetos de experimentación. Por ejemplo, aquellos hechos de plástico duro o de aluminio eran los más populares y dieron mejores resultados. Los dados de juego hechos de plomo o de madera balsa eran demasiado pesados o muy ligeros para gustarle bien a los sujetos de experimentación. Este hecho fue comprobado por los resultados obtenidos con la variedad anterior de

dados de juego: los que eran más versátiles y cómodos en uso rendían mejores resultados que aquellos que eran más pesados o livianos, muy pequeños, material inusual para dados o demasiado grandes. Otra serie de pruebas comparativas donde los aspectos físicos estaban comprometiendo los resultados en la telequinesia, dieron apoyo al hecho que las características físicas de los objetivos en telequinesia no eran determinantes. El aspecto dominante para la preferencia de los dados había sido solamente psicológico (Rhine, Louisa E., y Rhine, J. B., editor, 1970, 1971.)

Para evitar esta preferencia psicológica del sujeto de experimentación, se requería de un tipo de prueba que permitiera las diferencias físicas en los dados en la prueba sin que la preferencia del sujeto de experimentación no influyera sobre el dado, al menos conscientemente. Este tipo de prueba se realizó en el Instituto de Parapsicología por William E. Cox. Se pintaron del mismo color dados de plomo y de celuloide, comparando los resultados en las pruebas de telequinesia sin que se dieran cuenta los sujetos de experimentación que se estaban utilizando materiales distintos en los dados. Se manipulaban en el mismo aparato electromecánico y se hacían girar y rodar con la misma velocidad a modo que no se indicara la diferencia en el peso de estos. Ni siquiera el observador, quien hacía los registros, sabía que había dos materiales distintos en los dados. Al fin y al cabo, la cantidad de evidencia en telequinesia fue casi similar tanto con los dados pesados como con los livianos. La diferencia entre los dos tipos de materiales en los dados era de una razón de 1:7 y se esperaba que tal diferencia tuviera un efecto sobre la energía psíquica requerida para alterar la caída del dado de juego. De acuerdo con los resultados registrados, la densidad de los dados (peso y masa) no afectó la capacidad de la telequinesia manifestada (Rhine, Louisa E., 1966, 1970 y Rhine, J. B., 1971.)

Rhine pensaba que parecía haber una evidencia robusta por la cual la diferencia física de los objetivos no afectaba el alcance de los aciertos en telequinesia. Concluyendo que, toda prueba realizada en cualquier aspecto de la PRH, no había mostrado que el efecto sea básicamente alterado por alguna condición física existente. Las condiciones espacio-temporales, que son el límite para todo intercambio sensorial y muscular, no se había visto que tuvieran una buena relación en cuanto a las pruebas comparativas en la PRH. Esto implica que no puede haber ninguna teoría física que pueda tener los "pies firmemente sobre el suelo" en cuanto a la evidencia conseguida experimentalmente en la PRH (Rhine, J. B., editor, 1971.)

Esto implicaría que, la característica especial de la naturaleza en la PRH, consiste en trazar una distinción notoria entre lo 'normal' y lo 'paranormal.' No quiere decir que haya una discontinuidad en la naturaleza física del mundo entre el psiquismo extraordinario de la mente y fenómenos físicos bien establecidos. Al decir Rhine que la PRH es súper física no significa que sea sobrenatural. Más bien, quiso indicar que se trata de otra base de intercambio natural y así tendría que inferirse si ésta realmente existe, sería localizada y confirmada. Pero, como está comprometida una forma de comunicación, aunque no siempre sea de mucha confianza, por definición, debe haber una relación entre las energías físicas bien establecidas con las supuestas facultades de energías psíquicas

extraordinarias, aunque éstas no hayan sido demostradas científicamente. De ser cierta ésta situación haría surgir más preguntas interesantes sobre otros problemas que presentan las ciencias neurológicas y que deberían ser explorados con respecto a ésta supuesta relación física y mental anómala.

Rhine creía, que al menos, el concepto de energía psíquica no es más que una hipótesis de trabajo. Se basaba en la conjetura hecha por otros psicólogos que han sugerido algo semejante en cuanto han creído en alguna forma de energía mental. Pero, no ha sido hasta que se iniciaron las investigaciones experimentales en la PRH, no tenían modo alguno para poner a prueba la hipótesis de esta supuesta energía y ésta podría ser diferente a la energía en cualquier sistema físico conocido. Como ejemplo, están las investigaciones en telequinesia por el Noruego Haakon Forwald, las cuales se encontraron produciendo efectos que se podían medir en unidades normales de energía. Aunque en las condiciones experimentales como él las elaboró, ninguna energía física conocida pudo haber sido concebiblemente responsable de los efectos registrados. Las condiciones experimentales consistían en la distancia media entre los dados de juego al ser liberados desde el mismo lugar y, éstos se dejaban rodar por gravedad; se tenía a un lado a la mesa con el objetivo designado realizando un conjunto de ensayos y el lado opuesto de la misma mesa para la realización de otro conjunto de ensayos. De este modo, los dados de peso conocido rodarían de un lado u otro sobre la mesa y serían afectados por la influencia de la energía mental psicocinética del sujeto de experimentación (Rhine, J. B., editor, 1971.)

Rhine aclara que Forwald, por supuesto, no estaba midiendo la energía que, supuestamente, ejercía alguna influencia sobre el movimiento de los dados pero, más bien la energía de movimiento que ocasionaba los desplazamientos de éstos hacia uno u otro lado de la mesa. No obstante, Rhine se preguntó: ¿Si conceptos como los de una cantidad cuantitativa (del orden físico) realmente podrían ser aplicados para interpretar medidas de supuestas manifestaciones de la PRH o, para lo mismo, a cualquier proceso que sea mental? (Rhine, J. B., editor, 1971.)

En las investigaciones experimentales en telequinesia, Rhine y sus asociados buscaban saber sobre qué objetivos físicos, realmente, la telequinesia ejercía su influencia. Al principio, elaboraron las técnicas experimentales con objetos en movimiento, puesto que ellos creían que los objetos ofrecían mejores ventajas. Desde el inicio de los trabajos en telequinesia en 1934, se utilizaron objetivos en movimiento como los dados de juego (Rhine, J. B. y Pratt, J. G. 1957.)

Aparte de utilizar dados de juego, Rhine y sus asociados hicieron un número limitado de pruebas en telequinesia, utilizando para esto monedas, pequeños objetos livianos, ciertos aparatos eléctricos, como relojes eléctricos y aparatos con algún péndulo y que podían ser adaptados fácilmente a la situación experimental. También hicieron intentos con el uso de líquidos fluyentes o arena como objetivos específicos y el uso con detectores de radiación sin haber conseguido ningún resultado interesante (Rhine, J. B., editor, 1971.)

En general, Rhine declaraba que ningún otro objetivo ha excedido consistentemente el índice de aciertos exitosos en telequinesia como los experimentados con las técnicas de lanzamiento de dados de juego. Rhine y sus asociados fijaron sus esperanzas en el futuro de las pruebas en telequinesia, como en las otras manifestaciones en PRH, cuando se utilizaran los más recientes aparatos electrónicos (computadoras, emisores de radiaciones de partículas y otros.) Sin embargo, creían que no se alcanzaría un mayor nivel o magnitud en el desempeño y funcionamiento de la telequinesia usando objetivos en la escala atómica o subatómica, es decir descubrir que la mente puede influir voluntaria y directamente sobre los procesos moleculares y subatómicos (Rhine, J. B., editor, 1971.)

Para Rhine y sus asociados, uno de los mayores retos que mostrarían en el futuro de la investigación en telequinesia serían los objetivos estáticos e inanimados. Basaron su esperanza en las experiencias que se tuvieron con ciertos "medios" en sesiones espiritistas, donde los ahí presentes aseguraban ser testigos de la levitación de mesas, sillas e inclusive del mismo "medio". Otra manifestación que se deseó poner a prueba en el laboratorio fue la del "espíritu inquieto" o "chocarrero". Sin embargo, la mayoría de las supuestas manifestaciones espontáneas de telequinesia sobre objetos estáticos e inanimados, no pudieron ser realizadas en condiciones adecuadas y satisfactorias dentro del laboratorio debido a supuestas influencias extrañas sobre el sujeto de experimentación o a que la situación experimental no se prestaba para conseguir manifestaciones espontáneas de telequinesia. Sin embargo, Rhine aceptó que la mayoría o casi todos los intentos por llevar a cabo investigaciones experimentales en telequinesia de éste tipo han acabado con resultados alterados y relatos de experiencias meramente anecdóticas, aún dentro del laboratorio, ya que otros investigadores jamás han podido repetir satisfactoriamente los experimentos y obtener los resultados esperados según las pruebas conducidas por Rhine, sus asociados y otros investigadores en "parapsicología" (Rhine, J. B., editor, 1971.)

Independientemente del objetivo, ya sea que éste sea dinámico o estático, se consiguió demostrar que los efectos en la telequinesia nada tenían que ver con las otras manifestaciones de la PRH. Pero, hubo un consenso entre los investigadores de la PRH en cuanto se requería, que otros aspectos de la PRH, participaban de algún modo para que se dieran los efectos deseados en telequinesia. Se acordó que la distinción entre los distintos aspectos de la PRH era superficial y que tanto la PRH y la telequinesia eran aspectos del mismo episodio psiquismo. Los investigadores se basaron en que había similitudes en las condiciones, afectando a ambas, lo cual daba una confirmación más en la hipótesis de la unidad de las manifestaciones en PRH. Gradualmente y desde entonces, los investigadores en la PRH consideraron a la "parapsicología" como la manifestación fundamental de un proceso unitario y en el cual los fenómenos independientes no son más que manifestaciones secundarias (Rhine, J. B., editor, 1971.)

Según Rhine, una vez demostrado que la distancia y el tiempo realmente no afectaría a los efectos conseguidos sobre los objetivos por alguna influencia de la telepatía, precognición y clarividencia, especuló que más adelante las manifestaciones en telequinesia, también no sufrirían en sus efectos debido a la distancia o el tiempo. Su razón se basó en la hipótesis aceptada de la unidad de todas las manifestaciones de la PRH. Puesto que la PRH es una habilidad unitaria y las pruebas en PRH no han encontrado ninguna limitación en cuanto al espacio o al tiempo, se sigue que la telequinesia no tiene tampoco estas limitaciones. Como ésta es la misma habilidad en otra forma de expresión, no debería de haber la necesidad para hacer experimentos en telequinesia, una y otra vez y a mayores distancias (Rhine, J. B., editor, 1971.)

Uno de los mayores descubrimientos en telequinesia y que ya se había tenido en cuenta en las demás manifestaciones de la PRH, es que sus efectos, aparentemente, son reversibles. El descubrimiento en "parapsicología" de esta tendencia hacia las *fallas psíquicas* en oposición a los *aciertos psíquicos*, posiblemente sea la contribución mayor e individual conseguida hasta la fecha en el entendimiento de los procesos psíquicos. Aunque por razones desconocidas, las *fallas psíquicas* en telepatía, clarividencia y precognición, se han manifestado más en el ambiente de laboratorio que en las manifestaciones espontáneas de la telequinesia (Rhine, Louisa E. 1966, 1970 y Rhine, J. B. editor, 1971.)

Un buen ejemplo ilustrativo del fenómeno de la *falla psíquica* en telequinesia, resultó observado en los experimentos de William E. Cox. En estas pruebas, los dados de juego (uno de plomo y el otro de celuloide) eran indistinguibles para los sujetos de experimentación. Consiguiendo resultados igualmente significativos con todo y la gran diferencia en peso. Pero, había una diferencia significativa. Mientras que el dado de celuloide daba los *aciertos psíquicos* esperados, el dado de plomo dio resultados de *falla psíquica*, es decir, resultados registrados como negativos. Ambos tipos de dados se activaban simultáneamente y con la misma cara como objetivo, sin embargo, el dado pesado hacía desviar la curva gráfica de aciertos negativamente (muy por debajo del azar), mientras que el dado liviano desviaba la curva gráfica de aciertos por encima del azar. También, los resultados fueron bastante uniformes entre los sujetos de experimentación y por sesión, indicando que los participantes, de algún modo, estaban al tanto del tipo de dados de juego usados, reaccionando hacia ambos por igual pero en dirección opuesta, aún cuando no tenían conciencia de las diferencias. Rhine y sus asociados aventuraron la conjetura consistente en afirmar que debió haber, evidentemente, algún tipo de discriminación en cuanto a lo que los investigadores han nombrado, *efecto diferencial psíquico*, y el cual se ha presentado de manera regular cuando se han hecho experimentos con dos métodos distintos u objetivos, incluso en otras circunstancias (Rhine, J. B., y Pratt, J. G. 1957; y Rhine, J. B. editor, 1971.)

Según Rhine, todavía no había encontrado algo que estuviera más allá del alcance de la habilidad en PRH para adquirir conocimiento y que los avances en la investigación en telequinesia

sería una muestra más de apoyo en esta dirección. Esto quiere decir que el alcance de la comunicación humana, en principio, no tiene límites. Pero, también reconoce con modestia, que los ejercicios de estas habilidades psíquicas todavía son muy breves, insignificantes e inciertos para que éstos sean considerados dentro de algún esquema de utilidad seria y práctica (Rhine, J. B. editor, 1971.)

En Inglaterra, el principal enfoque e interés sobre la investigación en PRH han sido los experimentos e investigaciones del Dr. Samuel George Soal, matemático de la Universidad de Londres, Inglaterra. Comenzó a investigar los fenómenos de la PRH, en especial los precognitivos, en el año de 1934. Intentaba repetir las investigaciones y experimentos de J. B. Rhine de los Estados Unidos de América. Por el año de 1939 había realizado pruebas con 160 sujetos de experimentación en condiciones experimentales rigurosas y no consiguió ningún resultado demostrable en PRH. Luego de todos estos fracasos, un colega de la S.P.R., Whately Carrington, y quien había estado realizando pruebas por su cuenta, le aconsejó que debiera volver a revisar sus resultados buscando un efecto de 'desplazamiento'. Es decir, buscando los aciertos correctos a las cartas antes y después de las cartas meta. Así, Soal encontró que dos de sus sujetos de experimentación, el Sr. Basil Shackleton y la Sra. Gloria Steward, habían calificado significativamente por encima del azar en las cartas que seguían de inmediato a las cartas meta. De ésta manera, el Dr. Soal, en colaboración con K. M. Goldney, volvió a poner a pruebas extensas a los mismos sujetos experimentales y tomando mayores precauciones en las pruebas. En el informe que emitió en 1943, pudo anunciar resultados de un significado aparentemente extraordinario (Soal, Samuel George y Bateman, Frederick 1954.)

Con todo y que los experimentos reportados por él no han sido tan numerosos como los realizados por el Dr. Rhine y sus asociados, el Dr. Soal, más bien quería demostrar la existencia de la precognición. También utilizó juegos de cinco barajas, pero en lugar de utilizar los mismos símbolos en las barajas "Zener", utilizó cinco figuras de animales (cebra, león, pelícano, elefante y jirafa.) Aparentemente, los experimentos realizados por el Dr. Soal muestran una mayor calidad. Sus resultados muestran, más que los de otros investigadores, ciertos aspectos que, aparentemente, desafiaban a cualquier explicación racional. En realidad, muchos otros investigadores en "parapsicología" han considerado las investigaciones del Dr. Soal como las pruebas contundentes en la existencia de la telepatía y precognición. Desdichadamente, más adelante se describirán las razones por lo cual estas expectativas entusiastas sobre la PRH no resultaron ser genuinas.

El Dr. Samuel George Soal y Frederick Bateman en *Modern Experiments in Telepathy* (1954) describen en qué consistieron sus investigaciones sobre la PRH, en especial en cuanto a la determinación de la realidad ontológica de la telepatía. Ellos emplearon lo que podría ser nombrado, el método experimental "diferencial". Es decir, habían observado los efectos en el índice del sujeto de experimentación cuando una de las condiciones físicas o psicológicas del experimento había variado, con otras condiciones permaneciendo constantes, hasta donde había sido posible. Por ejemplo, Soal

descubrió que tanto Shackleton como la Señora Stewart anotaban consistentemente y muy por encima de lo que sería lo esperado al azar, cuando un agente o remitente miraba las figuras en las tarjetas y fallaba de forma consistente al no permitirles, a ambos, ver las tarjetas hasta haber terminado el experimento. El método diferencial es fácil de emplear con sujetos de experimentación como Shackleton o la Señora Stewart, aportando aciertos tan consistentes. Sin embargo, sería bastante difícil con un sujeto de experimentación, por ejemplo, como fue con el Sr. Langdon-Davis cuyo índice de aciertos se dirigían hacia el nivel del azar y permanecía allí por un periodo de tiempo considerable, aún después de hacer un ligero cambio en cada situación experimental.

Los resultados más interesantes con Shackleton se obtuvieron luego de seguir los cambios en el índice de las adivinaciones. A la velocidad normal del nombramiento de tarjetas (aproximadamente un minuto para veinticinco adivinaciones), Shackleton acertó correctamente en un periodo mayor a dos años. Así fue como acertó muy por encima del azar, en una serie de 11,000 ensayos de probabilidad con la segunda tarjeta, por delante de la primera que estaba viendo el agente experimentador. Pero, cuando la velocidad de nombramiento de las tarjetas se duplicó (cuando se adivinaron veinticinco tarjetas en unos 35 segundos), Shackleton dejó de adivinar significativamente en la tarjeta dos, pero hizo aciertos altamente significativos en la tercera tarjeta después de la primera tarjeta nombrada por el agente experimentador. Lo anterior se llevó a cabo cuando la agente de experimentación Sra. Elliot trabajó con Soal. Pero cuando el Sr. J. Aldred sustituyó a la Sra. Elliot, Shackleton retornó al mismo tipo de aciertos que mostró en 1936 y cuando había trabajado con el mismo agente de experimentación. Es decir, acertó significativamente en ambas cartas, tanto con la carta (+1) como con la carta (-1), como lo había hecho hace seis años, cuando Aldred era su principal agente de experimentación. Soal explicó que todavía fue más interesante cuando la velocidad del nombramiento de las cartas por Aldred casi se duplica, y al desaparecer los aciertos de las cartas (+1) y (-1) para ser reemplazadas por aciertos muy significativos en las cartas (+2) y (-2.)

Luego, cuando se dejaron de tomar números de tablas y éstos fueron reemplazados por fichas de juego, las cuales eran sacadas por el experimentador de una bolsa o un tazón, el fenómeno conseguido por la Sra. Elliot, como agente, mostró las mismas características consistentes en no tener mucho o poco éxito a nivel del éxito esperado. Soal concluye que aparentemente no importaba si se usaban fichas de juego de color sacadas de una bolsa o números al azar para decidir que tarjeta debería ver el agente para acertar o no.

Otra de las agentes experimentales que aportó aciertos sorprendentes para Soal, y con la que experimentó desde 1936, fue la Sra. Stewart. A lo largo de un periodo de cuatro años y en unas 50,000 series de ensayos, sostuvo un promedio de aciertos muy consistente en condiciones de telepatía, donde en cada serie de 25 ensayos acertaba casi en siete. Es más, tuvo éxito al conseguir tres desviaciones normales o más con 16 de las 30 personas quienes trabajaron con ella como agente.

Entre los aspectos más destacados de su labor fue el experimento llevado a cabo con la Sra. Stewart, donde ella adivinó las tarjetas en el poblado de Merksen, cercano a Antwerp, Inglaterra, y donde los agentes experimentales se encontraban viendo las tarjetas en Londres o Richmond, Inglaterra. En esta prueba, donde ella se encontraba a más de 300 kilómetros de distancia, pudo sostener el mismo índice elevado de aciertos, los cuales estaba acostumbrada a obtener cuando se encontraba separada del agente de experimentación por una pared y a una distancia aproximada de seis metros.

En otra serie de experimentos, donde dos agentes de experimentación fijaban su atención en dos tarjetas diferentes por cada ensayo, se descubrió que ella acertaba significativamente con la persona que creía era la agente y conseguía solamente aciertos al azar con el otro agente de experimentación y del cual ignoraba su participación.

Soal explica que también descubrió que la Sra. Stewart establecía contacto telepático con un solo agente de experimentación, cuando había dos o tres de ellos fijándose en la misma tarjeta por cada ensayo. Con los demás solamente conseguía resultados al azar.

Otro experimento que Soal consideró entre los más interesantes consistía en que dos agentes de experimentación, en dos cuartos distintos, cada uno contribuía al envío de una parte esencial del mensaje a transmitirse. Un agente de experimentación veía los números al momento de tomarlos en una pantalla y el otro sólo conocía el orden numérico de las cinco tarjetas objetivo. Aparentemente, la Sra. Stewart al juntar ambas piezas de información, podía identificar qué tarjeta se le quería transmitir.

En el año de 1936, la Sra. Stewart produjo aciertos significativos, no solamente en la tarjeta objetivo que estaba viendo el agente de experimentación, sino también en las tarjetas (+1) y (-1.) Nueve años más tarde, cuando trabajó con agentes de experimentación distintos, sus aciertos fueron consistentemente en la tarjeta "0". Soal lamenta no haber podido trabajar con ella en el año de 1945, teniendo como agentes de experimentación a la Sra. Johnstone y Srta. Johnstone, con quienes ella había trabajado y conseguido aciertos con las tarjetas (+1) y (-1.) En el año de 1946, cuando el ritmo de nombramiento de las tarjetas se incrementó al doble, la Sra. Stewart consistentemente desplazaba sus aciertos de la tarjeta "0" hacia la tarjeta (-1), la cual era la tarjeta que acababa de tener como objetivo el agente de experimentación. Soal se aventura a pensar que esto podría haber sido un efecto retardado de naturaleza psicológica y no un verdadero desplazamiento temporal.

Soal admite que estos dos sujetos sobresalientes de experimentación, Shackleton y la Sra. Stewart, mostraron aspectos sorprendentes en telepatía a lo largo de varios años con los que él trabajó y que todos los aspectos fueron establecidos usando el método diferencial. La regla central consistía en que lotes de 50 ensayos dentro de una condición experimental eran alternados con otros lotes de 50 ensayos, pero donde se realizaban cambios en las condiciones experimentales.

Soal muestra que hay dos métodos a disposición para investigar el conocimiento extrasensorial. Uno consiste en trabajar con un grupo de personas no seleccionadas, esperando que las contribuciones individuales en aciertos positivos resulten casi insignificantes. Aún así, el grupo puede tener un número suficiente de personas mostrando un poco de capacidad en PRH y que diera como resultado un significado modesto en los resultados de los aciertos globales. Soal admitió que este método no da esperanzas y que pocos experimentadores lo utilizarían, más aún, si cuentan con un sujeto que consiguió elevados aciertos y cuyo talento se puede estudiar en un largo periodo de tiempo.

El segundo método es el que utiliza técnicas de probabilidades aplicadas para conseguir evidencia estadística de la PRH. En este método, la prueba de fuego sería la repetición estadística que consiste en obtener altos aciertos y a lo largo de un periodo de tiempo razonable. Soal aclara que no fue necesario que la repetición debiera ser permanente para el caso de un solo individuo. Explicando que, análogamente, un paciente puede mostrar los síntomas de la misma enfermedad a lo largo de algunos años, pero después su condición médica puede cambiar y mostrar que sus síntomas patológicos desaparecen por completo. Por esto, Soal dedujo, en cuanto a las manifestaciones de la PRH, con personas originalmente muy dotada psíquicamente hablando, que sería solamente una etapa en la vida de ellas y no resultaría en una habilidad permanente, como el talento para las matemáticas o el de la composición de piezas musicales.

Soal explicó lo siguiente en cuanto al hecho de que un sujeto de experimentación alcance una elevada probabilidad de aciertos en los experimentos en PRH. Aseguró que es indispensable alcanzar probabilidades numéricas muy elevadas (10^{35} a 1) con personas como Shackleton, puesto que éstas son las consecuencias necesarias de un ritmo de aciertos consecutivos y por encima del azar. Estos resultados estadísticos no necesariamente tienen que mostrar un índice de aciertos, consistentemente, y muy por encima del azar. Más bien basta que estén un poco por encima del azar, pero que se estén dando los mismos resultados, consistentemente, a lo largo de varios años. Si un sujeto de experimentación continuamente acierta con un promedio de 7 tarjetas de 25, en lugar de las 5 tarjetas en 25, día a día, semana a semana, mes a mes y año tras año, como lo hizo la Sra. Stewart, la persona alcanzará, después de unos 37,000 ensayos, probabilidades que seguramente excederían una razón probable de 10^{70} a 1. Solamente son importantes los aciertos elevados en sí, si son la consecuencia de un índice consistente de aciertos por encima del azar. La importancia recae con la consistencia en la que se efectúan los aciertos. Si por el otro lado, un sujeto de experimentación consigue en una sola corrida del lote de 25 tarjetas, acertar en 18 de éstas y si, subsiguientemente no vuelve a conseguir semejante acierto en los siguientes 10,000 ensayos y consigue solamente el acierto normal del azar, sus logros son mucho menos impresionantes que los aciertos precariamente logrados por otro sujeto de experimentación con el mismo lote de 25 tarjetas, al obtener 12 de éstas de vez en cuando, pero al sostener consistentemente un promedio de 7

tarjetas acertadas en 30,000 ensayos. En este caso, se podría decir de la persona que acertó en 18 tarjetas de las 25, que pudo haber hecho trampa de alguna manera o consiguió por hiper agudeza sensorial obtener un vistazo de las caras de las tarjetas y así adivinar correctamente 18 o más tarjetas del lote de 25 tarjetas.

Soal admitió que habrá que recordar, aún entre los mejores sujetos de experimentación, se da un acierto estadístico consecutivo de solamente dos o tres tarjetas del lote de 25 y gracias sólo a la PRH. Cuando sí llegaba a fallar era con agentes de experimentación con quienes no habían tenido contacto previo.

Soal, de acuerdo a sus experiencias, nos asegura que el modelo matemático de probabilidad que se ha aplicado en las estadísticas sobre la PRH funciona perfectamente bien. Explicó, que si alguien se dedicara en poner a prueba a centenares de personas durante un largo periodo a lo largo de varios años y con tarjetas de cinco símbolos de animales, como él lo hizo, descubrirá que, a excepción de uno o dos individuos sobresalientes, los aciertos promedio y la desviación normal observada, más bien se localizarían dentro del azar. Pero una vez que se descubre a uno de estos sujetos de experimentación con posibles facultades en PRH, los aciertos sobresalientes demostrados estadísticamente, serían sencillamente notables en oposición al sujeto de experimentación promedio. Con sujetos extraordinarios de experimentación, Soal descubrió dos aspectos interesantes a lo largo de su experiencia: primero, el índice de aciertos, principalmente, seguía elevándose sorprendentemente, en segundo lugar, se encontraría en condiciones en las cuales sus facultades psíquicas fallan consistentemente o se encuentra con ciertos agentes de experimentación por los cuales también fracasa consistentemente al no acertar arriba del azar. De todos modos, Soal aclara que el método de experimentación diferencial ha demostrado que la realidad ontológica de la PRH es independiente del modelo matemático usado en probabilidad o la técnica estadística aplicada.

Ejemplos de esta situación y aplicada al método experimental diferencial, son las pruebas conducidas con sujetos extraordinarios de experimentación: Shackleton y la Sra. Stewart. Soal y sus agentes de experimentación se dieron cuenta muy al comienzo de las pruebas de la peculiaridad que, cuando se producían aciertos de probabilidad elevados, era cuando algún agente de experimentación conocía de antemano el orden de las cinco tarjetas dentro de su caja. Solamente se producían aciertos a nivel del azar cuando el agente de experimentación desconocía el orden de estas tarjetas.

En el libro *Modern Experiments in Telepathy*, 1954, Soal y Bateman hicieron muchas tablas numéricas. Todo con el fin de enfatizar el uso del modelo matemático de probabilidades aplicado a las estadísticas. Ambos han creído con firmeza que no solamente han utilizado bien las estadísticas, sino también los controles adecuados y pertinentes en sus investigaciones experimentales. El Dr. Soal asegura haber sido el primer investigador en "parapsicología" que utilizó las tablas estadísticas al azar al ordenar los símbolos objetivos en los experimentos de la PRH. Mencionó que estas las seleccionó de otras tablas matemáticas y que lo había hecho desde 1934. Soal fue de la opinión que

en estadística era preferible preocuparse del proceso al azar o de la selección al azar que de las series al azar.

Soal explicó lo anterior suponiendo que tuviera acceso a una computadora primitiva la cual imprimiera en una sola fila una de las cuatro letras que siguen: A, B, C y D, donde la repetición de la misma letra es posible. Aún más, supone que se imprimen secuencias de 100 ensayos. El total de los diferentes arreglos que se podrían conseguir es de 4^{100} . Si a lo largo del tiempo la computadora muestra cada una de las 4^{100} permutaciones aproximadamente en un número de veces por igual, se podría decir con sensatez que la computadora sería un selector al azar. Por suposición, todos los arreglos son igualmente probables y las permutaciones consistentes de 100 "As" son tan probables que aparecerían como cualquier otro arreglo específico. Según Soal, queda claro que este arreglo particular es tan al azar como cualquier otro y no debería de sorprender si este aparece tanto como cualquier otro arreglo. Por supuesto, es muy improbable que se llegue a mostrar, pero no tan improbable como cualquier otro. Este arreglo experimental se observaría por una persistente tendencia, especialmente, cuando un sujeto de experimentación cuyas adivinaciones anteriores han demostrado una preferencia habitual por la letra A. Pero aún, si así se hiciera con 100 ensayos, cualquier ventaja que tomara el sujeto de experimentación sería anulada si se le hace llevar a cabo un gran número de otros conjuntos de 100 y seleccionados por el selector.

La mayoría de los recopiladores de tablas con números al azar aplican tres a cuatro tipos de pruebas con modelos matemáticos distintos y si la distribución, presentemente obtenida, concuerda bastante bien con el modelo matemático, se comprueba satisfactoriamente que la distribución es al azar. Pero, obviamente hay millones de patrones diferentes que se podrían poner a prueba y no se tiene ninguna garantía de que en muchos de estos patrones los valores observados no difieran principalmente de sus expectativas al azar. Por esto es bastante difícil estar seguro si una serie realmente está de acuerdo con el modelo matemático escogido, puesto que no sería nada práctico poner a prueba a todos los patrones. Por lo tanto, las afirmaciones hechas acerca de una serie cualquiera al azar, son muy especulativas y no es prudente que algunos investigadores tomen seriamente éstos resultados estadísticos en sus experimentos. Todo lo que realmente se necesita en un experimento al adivinar tarjetas es que no debe haber una correlación verdadera entre las series del objetivo y los hábitos adivinatorios del sujeto de experimentación. Por ejemplo, la serie objetivo contiene un símbolo (cualquiera) en exceso. Si el adivinador tiene una tendencia de nombrar a un símbolo en particular, esto hará que aumenten artificialmente y significativamente sus aciertos totales. Soal aseguró que esta situación se puede manejar haciendo uso de otra fórmula estadística. Ésta permite la desigualdad numérica en la variedad de símbolos objetivos. La distribución del objetivo con ésta no es semejante a la distribución de series matemáticas estadísticas, pero se ha encontrado que funciona en la práctica, tanto con un lote barajado de tarjetas y con números tomados al azar de tablas.

Soal explicó otro ejemplo de correlación verdadera, en el cual puede darse entre los hábitos adivinatorios y en una secuencia objetivo. Esto se presentaría en un experimento defectuoso para probar la telepatía pura. Supongamos que un agente experimentador piensa en una serie de símbolos A, B, C, D y E, imaginándoselos en su mente en grupos de cinco símbolos a la vez, y que también hay otra persona adivinando estos símbolos. Luego podría suceder que tanto el agente experimentador como el sujeto de experimentación tuvieran una preferencia en común por escoger un símbolo particular, como sería la A y ubicándola en el centro del grupo. Soal admite que esto sería una falla fatal para el experimento. Pero, Soal sigue explicando, mientras que sería fácil imaginar una correlación verdadera entre los hábitos adivinatorios de dos seres humanos, sería increíble que hubiera cualquier correlación persistente entre los números tomados de una tabla y los hábitos adivinatorios de un ser humano. Podría haber una muy breve sincronización accidental, durando tan sólo unas cien o quizá doscientas adivinaciones. Soal hace la observación que cuando realizaba sus experimentos, adivinando tarjetas, observó que, ocasionalmente, algunos sujetos de experimentación aparentemente muestran que están acertando bien por encima del azar en unos doscientos ensayos, pero después ya no pueden seguir con el mismo ritmo de aciertos. Soal sugiere que esto, probablemente, se deba a una sincronización accidental. Pero no puede uno imaginarse que esto suceda, donde la sincronización accidental presentada entre los números tomados de tablas y los hábitos adivinatorios en una persona se den en miles de ensayos. Aclaró que en este tipo de experimento, aún habiendo una sincronización entre los hábitos numéricos y una serie de números tomados al azar de tablas, el resultado del experimento cambiaría por el hecho de que el sujeto de experimentación no está adivinando números. Solamente adivina cinco figuras de animales, relacionados, para los cálculos estadísticos, con números del 1 al 5 aleatoriamente, pero cambiando éstos cada cincuenta adivinaciones al barajar el agente de experimentación las cinco tarjetas dentro de su caja.

Por lo anterior, Soal aclaró que lo más importante es el uso de tales tablas nombradas de números al azar y que esto debería descansar más en justificaciones empíricas que lógicas. Puesto que es bastante difícil definir una serie finita al azar, de tal modo que, una serie actual pudiera someterse a cualquier prueba global. El uso de semejantes tablas se basa en el hecho experimental que, a través del tiempo, éstas han funcionado bastante bien en la práctica.

Soal declaró que si todavía hubiera cualquier duda de que la fórmula estadística es aplicable a un objetivo de distribución dado, generalmente es posible sustituir a esta formulación del objetivo de distribución por la desviación normal observada del medio teórico. Esto se realizó tanto con las series de Shackleton como las de Stewart y, según Soal, en cada caso los resultados fueron extraordinariamente significativos.

Soal también hizo uso de la revisión cruzada. Definió la revisión cruzada como una comparación sistemática por la cual cada columna de las adivinanzas del sujeto de experimentación

es comparada con una columna del objetivo en la misma serie y por lo cual la columna de las adivinanzas no había sido originalmente considerada para el efecto deseado. Si ambas series (la de Shackleton y la de Stewart), en la revisión cruzada, muestran una semejanza razonable con la expectativa estadística, dos cosas se pueden inferir: primero, no podría haber ninguna relación sistemática entre los hábitos de adivinación del sujeto de experimentación, los patrones de la tabla numérica y la tabla donde se recopilaron los objetivos. Segundo, no importaría que esta tabla resultara al azar o no. Es más, demostraría que no importa que patrones resultaran en las series de objetivo y cuyas frecuencias diferirían seriamente de las del modelo matemático escogido, semejante patrón no sería de tal naturaleza como para afectar seriamente la expectativa de aciertos o la variabilidad.

El Dr. Soal dio mucha importancia a los resultados estadísticos conseguidos en sus investigaciones y experimentos en PRH y siempre se molestaba cuando había otros psicólogos, filósofos y científicos que lo trataban de convencer de otro punto de vista. Esto es comprensible, ya que Soal fue matemático de profesión. Sus críticos le advertían que cada nuevo diseño experimental en PRH, siempre y cuando aportara resultados estadísticos, parecía dar los mismos resultados. Se mencionaba esto en apoyo a la tesis que defendía a la PRH como si esto fuera un artefacto estadístico. Soal menciona que en *Modern Experiments in Telepathy* hay muchos ejemplos refutando esta afirmación. Para mencionar solamente otro ejemplo, de las 3,789 adivinanzas hechas por Shackleton como sujeto de experimentación y teniendo a la Srta. Elliot como agente de experimentación. En este caso, se obtuvieron sobre los objetivos presentes 1,101 aciertos en la tarjeta (+1), y el índice crítico fue un poco mayor a 13. Pero el número de aciertos sobre los objetivos escogidos en la revisión cruzada fue de 798 y con un índice crítico de 1.6. En este caso, la expectativa estadística del índice crítico es menor a 1. Soal refiere al lector para que se entere de que, a parte de su trabajo, ha habido muchos casos parecidos.

Se puede decir que con el Dr. Russell Targ las investigaciones parapsicológicas sobre la PRH por fin se volvieron modernas y sofisticadas, ya que comenzaron a utilizar sistemas electrónicos de cómputo. Russell Targ fue físico de la empresa Productos Eléctricos Silvana, en California, especializado en investigación de láser y la física del plasma. En 1966 apareció una breve nota en la revista *Electronics* (Electrónica) del 26 de diciembre, página 26, diciendo que el Dr. Targ estaba trabajando sobre un aparato electrónico tipo "caja docente" (lo que en aquel entonces sería una primitiva computadora personal.) Esta sería diseñada para usarse en experimentos sobre la PRH y fue diseñado por el ingeniero David B. Hurt, de la compañía Fairchild Camera and Instrument, en California. "Este aparato consistía de cuatro botones, cada uno de un color diferente, que se iluminaban de acuerdo al color de la luz del botón que previamente se encendía al ser adivinado correctamente por el sujeto de investigación. El sujeto de investigación, al adivinar correctamente la

luz de algún botón por encenderse recibía un ‘premio’ de parte de la máquina. Si no adivinaba correctamente, recibía un ‘castigo’” (Gardner, M. 1981, p. 130.)

En 1971, con una beca de la Parapsychology Foundation (Fundación Parapsicológica), fundada por la famosa “medio” espiritista Eileen J. Garrett, el Dr. Targ y Hurt diseñaron y construyeron un aparato electrónico “docente” más avanzado para investigar la PRH. En 1972, el Dr. Targ fue contratado por el Laboratorio de Electrónica y Bioingeniería del Instituto de Investigación Stanford (SRI), en California. Desde entonces, él y su socio, el Dr. Harold E. Puthoff, físico y cientólogo (miembro de la “iglesia” de Cientología de Ronald L. Hubbard), se incorporó al SRI un año antes, juntos se dedicaron a la investigación parapsicológica dentro del instituto. “Los experimentos que Targ y Puthoff realizaron con este aparato electrónico es el segundo paso histórico en un intento por aplicar un aparato electrónico con la finalidad de establecer la existencia ontológica de facultades psíquicas extraordinarias” (Gardner, M. 1981, ps. 130 y 131.)

El informe que sigue sobre las investigaciones del Dr. Russell Targ es según los comentarios que publicó C. E. M. Hansel en, *ESP: A Scientific Evaluation* (1966), (PES: Una Evaluación Científica), y en *Development of Techniques to Enhance Man/Machine Communication* (Desarrollo de Técnicas para Realizar la Comunicación Hombre / Máquina), por el Dr. Targ, Phyllis Cole y Puthoff, (S.R.I., 1974), *Scientific American*, octubre de 1975 y en con los comentarios hechos al respecto por Martin Gardner en (Gardner, M. 1981, ps. 127-152.) Donde no hay referencia a estos textos, los comentarios son personales.

Los antecedentes históricos en la realización de investigaciones y experimentos en la PRH con aparatos e instrumentos electrónicos comenzaron con instrumentos electrónicos rudimentarios en los últimos años de la década de 1930. Con la aparición de la electrónica y la tecnología de las computadoras, muchos investigadores del campo de la “parapsicología” naturalmente pensaron que un modo sencillo de protección contra los errores subconscientes de registro era automatizando el proceso de acuerdo a las posibilidades técnicas disponibles. Estos aparatos e instrumentos electrónicos fueron programados con un eficiente elemento de azar, selección de objetivos y con un diseño físico, de modo que efectúe un registro permanente e inalterable tanto de los objetivos como de las conjeturas de trabajo.

Así fue como se comenzaron a utilizar varios aparatos e instrumentos sencillos para contrastar la PRH en ciertas ocasiones, “pero las primeras pruebas importantes con una máquina electrónica se realizaron en 1962.” (Gardner, M. 1981, p. 128.) Estas se realizaron utilizando un sistema denominado VERITAC, diseñado y construido por un empleado de los laboratorios de investigación de las Fuerzas Aéreas en Cambridge, Estados Unidos. Este sistema escoge al azar números del 0 al 9. Imprime el número escogido, la adivinación del sujeto de experimentación del número de que se trata, el tiempo de duración en cada ensayo y el intervalo de tiempo transcurrido entre la selección del objetivo y la adivinación. Los contadores de la consola de control aportan información inmediata de

los resultados, pero estos controladores se pueden desconectar a voluntad del operador. Luego de realizar una ronda de ensayos, VERITAC se detiene y permanece detenida hasta que un teletipo imprime los datos.

El aparato podía prepararse en una de tres modalidades distintas. En la modalidad clarividente, el sujeto tiene que adivinar el número una vez que se haya escogido. En la modalidad precognitiva, la adivinanza precede a la selección del número. En la modalidad de la PRH en general, el objetivo es observado por alguien que actúa como emisor telepático hacia un sujeto que se encuentra en otra habitación. De este modo, un acierto puede ser resultado de clarividencia, precognición, telepatía o una combinación de las tres.

En el experimento pionero realizado en 1962, cada uno de los 37 sujetos experimentales terminó cinco vueltas de 100 ensayos, cada uno para cada una de las tres modalidades y realizando un total de 55,000 ensayos. Cuando se analizaron los resultados utilizando la conocida prueba χ^2 de significación estadística no se registró desviación alguna del azar, ni por grupo ni individualmente. Tampoco hubo diferencias significativas entre los aciertos conseguidos por los sujetos experimentales creyentes y escépticos.

Con la máquina VERITAC, los sujetos de experimentación podrían recibir largas sesiones prácticas, de manera que cualquier capacidad de PRH que pudiera existir llegara a intensificarse. Así pues, los parapsicólogos tendrían a la vez una máquina de contrastación y de entrenamiento. También, podría sufrir algunas modificaciones y proporcionar una recompensa después de cada acierto o un castigo, como por ejemplo, un calambre suave después de cada error. Así ésta constituiría toda una máquina de "condicionamiento" psíquico.

Hansel comenta sobre la anterior serie experimental en "parapsicología" lo siguiente: "Si doce meses de investigación sobre VERITAC hubieran establecido la existencia ontológica de la PRH, toda la investigación del pasado no habría sido en vano. Pero, no se estableció la realidad de los fenómenos en la PRH. Aún sabiendo esto, se hubiera ahorrado mucho esfuerzo en vano y muchos científicos jóvenes hubieran tenido la oportunidad de enfocar su trabajo hacia otras investigaciones más valiosas y útiles" (Hansel, C. E. M. 1966; y Gardner, M. 1981, p. 130.)

Así terminó la primera serie de experimentos para demostrar la realidad ontológica de la PRH con instrumentos electrónicos. Casi todos los parapsicólogos no vieron con buenos ojos este tipo de pruebas con instrumentos de contrastación para la PRH. Una excepción fue el Dr. Russell Targ. Las investigaciones que emprendió el Dr. Targ en la PRH con otro instrumento electrónico, sería el segundo intento realizado en "parapsicología" con el fin de establecer la existencia ontológica de facultades en la PRH.

Esta investigación resultó posible gracias a una subvención de \$80,000 USDol., concedida por la NASA., y cuya administración corrió a cargo del Jet Propulsion

Laboratory (JPL) (Laboratorio de Propulsión a Chorro) del Instituto Tecnológico de California (CalTec) Estados Unidos de América. El informe final de 61 páginas fue publicado por el S.R.I. en agosto de 1974, con el título *Development of Techniques to Enhance Man/Machine Communication* (Desarrollo de Técnicas para Realizar la Comunicación Hombre / Máquina). Los autores son Targ, Phyllis Cole y Puthoff (Gardner, M. 1981, p. 131.)

La máquina de Targ y modelos similares, era fabricada por Asuaros Electronics en Albión, California. El aparato presenta cuatro paneles cuadrados y cada uno de estos puede exhibir una imagen de transparencia a color. Pero, antes de mostrar cualquier imagen, un elemento de azar de la máquina selecciona una de las cuatro imágenes como objetivo. El sujeto de experimentación trata de adivinar éste, señalando su selección al presionar el botón cuadrado más próximo a ese panel. Tan pronto como el sujeto indica su elección, se enciende una luz tras la imagen objetivo correcto con el fin de aportar retroalimentación y refuerzo. Cuando el sujeto ha acertado, suena un timbre. Un contador situado a la derecha de los paneles indica el número de ensayo, de 1 a 25. Un segundo contador muestra el número de aciertos.

Cuando el sujeto de experimentación cree que no "sabe" cuál es el botón adecuado, puede presionar el botón de "paso" situado bajo los paneles y la máquina no registrará conjetura alguna. Hay otro botón a la derecha del botón de "paso", que regresa los contadores a la posición de cero. Encima de los paneles hay cinco "rótulos luminosos de estímulos" para aportar un refuerzo adicional. El primer rótulo, "Buen comienzo", se enciende tan pronto como se acumulan seis aciertos y se apaga cuando se llega a ocho. Entonces se enciende el segundo, "Presenta capacidad de PRH". A los diez aciertos aparece, "Muy útil en Las Vegas, Nevada". A los doce aciertos se enciende, "Capacidad de PRH sobresaliente", y a los catorce aciertos, "Psíquico, medio espiritista, oráculo". A la izquierda de los paneles hay un interruptor giratorio (Gardner, M. 1981, ps. 132-133.)

Durante este proyecto auspiciado por la NASA, la máquina estaba dispuesta para medir "clarividencia". Pero, el interruptor giratorio también podía colocarse en posición de "precognición" y/o en la posición de "telepatía". Para contrastar telepatía era necesario colocar un "adaptador telepático" al modelo. Este accesorio se encontraba conectado a esta máquina mediante un cable de ocho metros y mostraba las imágenes objetivo a un emisor telepático situado en otra habitación, quien las veía antes de que el sujeto de experimentación hiciera su elección. Targ y Puthoff presentaron su teoría sobre la precognición diciendo que los acontecimientos envían ondas que se propagan hacia atrás en el tiempo pero decaen rápidamente. Cuanto más se acerca el acontecimiento a la precognición, más intensa es ésta. Por esto, la máquina está diseñada para seleccionar su objetivo. Se toma un cuarto de segundo hasta un segundo de demora tras la formulación de una elección. Targ y Puthoff opinan que "el conocido fenómeno de *déjà vu* constituye la forma más común de precognición" (Gardner, M. 1981, p. 133), opinión que difiere a la de otros parapsicólogos. Por ejemplo, no se trata de la vaga reminiscencia de una experiencia de una encarnación anterior. Por lo

mismo, están convencidos de que despertarse inmediatamente antes que suene el reloj despertador constituye otro ejemplo familiar de precognición. Ya que éste es un "acontecimiento intenso, puntual y desagradable" (Gardner, M. 1981, p. 134), la onda psíquica hacia el pasado produce una fuerte impresión sobre la mente en el estado onírico.

La primera etapa del proyecto de Targ y auspiciado por la NASA, referente a la clarividencia, consistió en someter a prueba a dos individuos en condiciones informales. El sujeto de experimentación A1, únicamente identificado como el hijo de un científico del S.R.I., trabajó en su casa con la máquina, y su padre registró los datos en las hojas de protocolo. El sujeto de experimentación A2, tan sólo identificado como un científico que no pertenecía al S.R.I., trabajó con la máquina en el laboratorio, pero él mismo anotaba sus propios aciertos. El sujeto de experimentación A1 hizo 9,600 ensayos, consiguiendo una puntuación promedio de 26.06 aciertos sobre 100. Gráficamente, la pendiente de su curva de aciertos fue de 0.077. El sujeto de experimentación A2 consiguió una puntuación promedio de 30.50 en 1,400 ensayos y una pendiente de aciertos de 0.714. Aparentemente, estos fueron resultados optimistas. "Pero, debido a la falta de controles adecuados y satisfactorios, se denominó a esta fase: Fase 0 y únicamente fue considerada como estudio piloto" (Gardner, M. 1981, p. 134.)

En la Fase1, se añadieron algunos elementos de control, incorporando una impresora a la máquina. Esta contaba el número de ensayos desde 1 hasta 25 y detenía la cuenta a cada "paso". Registraba la elección del objetivo de parte de la máquina, del 0 al 3, registraba la adivinación y llevaba la cuenta del total de aciertos.

La Fase 1 consistió de 145 sujetos voluntarios de experimentación, de los cuales 100 eran "empleados, parientes y amigos" del S.R.I., dividiéndose en 79 adultos y 21 niños menores de 15 años (Gardner, M. 1981, p. 134.) Todos ellos realizaron su trabajo a solas dentro de un laboratorio del S.R.I. y tomaron sus propios registros. Cada uno trabajó en dos o más máquinas situadas en lugares diferentes. Los 22 sujetos de experimentación de nivel escolar de secundaria, entre los cuales se encontraban aún más jóvenes, provenientes de una secundaria privada, fueron asistidos por un experimentador en su propia escuela. Los 23 niños restantes provinieron de una escuela secundaria pública y sus pruebas fueron supervisadas por sus profesores.

Las puntuaciones generales de los 145 sujetos de experimentación no fueron superiores al azar, ni mucho menos en cuanto a la demostración de habilidades en la PRH y ni siquiera en cuanto a la adquisición de aprendizaje. Un cuestionario aplicado a los alumnos de la escuela secundaria privada manifestó que 15 de los 22 alumnos trataban de conseguir puntuaciones bajas. Sobre esto Targ dice: "Esta tendencia a experimentar con diferentes modos de interacción con la máquina, no fue tomada en cuenta a la hora de registrar o analizar los datos" (Gardner, M. 1981, p. 136.) Nueve de los 145 sujetos de experimentación solamente presentaron pendientes de aprendizaje ligeramente

ascendentes y 11 mostraron una posibilidad de PRH significativa. Nadie mostró un declive significativo en materia de aprendizaje.

Targ estaba muy consciente de que los elementos de control en la Fase 1 no eran demasiado estrictos como para justificar la inversión financiera de la NASA en dicho estudio. Aunque él no lo contempló así, resulta fácil observar por dónde ocurrió el sesgo en cuanto a los resultados estadísticos. Primeramente, es posible que la impresora no llevara ningún registro del número total de ensayos hechos por cada sujeto de experimentación. No hubo supervisión alguna de los 100 empleados, familiares y amigos del S.R.I. Se supone que la mayoría de ellos eran creyentes en la PRH. También, se supone que nadie hizo trampa conscientemente, pero sí pudo haber trampa subconscientemente (sin querer.)

¿Por qué se obtuvieron resultados de ésta manera? A continuación se ofrece una breve explicación de cómo pudieron abusar los sujetos de experimentación por la falta de controles adecuados al realizar los experimentos, refiriéndose que el modo más obvio es mediante las decisiones sobre si una serie, registrada en papel por la impresora, debe mantenerse o descartarse. Suponiendo que se produce una distracción repentina al momento de realizar cualquier prueba: alguien ingresa en la habitación, pasa por allí cerca una ambulancia o los bomberos con sus sirenas encendidas, o suena algún teléfono localizado en la habitación. Cuando la serie presenta pocos aciertos, intuitivamente se daría uno cuenta que algún ruido ha perturbado la manifestación de la facultad en la PRH y que, por lo tanto, no debería de tomarse en cuenta esa serie. Podría darse una perturbación interna en el sujeto de experimentación que justificara la anulación total de la serie. Al sujeto de experimentación se le pudo haber dormido un pie, empieza por dolerle la cabeza, surgen en su mente alguna idea que lo distrae y demás situaciones similares. Pudo haber cometido un acto mecánico fallido con los dedos de la mano y haber tenido la impresión de haber presionado el botón que no es. "Suponiendo que uno fuera el sujeto de experimentación y se nos presentan algunas de las distracciones o perturbaciones arriba mencionadas y siendo estas las posibles bases que dieran razones para descartar la serie. Y con todo esto, la serie obtiene un índice elevado de aciertos. ¿La descartaríamos?" (Gardner, M. 1981, p. 136-137.)

De modo similar, se podría pensar que Targ decidió conscientemente realizar las pruebas de la Fase 1 como simples prácticas de prueba para localizar si en estas se encontraban algunos sujetos de experimentación con habilidades psíquicas. A medida que observaba que ciertos sujetos de experimentación acumulaban los aciertos positivos en el contador, decidiría quedarse con los resultados de esa serie y no con los resultados de las series que sólo dieron resultados al azar con sujetos de experimentación que no eran psíquicos.

Targ debió ser claramente consciente de la debilidad de su diseño experimental en esta fase. Aparentemente, fue el diseño experimental de un físico entrenado para hacer experimentos basándose en leyes y teorías físicas. No para hacer investigaciones y experimentos sobre la base de

hipótesis o teorías psicológicas. Posiblemente, un psicólogo experimental habría solicitado el uso de una impresora que mantuviera un registro inalterable de todos los ensayos. Se habría pedido a los sujetos de experimentación que comenzaran por el ensayo 1, continuaran hasta un límite previamente determinado de común acuerdo entre experimentador y sujeto de experimentación, para luego entregar las hojas sin haberlas recortado. Targ nunca debió considerar la Fase 1 como algo más que un proceso de exploración con pocos controles experimentales, destinada a señalar sujetos experimentales con un marcado índice de aciertos en la preparación de su crucial Fase 2. En esta fase, se propuso eliminar todo posible sesgo psicológico.

Para eliminar todo sesgo psicológico posible, Targ conectó al sistema un teletipo modelo 33, de modo que, además de la impresión en papel de todos los ensayos se llevara un registro en cinta perforada. Esta cinta perforada no solamente era necesaria para mantener un registro total inalterable, sino también, para facilitar la lectura y el análisis en la computadora. La cinta perforada era introducida en una computadora ensayo por ensayo. La computadora analizaba la información mientras se iban efectuando las elecciones.

Únicamente se utilizaron los mejores sujetos de experimentación de la Fase 0 y la Fase 1. Eran 12 en total. Entre ellos se encontraba el sujeto de experimentación A2 de la Fase 0. Finalmente, en total se eligieron 11 sujetos de experimentación de la Fase 1, ya que uno de la Fase 0, A1, se regresó a su escuela. Debido a las quejas del ruido que hacía la impresora que se había producido durante la Fase 1, ésta se colocó en otra habitación con el teletipo. Ambos aparatos se ubicaron en el despacho del experimentador, donde quedaron fuera del alcance de los sujetos de experimentación.

Martín Gardner comenta sobre los resultados de la Fase 2: "El resultado final de la Fase 2 debió disgustar a Targ. Ningún sujeto superó el nivel de la casualidad con su número de aciertos. Ningún sujeto mostró curva de aprendizaje significativa alguna. En resumen, el experimento fue un fracaso" (Gardner, M. 1981, p. 138.)

También, Martín Gardner menciona que hubo una característica muy particular en la Fase 2, ésta resultó de gran interés. El sujeto de experimentación A13, quien había "demostrado cierta capacidad paranormal en otras pruebas realizadas en el S.R.I." (Gardner, M. 1981, p. 139), recibió la siguiente oferta monetaria como recompensa, a razón de: \$1.00 por cada 10 aciertos en 25 ensayos, \$2.00 por 11, \$5.00 por 12, \$10.00 por 13, y \$20.00 por 14 (todas las cantidades fueron en Dólares estadounidenses.)

No hay lugar a dudas de que el dinero que ofreció Targ al sujeto de experimentación A13 proporcionó un incentivo positivo. El propio Targ dice, "estaba altamente motivado para generar ensayos" (Gardner, M. 1981, p. 140.) En más de 20,000 ensayos, unos 13,000 se realizaron con un acuerdo de pago. Al final de los ensayos los resultados totales fueron negativos. Los aciertos del sujeto de experimentación A13, fielmente registradas en una cinta perforada no adulterable, no sobrepasó el nivel del azar.

Siempre que se realizó un experimento de importancia, como han sido las series de pruebas del S.R.I. con la máquina de la PRH de Targ, termina siendo un completo fracaso. De todas maneras, los parapsicólogos buscaron, ansiosamente, algún pretexto o excusa para encontrar razones a estos fracasos. Si alguna prueba es supervisada por un psicólogo escéptico o hay algún observador extraño al grupo que conduce al experimento, la excusa favorita consiste en declarar que el escepticismo destruye la sutil operación de la psique. "En otras ciencias, el fracaso de un científico que duda, a la hora de reproducir un experimento, se considera como evidencia en contra. Pero, como se dice que los poderes psíquicos resultan adversamente influidos por la duda, los parapsicólogos no se dan por enterados ante el fracaso de réplica alguna. En el caso de Targ, solamente había creyentes y ningún escéptico" (Gardner, M. 1981, p. 141.)

Ante estos fracasos, Targ se consoló expresando que los poderes psíquicos no se manifiestan debido a las influencias negativas durante la compleja operación experimental. Esta complejidad experimental consigue que sea imposible establecer poderes psíquicos mediante pruebas que resultan convincentes para los escépticos y quienes resultan ser la mayoría de los psicólogos profesionales. "En la medida en que la contrastación sea informal y esté sometida a controles chapuceros, se obtendrán resultados. En cuanto se intensifiquen los elementos de control, el experimento adquirirá inevitablemente complejidad y los aciertos descenderán" (Gardner, M. 1981, p. 142.)

En ningún momento Targ consideró que en la hipótesis propuesta para la Fase 2, se haya descartado la existencia de poderes clarividentes. Targ explica:

Basándonos en los argumentos de E. P. Wigner, podemos formular la hipótesis de que el incremento de la complejidad del sistema de observación para un acontecimiento hace que dicho acontecimiento sea cada vez más sensible por efectos del 'observador'. Por lo tanto, quizás nos encontremos en una situación donde, cuanto más compleja sea la configuración de la observación del rendimiento del sujeto, mayor perturbación sufrirá su canal perceptivo (Gardner, M. 1981, p. 143.)

A lo que Gardner agrega el siguiente comentario: "Desde luego, Targ está utilizando la terminología propia de un físico como observador, familiarizado con temas en física cuántica y no la de un psicólogo. Puesto que en la Fase 2, el 'observador' ni siquiera es una persona. Es una computadora que se encuentra en otra habitación" (Gardner, M. 1981, p. 143.)

En cuanto a la Fase 3, que sería un experimento importante, Targ no podía permitir que se demostrara la ausencia de resultados positivos. Era lógico que buscara un modo de *rehabilitar* algunos de los marcadores buenos de los dos estudios anteriores. Pensó que el mejor método aplicable en la Fase 3 sería regresando a la *ausencia de controles* y no usados en la Fase 0 o, abandonando los controles *complejos* utilizados anteriormente en la Fase 2.

En la Fase 3 se utilizaron a ocho sujetos de experimentación. Siete de ellos no manejaron ningún tipo de impresora. Sencillamente fueron observados por un experimentador. Los resultados obtenidos no fueron superiores al nivel del azar. El octavo sujeto de experimentación, A3 de la Fase 1, pidió utilizar una impresora y trabajó sin observador y permitiéndole practicar todo lo que deseaba. De hecho, realizó 4,500 adivinanzas como práctica contra 2,500 adivinanzas 'verdaderas'. Sus aciertos no pasaron más allá del azar en las series de práctica. "En las series 'verdaderas' mostró una ligera habilidad de PRH y una moderada pendiente ascendente de aprendizaje" (Gardner, M. 1981, p. 144.)

El sujeto de experimentación A3 de la Fase 1, fue el único personaje identificado con su nombre en el informe. Se trató de Duane Elgin, un analista de política de investigación en el S.R.I. El informe terminó con un apéndice en donde Elgin declara tener fe inquebrantable en la PRH y sus comentarios e impresiones ante el fracaso de la Fase 2. También informó que más le perturbó su constante confusión sobre si se encontraba en un estado psíquico clarividente o precognitivo. Por ejemplo, cuando hacía una adivinanza, no tenía seguridad si estaba adivinando la imagen recién seleccionada o si su psiquismo se estaba dirigiendo hacia la imagen que iba a ser seleccionada a continuación. En gran medida, Targ se responsabilizó de esta confusión y esperaba poder minimizarla en futuros experimentos. Uno se podría preguntar por qué Elgin no se preocupó también de la posibilidad que sus facultades psíquicas podrían ser solamente telequinesia. Esta podría ser la causante de que el elemento de azar seleccionara la imagen que él creía iba a ser la próxima en aparecer. Targ anunció en 1972, que esta hipótesis en telequinesia sería objeto de una futura investigación. Elgin finalizó exponiendo su opinión de que estas pruebas han constituido valiosos ejercicios para sus 'músculos psíquicos'. Se siente mucho mejor ahora que en "otras situaciones donde podía utilizar facultades en la PRH, concretamente, la telepatía, precognición y clarividencia" (Gardner, M. 1981, p. 144.)

Estoy de acuerdo con Martín Gardner al describir que, el caso de los experimentos fallidos de Targ, en cuanto a la comprobación de la PRH, resultó ser un experimento ejemplar de lo que ha sucedido en muchas ocasiones en investigaciones sobre la PRH. Los sujetos de experimentación, con un elevado índice de aciertos, son identificados al principio mediante exploraciones apenas sin control, y después, cuando se procede a su contrastación en mejores condiciones de control, los poderes psíquicos se desvanecen sin explicación. Los parapsicólogos buscan cubrir sus deficiencias experimentales y el desvanecimiento de las facultades de PRH, en sujetos de experimentación, declarando que, por razones que nadie entiende, los sujetos de experimentación con elevados aciertos tienden a perder sus poderes (Gardner, M. 1981, ps. 144-145.) Pero, en la última Fase 3 de Targ, las facultades psíquicas regresaron al sujeto de experimentación A3. No obstante, unos miembros del J.P.L. (Laboratorio de Propulsión a Chorro), estaban supervisando estos experimentos. Ellos ofrecieron en su informe las razones por las cuales éstos fueron un fracaso. Este resultado vino

a ser independiente del deseo de Targ por repetir las pruebas y evitar, de algún modo, la terrible complejidad de una computadora que 'observaba' los ensayos a distancia; y la NASA decidió no aportar más fondos a este proyecto 'psíquico.'

Años más adelante, desde 1984, el Dr. Targ y su nuevo amigo, (Stuart) Keith Harari (famoso en círculos parapsicológicos como un psíquico que puede "salir de su cuerpo" atravesar paredes o cualquier obstáculo mientras está en el *plano astral* y donde se convierte en un ser 'etéreo'), escribieron conjuntamente el libro *The Mind Race*, 1984 y en (Gardner, M. 1984-1985.) En este libro resumen las últimas investigaciones parapsicológicas en 'visión remota', habiendo sido realizadas en el S.R.I. Internacional. Pero la mayoría del texto es propaganda a las facultades psíquicas. Allí, se explica que la PRH es perfectamente normal y que todo ser humano posee, en mayor o menor grado, estos poderes de PRH. Todos podemos desarrollar estas facultades siguiendo las sencillas instrucciones que aparecen en el libro. También, ofrecen una sección en su libro para resguardar y proteger a sus lectores de los "ataques psíquicos", refiriéndose a éstos como sería la hechicería, posesiones satánicas, vampirismo o licantrópía, mal de ojo y demás. Más adelante, ambos se han dedicado a buscar nuevos prospectos "psíquicos" con el fin de conseguir que inviertan en las especulaciones sobre el metal plata y puedan ganar una "gran fortuna" cuando la plata subiera de valor en los mercados bursátiles del mundo. El Dr. Targ y Harari, a través de la empresa Delphi Associates, ofrecen estas inversiones en plata a personas con facultades psíquicas para que adivinen cuándo subirá la plata y puedan comprar acciones sobre la plata, ya sea en monedas o lingotes y así, poder aplicar, en cuanto a estas inversiones, sus facultades de PRH. Todo esto por una modesta suma de dinero que Targ y Harari han de cobrar para cubrir sus "gastos" como empresarios, dar los informes iniciales del mercado y una pequeña prueba para demostrar si el cliente prospectivo es realmente "psíquico."

CAPÍTULO 4

COMENTARIOS CRÍTICOS DE MÉTODOS UTILIZADOS SEGÚN LA INFORMACIÓN PARAPSICOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL EN PRH

1. Condiciones de experimentación.

Comentarios generales sobre las condiciones de investigación experimental sobre la PRH. De acuerdo a comentarios personales sobre las investigaciones parapsicológicas que han querido demostrar la realidad de la PRH, comentarios de críticos como Rawcliffe (Rawcliffe, D. H. 1959, ps. 426-455, 1959) y de otros escépticos como Martin Gardner, Mario Bunge, C.E.M. Hansel, Paul Kurst, Wolstenhome y otros colaboradores en un simposio de la CIBA. Todos estos comentarios van dirigidos hacia la observación de los siguientes problemas de investigación y experimentales no resueltos. La evidencia a favor de las manifestaciones en la PRH (telepatía, clarividencia, precognición y telequinesia) pende de un hilo de telaraña, con todo y el número voluminoso de experimentos publicados que se han realizado. La crítica hecha hacia ésta evidencia se apoya básicamente en numerosas razones. Entre las más importantes han sido el sesgo y la falta de confianza en los investigadores, la ambigüedad de la terminología usada (por ejemplo, "parapsicología," "psicotrónica," telepatía, clarividencia, precognición y telequinesia) palabras a las cuales nunca se les ha dado una definición, significado y explicación bajo algún criterio científico significativo o sensato. Y el hecho de que, los parapsicólogos, en general, han tenido la tendencia de ignorar hechos psicológicamente demostrados como la hiperagudeza de los sentidos, la diseminación y asimilación subconsciente de pautas sensoriales en los sujetos de experimentación durante los experimentos. Muchas de las investigaciones experimentales que han querido repetir psicólogos de los experimentos de Rhine, por ejemplo, se han dado cuenta que si hay pautas sensoriales y gesticulaciones musculares muy leves de parte del experimentador que revelan información subjetiva al sujeto de experimentación, el cual responde de acuerdo a estos estímulos y a ninguna facultad de PRH.

En general, los trabajos del matrimonio Rhine, del Dr. Soal y del Dr. Targ, en la investigación sobre la "parapsicología" en general y la PRH en particular, consistieron en defender la creencia de la existencia de un mundo "espiritual", "anímico" o "mental", el cual se pondría tácitamente de manifiesto en el ser humano, gracias a un conjunto de fenómenos psíquicos anómalos y los cuales se quisieron demostrar experimentalmente.

Criterios de los investigadores parapsicológicos sobre las condiciones de investigación experimental sobre la PRH y las críticas de escépticos. De acuerdo con los investigadores parapsicológicos, el carácter básico de esta investigación es científico-experimental, a diferencia de la investigación psíquica espontánea o anecdótica. El deseado carácter y principio científico-

experimental en las investigaciones parapsicológicas se ha ido desarrollando formalmente desde hace unos 140 años. Pero, la deseada investigación experimental ha sufrido serios tropiezos a través de su historia al no contar con los suficientes elementos de cientificidad, contando solamente con suposiciones, conjeturas y creencias. Ni siquiera ha contado con una metodología científica fundada en el planteamiento del supuesto problema psíquico, con lo cual, posteriormente se pudieran desarrollar hipótesis, leyes y teorías que realmente le dieran el fundamento ontológico buscado en la PRH.

Pero, la realidad de los métodos utilizados en las investigaciones parapsicológicas y las condiciones experimentales empleadas con el fin de sostener a sus creencias han resultado ser deficientes, tanto en la metodología aplicada para realizar la investigación conjetural y teórica así como en los parámetros e instrumentación experimental y en la elaboración de resultados hipotéticos como estadísticos. Todo este conjunto metodológico y experimental ha sido ampliamente inadecuado e insatisfactorio para demostrar, no solamente la realidad ontológica y empírica de una dudosa fenomenología psíquica, sino también, la posibilidad lógica de que tales fenómenos como la telepatía, clarividencia, precognición, telequinesia y vida después de la vida, cumpla al menos con principios lógicamente válidos de comunicación y conocimiento.

Las condiciones de experimentación y la misma situación experimental utilizadas por investigadores como el matrimonio Rhine, Soal y Targ, no fueron satisfactorias por no cumplir con las normas requeridas de un criterio de cientificidad. No cumplieron con las normas más elementales de experimentación vigentes en los años en que realizaban sus investigaciones experimentales. Más aún, no se dieron cuenta que estas normas evolucionarían dentro de un proceso científico de investigación y experimentación, un proceso que asume dentro de las condiciones experimentales la elaboración de hipótesis, leyes y teorías, para finalmente corroborar, cambiar, reformar o trastocar éstas de acuerdo a las nuevas circunstancias, problemas y situaciones que se presentan para hacer el cambio necesario en la investigación y experimentación.

En cuanto al experimento científico, Mario Bunge menciona:

El experimento científico es la más rica de todas las formas de experiencia humana: añade a la observación el control de ciertos factores sobre la base de supuestos teóricos y, cuando es preciso, supone medición. El experimento científico, cuando se realiza con ayuda y se orienta a contrastar ideas, resulta propiamente del método experimental. Y el método experimental se considera a su vez frecuentemente como característico de la ciencia moderna (Bunge, M. 1969, p. 819.)

En cambio las investigaciones experimentales de los Rhine, prácticamente se basaron en una creencia metafísica y no en fenómenos físicos bien observados. Pero en este caso, el gran problema consiste en que lo 'observable' es un aspecto subjetivo, tanto del experimentador como del sujeto de

experimentación. Otro problema consiste en que los Rhine estaban experimentando con seres humanos y con aspectos psicológicos muy privados de la persona, que difícilmente se podrían corroborar ostensivamente.

Aparentemente, los Rhine nunca intentaron seriamente utilizar otros 'instrumentos' de experimentación que no fueran las barajas Zener y los dados de juego. Otros investigadores, antes y después de ellos, usaron su imaginación para solucionar el problema consistente en cómo hacer experimentalmente, comprobadamente o, en su caso, refutar las manifestaciones psíquicas en PRH (telepatía, clarividencia, precognición, telequinesia.) Por ejemplo, el Dr. Freud, en Austria, a principios del siglo pasado, utilizaba los estados oníricos de sus pacientes como 'herramienta' para encontrar manifestaciones telepáticas. El Dr. Vasiliev, en los años de las décadas de 1920 y 1930 del siglo 20 en la ex Unión Soviética, utilizaba la sugestión psicológica como 'instrumento' experimental en la confirmación de la telepatía. También, el Dr. Montague Ullman y demás, en la Clínica de Sueños Maimónides, en Nueva York, desde los años de 1940 hasta los años de 1970, utilizaba las experiencias oníricas de pacientes y otros sujetos de experimentación para descubrir la telepatía, precognición o clarividencia. En ésta clínica sí se pudo estudiar a fondo el proceso onírico humano, más no se descubrió que los sueños fueran la realidad subconsciente de donde surge la PRH. El Dr. Soal, como matemático profesional, también utilizó cinco barajas, pero con figuras de animales, hizo uso explícito del cálculo de probabilidades, aplicando estadísticas a los resultados experimentales globales que obtuvo con sus experimentadores y sujetos de experimentación. Otros experimentadores, tales como el Dr. Targ, y la Dra. Gertrude R. Schmeidler, durante el comienzo de las décadas de 1960, hasta los años de 1980, en los Estados Unidos de América, utilizaron métodos de investigación para ser aplicados en aparatos electrónicos, como 'instrumentos' experimentales y 'observables' en sus investigaciones parapsicológicas. No obstante, ninguna de estas 'observaciones' pudo conseguir resultados de categoría y calidad científica madura. En ninguno de los casos experimentales anteriores se ha realizado un experimento científico propiamente hablando. Puesto que: "Por definición, el *experimento* es aquella clase de experiencia científica en la cual se *provoca deliberadamente algún cambio* y se observa e interpreta su resultado con alguna *finalidad cognoscitiva*" (Bunge, M. 1969, p. 819.)

Según Bunge, la observación con fines experimentales puede descomponerse en cuatro partes: "El objeto de observación (inserto en su entorno o medio), el observador y un canal de comunicación que transmite señales entre ambos. La medición introduce un cuarto factor, que es el dispositivo de medición" (Bunge, Mario. 1969, p. 820.) De este modo, en el experimento, el objeto queda circundado por un "*medio artificial*" más o menos (Bunge, Mario. 1969, p. 820.) Es decir, por algún medio que en ciertos aspectos está bajo control del experimentador. En los experimentos de la PRH no sería posible establecer un "*medio artificial*", porque las supuestas manifestaciones de la PRH, como tales, no son observables.

Un experimento *cualitativo*, es aquel donde el control de los hechos y los resultados no se realizan con precisión cuantitativa. El experimento *cuantitativo* implica valores con precisión cuantitativa. Es decir, las magnitudes que se consideren importantes, tienen que ser objeto de medición. En el caso de los experimentos *semicuantitativos*, la precisión y la medición pueden ser limitadas. Los investigadores en las manifestaciones psíquicas, han intentado realizar pruebas experimentales semicuantitativas, "cuando la presencia o ausencia de las varias variables o los factores se toman ciertamente en cuenta, pero sin medirlos, el experimento es cualitativo, aunque se planee con la ayuda de una teoría estadística" (Bunge, M. 1969, p. 820.) Todos los experimentos realizados para demostrar la realidad ontológica de la PRH en "parapsicología", han sido exploratorios, deseando descubrir realidades hipotéticas. Sin embargo, y a pesar de estas buenas propuestas experimentales, ni se han conseguido los descubrimientos de estas realidades hipotéticas ni se ha demostrado la realidad de éstas por medio de algún método cuantitativo válido, con todo y que se ha querido demostrar esto con el uso, a conveniencia del experimentador, de alguna técnica estadística conocida. "La mayoría de los experimentos meramente exploratorios que se refieren al descubrimiento de hechos nuevos o a la contrastación preliminar de nuevas teorías son experimentos cualitativos o semicuantitativos: Sólo si resultan claramente favorables o muy inconclusos vale la pena conseguir precisión cuantitativa" (Bunge, M. 1969, ps. 820-821.) En el caso de las investigaciones psíquicas experimentales en la PRH, solamente se adelantaron conjeturas de carácter y naturaleza ontológica cuestionable, no se estaban contrastando hipótesis y, mucho menos, teorías aceptadas en el pasado, ni se procedió con mediciones de precisión cuantitativa aceptables a las condiciones experimentales. Se demostró un uso de las estadísticas, pero no a la PRH.

Mario Bunge insiste en lo siguiente en cuanto a una situación experimental válida. "Sean o no cuantitativos, los experimentos suponen construcciones científicas, conceptos, hipótesis y teorías... En un experimento preparado para conseguir nueva información, las teorías intervendrán antes y después de la realización, o sea, en el proyecto experimental y en la interpretación de los resultados experimentales" (Bunge, M. 1969, p. 821.) En el caso que nos ocupa, las construcciones científicas, desde un principio, se les han escapado a los investigadores de lo paranormal. En el caso de los parapsicólogos, se puede decir que han partido desde conjeturas hipotéticas metafísicas (el alma o la mente) para acabar demostrando la realidad ontológica y cognoscitiva de estas entidades abstractas, de las cuales no hay un principio empírico básico, al menos, que sea lógicamente posible; para no decir lógica y epistemológicamente plausible. No hay contrastación de hipótesis y teorías después de conseguir resultados experimentales, aún queriendo que éstos ameriten un valor cuantitativo por el uso de alguna técnica estadística. Esto, ellos lo han intentado, sabiendo que, incluso, en cualquier investigación psicológica que termina en evaluaciones estadísticas, hay siempre la pregunta, si estas evaluaciones estadísticas realmente son relevantes y pertinentes al estudio y experimentos realizados con un grupo de individuos o a las situaciones y condiciones experimentales y si han

satisfecho todo el entorno de la investigación psicológica propuesta. Pero, en “parapsicología” las estadísticas sólo han mostrado un uso novedoso de la teoría de probabilidades. Posiblemente un uso equivocado o pernicioso de la misma, pero ciertamente no condujo a la demostración de la realidad en la PRH. Entonces: ¿Cuáles son las estructuras experimentales científicas necesarias a las que se han referido en sus experimentos, investigadores como el matrimonio Rhine, Sloan y Targ?

Más bien se podría decir que no ha habido estructuras experimentales científicas, puesto que han fallado al no mejorar sus métodos incrementando y construyendo su ciencia, con el tiempo y con la adquisición de resultados afirmativos y contrastables. En la mayoría de los campos científicos, por ejemplo, los ensayos cualitativos o cuantitativos del análisis exhaustivo de un mineral se hacen cada vez más prolíficos, mientras que los métodos se refinan más; el resultado es más mineral por ganga. Pero la tendencia contraria se encuentra en los experimentos de la PRH. Casi es una perogrullada en las investigaciones de campo sobre la PRH que mientras más pobres son las condiciones experimentales, mejores son los resultados. Esta aseveración también la sostiene el psicólogo Girden, cuando menciona que en los primeros días de los experimentos hechos en la Universidad de Duke, los sujetos de experimentación que aportaban anotaciones de aciertos elevados en la PRH eran muy comunes. Sin embargo, cuando los experimentos se comenzaron a realizar con mejores controles, el número de sujetos de experimentación con anotaciones de aciertos elevados comenzó a disminuir. En general, los resultados significativos en la PRH comenzaron a disminuir considerablemente en tanto que los controles experimentales mejoraban (Girden, E. 1962.)

Los investigadores parapsicológicos aquí estudiados partieron de construcciones intelectuales, puramente teórico-académicas, como lo dijo el matrimonio Rhine. Ellos, parten de los trabajos y el estímulo académico que les ofreció el Dr. Mac Dougall en la Facultad de psicología de la Universidad de Duke en Carolina del Norte. Estas estructuras académicas e intelectuales no estaban conformadas dentro de un cuerpo bien pensado y elaborado de hipótesis y teorías ni, mucho menos, podían ser científicamente sometidas a experimentación demostrando que las supuestas hipótesis o teorías psíquicas que ellos defendían eventualmente comprobarían alguna ley o leyes del psiquismo humano con todo y que supuestamente pertenecen al campo de lo “paranormal.”

Por ejemplo, cuando los Rhine y sus asociados comenzaron sus investigaciones experimentales sobre las facultades extraordinarias del psiquismo humano, la psicología, en general, se encontraba en crisis con la histórica *guerra de las escuelas*. En la década de 1930 y, en el ámbito global, la psicología se encontraba en una crisis de carácter académico, lógico y epistemológico; la psicología se estaba transformando en ciencia. Grupos completos o dispersos de psicólogos no se podían poner de acuerdo sobre cuál era la mejor metodología, la mejor lógica y los mejores conocimientos basados en principios metafísicos válidos, justificables y probados para cimentar la naciente psicología fisiológica y científica, en proceso de cambio en aquellos años. ¿Cómo es posible que los Rhine, principalmente, hayan ‘visto hacia el otro lado’ e ignorando que muchos psicólogos en

ese momento histórico luchaban por desprenderse por completo de toda referencia y criterio en cuanto a que la psicología es la ciencia que buscaba explicarse al 'espíritu', 'alma' o 'mente' humana? La gran respuesta que dieron los Rhine y sus asociados a esta pregunta fue la creación de la investigación experimental en "parapsicología", sin importarles que algún día ésta *no* llegara a constituirse en ciencia verdadera, paralela y similar con la naciente psicología fisiológica.

En el simposio que dio la Fundación de la CIBA en 1956 sobre la "parapsicología", los investigadores Wolstenhome y McConnell sostuvieron los siguientes cuatro aspectos sobre las investigaciones experimentales en la PRH, pero antes explicando que, la prueba experimental sobre la realidad de un nuevo fenómeno científico tiene que sostener el escrutinio de todo punto de vista relevante. Lo verdaderamente significativo de las pruebas en la PRH con barajas de juego, Zener o de otro tipo, con dados de juegos y máquinas o artefactos computacionales, depende de lo competente que sea el experimentador, sobre una diferenciación entre la PRH y mecanismos conocidos en física, sobre lo adecuado de la técnica de análisis empleada y sobre la validez de las presuposiciones estadísticas básicas (Wolstenhome, G. E. W., y McConnell. 1956, p. 4.)

Las investigaciones y experimentos en la PRH se pueden interpretar de la siguiente manera:

1. La incertidumbre acerca de lo competente y la buena voluntad del experimentador.
2. Las decisiones respectivas si es que se pueden explicar con información sobre la base de un bien conocido fenómeno natural, como sería el sonido audible y la transmisión de rayos X.
3. La cuestión sobre lo técnicamente correcto del análisis matemático de la información
4. La validez de las suposiciones estadísticas esenciales (Wolstenhome, G. E. W., y McConnell. 1956, p. 5.)

Ellos continúan explicando que "las precauciones observadas en los experimentos de la PRH han sido muy simples, consisten en manejar correctamente las barajas Zener o los dados de juego, en el registro de los aciertos o adivinanzas, evitar interferencias fraudulentas. Todo esto es comprensible hasta para un niño." Por supuesto, ha habido muchos experimentos pobremente planeados, donde la situación experimental no ha quedado en claro. De todos modos, persiste la idea de que, de algún modo, el experimentador es culpable de alguna falla experimental o fraude. Esto sigue siendo todavía un obstáculo en la aceptación de la PRH (Wolstenhome, G. E. W., y McConnell. 1956, p. 6 y 7.)

Uno de los más famosos investigadores experimentales británicos en "parapsicología" y la PRH, fue D. J. West. En el simposio que dio la Fundación de la CIBA en 1956 sobre la "parapsicología", declaró que la evidencia a favor de la percepción extrasensorial presenta una paradoja. Por un lado, se supone que ha habido experimentos excelentes y perfectamente realizados por investigadores como los Rhine, Soal y otros. Pero por otro lado, y según él, no se ha dado una

razón válida para no creer en las observaciones más sencillas de los hechos reportada por estos investigadores. "A pesar de los muchos intentos de crítica y según otros parapsicólogos simpatizantes sus métodos experimentales permanecen, virtualmente, sin que se les ponga en tela de juicio. Por otro lado, la mayoría de los científicos mantienen una actitud de escepticismo o indiferencia" (Wolstenhome, G. E. W., y West, D. J. 1956, p. 14.)

En cuanto a las razones por no creer en los hechos observables de las manifestaciones de la PRH, según lo que afirman estos y otros investigadores, es porque no hay ningún fenómeno que observar. En cuanto a los mismos métodos experimentales, prácticamente todos han sido puestos en tela de juicio por muchos psicólogos. Esta es la razón general por lo que la gran mayoría de los científicos son escépticos o indiferentes a estas investigaciones experimentales. Por ejemplo, el investigador West no mencionó a psicólogos u otros científicos cuando ellos ya habían criticado seriamente a investigadores parapsicológicos en sus trabajos desde mediados del siglo 20.

West solamente se refirió a una posible explicación apoyando la razón de críticas e incredulidades por parte de psicólogos y otros científicos. Él dijo que "esto se debe al prejuicio irracional existente en contra de la evidencia observada en la PRH. Afirmó, que esta actitud de prejuicio se debe al sostenimiento de la mentalidad ortodoxa en ciencia, pero que a lo largo del siglo pasado, la mentalidad científica tuvo que cambiar y volverse más heterodoxa con el logro de los sorprendentes cambios y reformulaciones de teorías en casi todos los campos de la ciencia" (Wolstenhome, G. E. W., y West, D. J. 1956, p. 14.) Creía sinceramente que la "parapsicología" ofrecía perspectivas y descubrimientos experimentales trascendentales para el género humano, y no podía comprender por qué había tanta incredulidad sobre los resultados observados en las investigaciones experimentales.

Sin embargo, aceptaba que el método en los experimentos conducidos con las barajas Zener o las que usó Soal, "demostraba que éstos métodos aplicados a la PRH posee una simplicidad verdaderamente infantil" (Wolstenhome, G. E. W., y West, D. J. 1956, p. 15.) Para él, la PRH sencillamente se refería a la información recabada sin los canales normales de percepción sensorial, la cual es una definición, en sí, bastante controvertida, sino absurda.

West comenta que los experimentos le parecieron muy sencillos de realizar, y los resultados fáciles de interpretar, por lo que no entiende el porqué de tanta duda y controversia sobre los mismos. No considera que esta misma sencillez haya sido muestra clara de la falta de controles y de una mejor programación metodológica en los experimentos realizados. Habla de que se tomaron algunas precauciones indispensables de "sentido común" para los experimentos. Sin considerar que el "sentido común", sea lo que fuera esto, en ciencia no tiene la menor cabida como idea, menos aún como concepto científico, ni siquiera como método de investigación. Luego, pasa a resumir el modo por el cual, con este "sentido común" se han establecido los experimentos para determinar la realidad de la PRH. Aclarando que las barajas tienen que estar absolutamente fuera de vista y completamente

fuera del alcance del sujeto de experimentación, y si las barajas se encuentran en algún lugar dentro del mismo cuarto, debe haber un testigo en el cuarto con el sujeto de experimentación para comprobar que él no esté haciendo trampa. Menciona que Soal y otros investigadores han demostrado que si la parte de atrás de las barajas se encuentran a la vista del sujeto de experimentación, y/o sabiendo por otro medio (acuidad sensorial muy refinada), puede ver ciertas claves y guiarse por estas nombrando las barajas que “adivina.” Es más, es obviamente deseable que nadie, encontrándose presente en el mismo cuarto donde está el sujeto de experimentación, sepa el orden de las barajas, porque de esta manera el testigo podría, subconscientemente, darle al sujeto de experimentación pautas por medio de leves movimientos corporales, la respiración, y otras indicaciones sensoriales subliminales. West menciona al respecto que esto, en un tiempo, había sido una “hipótesis” de discusión entre investigadores como los Rhine, Soal y sus asociados cuando tomaban en cuenta la posibilidad que se diera el murmullo involuntario y muy velado del nombre de las barajas por los experimentadores u observadores. Otra precaución obvia que West menciona consiste en asegurar que la persona que registra las adivinanzas del sujeto de experimentación no sepa del orden de las barajas. De otra manera cualquier error que cometa cuando anote los registros estadísticos puede tener la tendencia de dirigirse hacia el cambio de las barajas nombradas por aquellas que corresponden con el orden de las barajas del paquete. De modo similar, el orden de las barajas, ya sea que se registre de antemano o se registre por alguien que no sepa las que está nombrando el sujeto de experimentación. Terminó esta descripción experimental, diciendo que algunos psicólogos americanos, “Kaufmann y Sheffield en 1952, han afirmado haber observado serios errores de registros motivados por pautas muy discretas en los experimentos psíquicos por medio del uso de cámaras de cine colocadas dentro del laboratorio” (Wolstenhome, G. E. W., y West, D. J. 1956, p. 15-16.)

West admite que se ha cuestionado seriamente la base estadística de los experimentos con barajas. Por ejemplo, menciona el famoso caso del sujeto de experimentación, Shackleton, con el cual Soal trabajó en sus investigaciones. (Soal y Bateman. 1954.) En este caso, según West, los resultados fueron tan obvios que realmente no había necesidad de aplicar alguna prueba estadística para demostrar la presencia de la precognición. Shackleton, semana a semana podía producir un exceso de adivinaciones correctas muy por encima del azar. Según West, esto no fue de pura casualidad, ya que el cambio de la variación en sus aciertos registrados estuvo de acuerdo con las condiciones sujetas a las pruebas. West se refería a Soal cuando intentó hacer el experimento sin que algún agente viera las barajas. “En este caso, los aciertos de Shackleton al momento dejaban de mostrar los fantásticos efectos muy por encima del azar” (Wolstenhome, G. E. W., y West, D. J. 1956, p. 17.)

Sin embargo, West creía que los experimentos realizados con Shackleton y con algunos otros sujetos de experimentación, constituían una prueba incuestionable de la existencia en la PRH. “A

pesar de este hecho, caen muy por debajo de los requerimientos necesarios para que fueran universalmente y científicamente convincentes por varias razones, la principal sería que se encuentran más como de la naturaleza de una demostración que se repite, y no de un experimento repetible" (Wolstenhome, G. E. W., y West, D. J. 1956, p. 17.)

Las limitaciones peculiares a los experimentos con sujetos de experimentación y consiguiendo anotaciones muy por encima del azar, como fueron con Shackleton, tiene una doble característica. Primero, tales sujetos de experimentación son muy difíciles de encontrar. Segundo, el desempeño que ellos han mostrado con algún experimentador (por ejemplo, Soal), no se ha demostrado que se dé con otros experimentadores en las mismas circunstancias y metodología experimental. Estas circunstancias experimentales hacen dudoso el proceso y desenvolvimiento de las pruebas, aunque los resultados estadísticos sean notables.

De acuerdo con lo explicado anteriormente, aún cuando Shackleton se encontraba en su máxima plenitud mostrando su facultad de la PRH, solamente pudo mostrar los mejores resultados cuando algunos agentes de experimentación nombraban las barajas a la vez que las veían. "Pero en una ocasión, cuando se ausentó Soal, y su colega K. M. Goldney asumió la función de experimentador, Shackleton no pudo dar ningún resultado por encima del azar" (Wolstenhome, G. E. W., y West, D. J. 1956, p. 17.)

Así, los hechos que han pretendido ser la demostración medular y convincente de la realidad en la PRH, la rareza del sujeto de experimentación, supuestamente bien dotado en facultades de la PRH, y la dependencia existente del personal disponible en la situación experimental, "se combinan para hacer imposible formar la base para tomar cualquier acción, con la cual todo observador exterior interesado pueda quedar completamente seguro de haber sido testigo presencial de alguna manifestación de la PRH" (Wolstenhome, G. E. W., y West, D. J. 1956, p. 17.)

A pesar de los miles de sujetos de experimentación puestos a prueba con millones de series de nombramientos de barajas registrados y sin que ninguno de ellos haya sido el sujeto de experimentación que persistentemente conseguía acertar por encima del azar. Esta situación experimental se comprobó estudiando los informes de investigación que fueron publicados en periódicos de las sociedades de investigación psíquica en todo el mundo y por los mismos investigadores como Rhine, Soal y asociados. No obstante lo anterior, West creía que Soal "trabajó muy duro para encontrar sus sujetos estelares de experimentación, pero comparado con otros investigadores él tenía el toque del rey Midas" (Wolstenhome, G. E. W., y West, D. J. 1956, p. 18.)

Se confirmó que una de las críticas más importantes hechas en las publicaciones, es donde se demostró sólo resultados positivos y se ignoró todo resultado negativo, los cuales constituyen la mayoría. De esta manera, resulta difícil saber si aquellos resultados publicados que describen aciertos muy por encima del azar no se debían más bien a una casualidad sólo del azar, algún error en la anotación de los aciertos o a sesgos estadísticos intencionales de parte del experimentador.

"Por estas razones, la posición sería más simple para los lectores si los periódicos parapsicológicos mantuvieran la política de publicar resúmenes de todos los experimentos reportados y conducidos apropiadamente, sin importar si se han obtenido anotaciones con aciertos positivos" (Wolstenhorne, G. E. W., y West, D. J. 1956, p. 18.)

Pero, West también, acertadamente, se percató de que los investigadores experimentales antes mencionados, solamente en una ocasión y con algún individuo o grupo selecto de individuos, han podido obtener resultados por encima del azar. En todo otro momento no han conseguido repetir resultados comparables. "El toque del Rey Midas se perdió" (Wolstenhorne, G. E. W., y West, D. J. 1956, p. 19.) Él creía que más bien ha sido algún hecho desconocido pero esencial dentro de las series clásicas y que, esto se les ha escapado a los investigadores experimentales, ya que jamás lo han podido reproducir. "Puede ser que lo reproducible en el experimento dependa tanto del experimentador como del resultado que se busca obtener en el experimento" (Wolstenhorne, G. E. W., y West, D. J. 1956, p. 19.)

Con todo y la dificultad existente debido a la ausencia de resultados repetibles, piensa West que, "aún excluyendo el azar por completo como una explicación de los aciertos irregulares anotados por todo sujeto de experimentación no seleccionado, la razón por la cual la creencia en la PRH se hace implausible es la siguiente: los resultados de aciertos positivos en grupos no seleccionados se relacionan con ciertas características de la personalidad y actitudes del sujeto de experimentación" (Wolstenhorne, G. E. W., y West, D. J. 1956, p. 20.)

Se explica que la evidencia en la PRH en cuanto a los resultados obtenidos experimentalmente, aunque se hayan dado informes acerca de demostraciones excelentes por varios investigadores; las condiciones que mencionan como las cuales han dado buenas anotaciones de aciertos, a veces son difíciles de seguir y no son reproducibles, ya que estos experimentos no son repetibles en el estricto sentido científico de repetible. Por esto, ha quedado abierta la duda en el escéptico acerca de la competencia e integridad de aquellos que afirman haber conseguido resultados positivos (Wolstenhorne, G. E. W., y West, D. J. 1956, p. 20.)

La situación se hace todavía más desafortunada por el historial acerca de los antecedentes en la experimentación sobre la PRH. Principalmente, se ha logrado desconocer e ignorar si es que realmente toda esta fenomenología está sustentada sobre algo real. Pero independientemente de esto, este ha sido un tema que ha dado a conocer mucho de lo que es la psicología humana en cuanto a las fuertes emociones que ha suscitado el tema, y también ha sido un tema como un imán que atrae, en gran número, a charlatanes, incautos ingenuos y chiflados. Aquí me refiero a la dimensión sociológica de lo paranormal. Sería a partir de esta muchedumbre que, en gran medida, la experimentación en la PRH se ha sostenido. El campo de la "parapsicología" se ha vuelto 'tierra de nadie' entre los fanáticos, por un lado, y entre aquellos que son investigadores académicos de lo heterodoxo. "La naturaleza emocional y tan controvertida del fenómeno bajo investigación, lo

desafortunado de su situación huidiza, solicita a investigadores pacientes y que tengan bien sentada la cabeza sobre sus hombros” (Wolstenhome, G. E. W., y West, D. J. 1956, p. 21.)

Sin embargo, algunas personas son atraídas al tema a cuenta del alcance de la controversia y la notoriedad que puede dar. West cree que esto es un asunto bastante serio, porque, especialmente en Inglaterra, al no tener el investigador apoyo económico o universitario, la investigación de la PRH, principalmente, se lleva a cabo por aficionados entusiastas trabajando casi aislados. Todo trabajo, aparentemente serio, se realiza por un puñado de gente que fácilmente puede acabar abrumada por el interés desmedido e irracional de chiflados. Acepta que cualquier persona puede hacerse de un nombre en este campo ya que es tan pequeño. No habían cursos de estudios profesionales (a mediados del siglo 20) y ninguna calificación reconocida de normas por instituciones establecidas, independientes y serias. Cualquiera persona podría auto nombrarse toda una autoridad en este campo y con la garantía de que sus informes serán ampliamente divulgados en los periódicos, revistas y libros populares. Los parapsicólogos, siendo muy buenos conocedores de ésta realidad social, tienden a mirarse el uno al otro con la mayor desconfianza, y de un modo que excede en mucho la desconfianza general que se tienen entre sí otros científicos en otros campos. Él ha dicho que una vez tuvo la oportunidad de estar, casualmente, en discusión con investigadores parapsicológicos y psicólogos, con muchos años de experiencia investigando la PRH, “y donde la discusión se ha centrado seriamente sobre sí la suma total de la evidencia en cuanto a la PRH no ha sido un conglomerado de fraude y falacia sin ningún valor científico” (Wolstenhome, G. E. W., y West, D. J. 1956, p. 21.)

No solamente es que se haya generado una atmósfera de sospecha acerca de lo impredecible y huidizo del efecto de la PRH y que esto haya dificultado la investigación a cada paso. “Los experimentadores se han tenido que concentrar en la demostración de la presencia del efecto en lugar de buscar la naturaleza del mismo” (Wolstenhome, G. E. W., y West, D. J. 1956, p. 21.) De donde se reconoce como cierto que mientras el efecto sea incontrolable y variable, la obtención de resultados concluyentes ha sido increíblemente difícil de alcanzar. Es virtualmente imposible responder con certeza a la pregunta más trivial acerca de la naturaleza de la PRH.

Es más, se ha observado otra dificultad en cuanto a los resultados experimentales en PRH. La dificultad recae en aquellos individuos que han demostrado supuestas habilidades, por ejemplo, en telepatía y clarividencia, pero no han mostrado ninguna facultad especial en precognición y viceversa. Lo mismo ha sucedido con aquellos que muestran supuestas habilidades en telequinesia, pero ninguna de las anteriores, y todo dentro del ambiente experimental. La dificultad no se ha resuelto a satisfacción por ningún investigador experimental. Y una de las explicaciones triviales que se ha aportado sobre la naturaleza desconocida de estos fenómenos de la PRH, es que son fenómenos independientes del espacio y el tiempo. “Pero la verdad es que no se pueden hacer generalizaciones ‘al vapor’ y sin ninguna confianza acerca de la PRH hasta que haya a disposición resultados

experimentales mucho mejor controlados, repetibles y predecibles” (Wolstenhome, G. E. W., y West, D. J. 1956, p. 21.) Pero, aunado a la dificultad anterior, los resultados experimentales obtenidos con el uso de mejores controles han hecho de la PRH un fenómeno aún más elusivo.

La evidencia investigada a través de los estudios experimentales sobre la PRH, desde la fundación de la Sociedad Británica para la Investigación Psíquica, en 1882, se ha considerado convenientemente dentro de cuatro categorías: “1) Los *casos espontáneos*. 2) el *material médiumnístico*, 3) Los *experimentos cualitativos*. 4) Los *experimentos cuantitativos*” (Wolstenhome, G. E. W., y Nicol, J. F. 1956, p. 24-25.) Ninguna de estas categorías ha podido demostrar, hasta la fecha, la realidad de éstas facultades psíquicas de la PRH. Solamente han demostrado que ha habido testigos con experiencias anómalas y que muchas anécdotas se pueden contar de las mismas.

El investigador Fraser Nicol admite que el reconocimiento científico no es fácil de definir. Según él, “las sociedades científicas no tienen como política aceptar la resolución para aprobar nuevos descubrimientos, ya que esto sería el camino hacia el dogmatismo científico. Más bien, en la mayoría de los casos, los nuevos descubrimientos se van aceptando crecientemente y gradualmente a través del tiempo” (Wolstenhome, G. E. W., y Nicol, J. F. 1956, p. 26.) Esto es particularmente el caso donde las proposiciones afirmativas que se adelantan son de carácter novedoso. Situación que se da en la investigación sobre fenómenos de la PRH. Nicol creía que los investigadores sobre las manifestaciones en la PRH han dado alguna indicación de la fortaleza y elevada calidad en cuanto a la evidencia acumulada sobre la PRH. No obstante, ante la calidad de las investigaciones experimentales, Nicol ofrece cuatro razones por lo cual miembros de las comunidades científicas establecidas han reaccionado desfavorablemente ante el tema de la PRH, con sentimientos de duda, indiferencia o aversión. Sus razones son:

1. “La aparente irrelevancia del tema para otras ciencias.
2. La falta completa de algún experimento repetible.
3. El desacuerdo entre los investigadores de la PRH sobre la calidad en cuanto a la gran mayoría de la evidencia recabada.
4. Las declaraciones que no han sido apoyadas en cuanto a la evidencia publicada” (Wolstenhome, G. E. W., y Nicol, J. F. 1956, p. 26.)

Indiscutiblemente, son pocos los científicos que encuentran a los fenómenos de la PRH realmente significativos dentro de su propio campo de estudio. A pesar de que el Dr. Rhine y sus asociados hayan querido encontrar un nuevo significado a las investigaciones biomédicas dentro de manifestaciones en la PRH, sus afirmaciones, en cuanto a las posibilidades pragmáticas de estos fenómenos, solamente demuestran el lado especulativo de los mismos.

Nicol admite que la experimentación cualitativa en la PRH adolecía en su método como en sus resultados por la completa falta de algún cálculo matemático, especialmente estadístico para interpretar y valorar los resultados inseguros. Por eso menciona que un gran paso hacia delante en el

estudio de la PRH fue la aplicación del cálculo de probabilidades para interpretar los resultados. Gracias a la aplicación de algún método o teoría matemática, los experimentos cuantitativos crean la oportunidad de realizar otros experimentos similares cada vez que se desean repetir. Esto significa que cada vez que se quiera montar el diseño experimental conducente a un efecto significativo, cualquier persona, adecuadamente instruida en ciencias experimentales, puede repetir el experimento en cualquier momento futuro y conseguir aproximadamente los mismos resultados predichos. Después de iniciado el método cuantitativo en la investigación experimental en la PRH, ningún investigador de la misma ha podido repetir un solo experimento a satisfacción de observadores competentes y familiarizados con el tema y sus suposiciones. A éste respecto habrá que recordar que fue durante el apogeo de los experimentos cuantitativos en la PRH, aquellos realizados por los Rhine y por el Dr. Soal en los años de los 1930, cuando el Dr. R. A. Fisher hizo el siguiente comentario sobre los experimentos de la PRH y su interpretación estadística.

Con respecto al uso que se ha hecho en declaraciones de grandes probabilidades, quizá podría decir, que ahora me adelanto para hacer una crítica acerca de su contundencia. No solamente sobre el terreno del procedimiento de los cálculos, los cuales me parecen cuestionables, sino también, en cuanto son principalmente irrelevantes para el establecimiento de hechos naturales, más que una demostración en la *confiable reproducción del fenómeno* (Fisher, R. A. 1938.)

Aquí es pertinente hacer el siguiente comentario sobre lo que dijo el Dr. Fisher. Lo que él afirma, es completamente opuesto a lo dicho, según el matrimonio Rhine y posteriormente la Dra. Thelma Moss, cuando ellos declararon acerca de lo efectivo y satisfactorios que habían sido los cálculos estadísticos en los experimentos conducidos por Rhine y asociados, aseveración, según ellos, avalada por el Dr. Fisher y el Instituto de Matemáticas de los Estados Unidos de América en los años de 1937 a 1938 (Rhine, L. 1967, p. 171, y Moss, T. 1974, p. 121.) Esta situación ha suscitado que científicos escépticos hayan tenido que hacerles preguntas vergonzosas a los investigadores experimentales sobre la utilización adecuada y competente de la estadística en beneficio de la demostración realista de la PRH.

Por otra parte, es un hecho desalentador que la gran mayoría de los investigadores experimentales de la PRH y sus mismas sociedades de investigación no se hayan puesto de acuerdo entre sí y sobre hechos probatorios, es decir, "si algunos de los experimentos importantes han portado la evidencia concluyente acerca de la realidad de la PRH" (Wolstenhome, G. E. W., y Nicol, J. F. 1956, p. 29.)

Es más, Pratt, Rhine y asociados en (Pratt, J. G., Rhine, J. B., y otros. 1940), abrieron un tema de discusión sobre 35 hipótesis contrarias que tenían que sostenerse correctamente antes de que los resultados de un experimento importante en la PRH pudieran ser aceptados como evidencia contundente de la realidad de la misma. Esta técnica se aplicó a 142 casos de investigaciones

hechas por varios investigadores destacados en la PRH. No se consiguió ningún acuerdo entre los investigadores, ni en cuanto a la posibilidad de aplicar estas hipótesis en contra, ni en cuanto a los posibles resultados obtenidos, aún si se aplicaban como prueba de ensayo en los experimentos verdaderos y donde estos no se hicieron sobre la base de una hipótesis admisible sobre hechos. Estas hipótesis contrarias consistían en contingencias como serían el barajar las cartas Zener no al azar, fugas sensoriales dentro del cuarto experimental, la incompetencia del experimentador, los errores al registrar las anotaciones de los aciertos, métodos estadísticos dudosos o mal utilizados, entre otras. De aquí que Nicol concluyera acertadamente: "Claramente, no hay ninguna unidad de opinión entre los principales investigadores de la PRH de lo que constituye una evidencia válida" (Wolstenhome, G. E. W., y Nicol, J. F. 1956, p. 32.)

Irónicamente, la consecuencia directa de estos desacuerdos se hizo patente en la literatura publicada por las sociedades de investigación psíquica, con el fin de dar sustento y reconocimiento científico a toda investigación parapsicológica. Al respecto, Nicol refiere que la realidad fue otra, ya que "las afirmaciones exageradas y no sustanciadas aparecían con una frecuencia incómoda en la literatura parapsicológica" (Wolstenhome, G. E. W., y Nicol, J. F. 1956, p. 32.)

Se puede tomar por ejemplo, el caso en el libro de Rhine, *The Reach of the Mind*, 1947 (El Alcance de la Mente), en donde Rhine une los fenómenos de telepatía, clarividencia, precognición con los de telequinesia. Llamándolo, conjunto PRH, cuando al principio él y sus asociados habían determinado que los primeros tres fenómenos eran exclusivos de la PRH y el último era independiente de la PRH. Esta indeterminación para reconocer la clasificación y categorización de los fenómenos que presuntamente observaban, demuestra lo poco seguro que estaban sobre el fenómeno estudiado. Esto condujo a que, cuando se ofreció el libro para publicarse, no fue fácil clasificarlo. Por esto se ofreció publicar en el *Readers Digest*, ya que esta revista es de carácter literario y para que el público en general la lea sin tropiezos, ya que cubre un sin fin de temas sin ser una publicación científica, sensacionalista o amarillista. Según Rhine, esta obra tenía pretensiones de cientificidad y por esto fue propuesta para que la Academia de Ciencias de Nueva York, la publicara como tal. Por supuesto esta publicación fue rechazada por la Academia. "Las razones del rechazo fueron que muchos de las declaraciones hechas en cuanto a la telequinesia son engañosas, a veces contrarias a la evidencia presentada en los informes originales, y en algunos lugares se hacen afirmaciones fabulosas sobre la base de una evidencia que nunca se ha demostrado o publicado en ningún documento científico" (Wolstenhome, G. E. W., y Nicol, J. F. 1956, p. 33.) Un ejemplo de esto es que los datos de juego nunca obedecen las leyes establecidas por la física moderna. ¿Entonces, cómo pueden aplicarse a satisfacción teorías de la probabilidad y técnicas estadísticas en los resultados psicocinéticos? "Si un lector se auxilia con una referencia de estadística elemental, descubrirá que la información sobre los descubrimientos en telequinesia, allí descritos, es peligrosamente engañosa... Pero el tono del texto es tal que conduce a que el lector, de por hecho,

que la diferencia entre los tipos de datos utilizados, de acuerdo a las probabilidades, es real y significativa” (Wolstenhome, G. E. W., y Nicol, J. F. 1956, p. 35.)

En otro ejemplo, el Dr. Rhine en el texto anteriormente nombrado, afirmaba que es un hecho sorprendente que la telequinesia sea una manifestación tan contradictoria de las leyes físicas. Particularmente la de la gravedad y la de las otras tres leyes del movimiento propuestas por Newton en dinámica y en cuanto a la aplicación de fuerzas a distancia en cuerpos, como sería en este caso con los dados de juego. Rhine, por supuesto, se refería a la cancelación total de la gravedad a causa de la intervención psicocinética del sujeto de experimentación y por causa de la aplicación de fuerzas invisibles a distancia cuando el mismo sujeto de experimentación podía mover a “voluntad” los dados de juego desde uno hasta diez metros de distancia, así comprobaba que podía conseguir los mismos resultados en cualquier otra distancia. “Y cuando el lector quiere encontrar más información detallada sobre estos sorprendentes resultados anunciados en su libro, no los puede localizar en ningún periódico de ninguna sociedad de divulgación del fenómeno psíquico” (Wolstenhome, G. E. W., y Nicol, J. F. 1956, ps. 35-36.)

Se podrían citar muchos otros ejemplos sobre las fabulosas hazañas que, aparentemente, consiguieron experimentalmente investigadores de la estatura de los esposos Rhine, los doctores Soal, Targ, y otros, en cuanto a la demostración real de las manifestaciones de la PRH. Es de suponerse que la razón por la cual tantos científicos, al verse sorprendidos por las declaraciones de tantos hechos extraordinarios, se hayan alejado del tema y se sientan incómodos con una materia de estudio donde el método científico, el criterio normativo de científicidad y la necesidad de la información cuidadosa es puesto de lado tan casualmente. Finalmente, se ven que las cuatro razones que menciona Nicol, atrás, dan validez y justificación al escepticismo de los científicos en cuanto a las declaraciones inflacionarias de los investigadores de la PRH.

Sin duda alguna, los comentarios que hicieron los investigadores anteriores durante el simposio realizado por la Fundación de la CIBA, (Wolstenhome, G. E. W. 1956) han demostrado las dificultades con las que se encontraron para reconocer la científicidad en las investigaciones experimentales sobre la PRH, especialmente, aquellos investigadores que intentaron replicar algunos de los experimentos con resultados ambiguos o negativos.

Otra investigadora reconocida en “parapsicología” de nombre Susy Smith, de los Estados Unidos, a mediados del siglo 20, reconocida por sus investigaciones generales en “parapsicología” y también en la PRH, hizo el siguiente comentario que ha sido muy pertinente en cuanto a los resultados fallidos de las investigaciones experimentales en la PRH. El comentario expone la frustración y la impaciencia de una notable investigadora y expositora del fenómeno de la PRH, y es el tipo de comentario que pocas veces se localiza en la abrumadora cantidad de publicaciones hechas sobre el tema.

Todos los experimentos relacionados con PES o PRH (Percepción Extrasensorial o Percepción Remota Humana) han resultado siempre nebulosos, y estos han demostrado, en todo momento, un carácter elusivo e inasequible. Así pues, nunca se ha dado una explicación completamente satisfactoria que pruebe totalmente su existencia. Por eso las investigaciones suelen dirigirse, precisamente, en demostrar la existencia de PES o PRH. Y durante más de un siglo apenas si se ha hecho más que experimentar y volver a experimentar en esta línea, con el objeto de identificar algunas formas de PES o PRH. Uno puede preguntarse por qué los investigadores continúan en esa cadena sin fin (Smith, S. 1962, ps. 69-70.)

2. Control de variables.

De acuerdo con Mario Bunge, los procedimientos especiales empleados para dar cumplimiento al método experimental son: el *planteamiento* experimental, el *método* experimental y las *técnicas* experimentales. "El planteamiento experimental se caracteriza por un *control* efectivo y auto corrector de las cosas y de las ideas sobre éstas; el método experimental consiste en someter un sistema material a ciertos estímulos, y en observar su reacción a éstos para resolver algún problema sobre la relación estímulo-respuesta" (Bunge, M. 1969, ps. 828-829.) En éste caso las técnicas experimentales representan el *control* en toda experiencia experimental. Al fin y al cabo, es parte de la artificialidad del ámbito experimental que se pueda contar con la característica de control. De lo contrario la naturaleza de las condiciones experimentales se convertiría únicamente en situaciones de observación más o menos favorables, dependiendo de las circunstancias presentes. "Las técnicas experimentales consisten siempre en procedimientos para la manipulación y observación -en resumen: el *control*- de las variables que, por alguna razón, se consideran relevantes para un determinado estudio" (Bunge, M. 1969, p. 830.) Para que pueda haber control de variables en la situación experimental, necesariamente tienen que ser de naturaleza física, o al menos involucrarse con la atmósfera experimental dentro de ciertos parámetros específicos, es decir, físicamente limitados y sujetos a medición. En las investigaciones parapsicológicas, mencionadas anteriormente, ninguno de los investigadores aplicó semejante criterio de control de variables a sus experimentos, puesto que "toda pieza de evidencia científicamente utilizable en favor o en contra de cualquier hipótesis sobre acaecimientos mentales tendrá que ser de naturaleza física, y, por tanto, tendrá que controlarse por medios físicos. De no ser así, el método experimental no sería aplicable, como lo es, a la investigación de los estados mentales" (Bunge, M. 1969, ps. 829-830.)

Los controles pueden ser de *producción* y de *observación*. El último es particularmente necesario si el proceso de observación perturba el objeto. Sin embargo, siempre hace falta la observación del fenómeno, no solamente los hechos objetivos e independientes a nuestra observación. "En cuanto a la función de las variables, éstas se nombran variables *independientes* si las variables de control son sustituidas por el experimentador; y aquellas variables cuyos valores cambian como consecuencia de cambios independientes del experimentador, se nombran variables *dependientes*" (Bunge, M. 1969, p. 830.)

Para evitar la necesidad de verse implicado en este tipo de variaciones en las variables, el experimentador tiene que determinar cuál es la causa de estas variaciones en el procedimiento experimental dentro del *sistema experimental* establecido. "En concreto, el testigo o *sistema de control*, puede ser el sistema mismo cuando no se encuentra sometido a la influencia de la que se supone que es causa de la variación productora del *sistema experimental*" (Bunge, M. 1969, p. 830.)

Es una necesidad, en las ciencias sociales y de la conducta, encararse a muchas variaciones individuales. En las investigaciones experimentales de estas ciencias, habrá que formar colecciones de sistemas, tanto experimentales como de control. Habrá que formar grupos experimentales y grupos de control. Estos grupos experimentales y de control, tienen que ser *homogéneos*, muy similares en todo hecho importante. Esto parecerá un objetivo experimental y de control difícil de conseguir cuando los sistemas en cuestión son bastante complejos, pero es imperativo si se quiere que el planteamiento problemático sea más exacto y los resultados más significativos. Es en estos casos donde se requiere utilizar ciertos métodos y modelos de probabilidad, tales como serían las técnicas estadísticas aplicadas a las ciencias sociales y conductistas. Estos serían controles de tipo estadístico.

Mario Bunge explica: "Hay dos clases principales de control estadístico: control de distribuciones y obtención de una muestra al azar" (Bunge, M. 1969, p. 832.) Estos conceptos de controles estadísticos se pueden utilizar de acuerdo con alguna técnica estadística para determinar la casualidad, si realmente hay razón de casualidad. Ejemplo de esto sería la numeración de los individuos y su distribución dentro de la población seleccionada y de acuerdo a una tabla numérica al azar. De este modo se puede conseguir que ni los individuos, ni las poblaciones tengan un sesgo al azar en el trazo de la distribución gráfica en una tabla. Esta aplicación estadística es adecuada y satisfactoria cuando se aplica por medio de una técnica estadística conveniente. Resulta de gran utilidad al recabar información sobre individuos y poblaciones tomados de las ciencias sociales y conductistas. Un ejemplo de una técnica estadística, sería: "La técnica de *casualización* (R. A. Fisher), al minimizar la posibilidad de una selección tendenciosa, nos suministra un procedimiento de homogeneización que contribuye en gran medida a la objetividad y consistencia de las contrastaciones, propiedades particularmente necesarias en las ciencias del hombre" (Bunge, M. 1969, p. 833.)

El mismo Dr. R. A. Fisher fue quien hizo comentarios sobre lo inadecuada que había sido la técnica estadística utilizada por el matrimonio Rhine y el Dr. Sloane. Aquí amerita hacer el siguiente comentario, ya que muchos investigadores sobre el psiquismo humano han avanzado, aparentemente, los más sólidos argumentos a favor de la realidad empírica de la PRH sobre la base de los resultados estadísticos obtenidos. En base al comentario que hizo el Dr. Fisher en cuanto a la utilización y los resultados estadísticos en los experimentos psíquicos del matrimonio Rhine, sus asociados y el Dr. Sloane, hay que observar dos aspectos: primero, se puede conceder razón al Dr.

Fisher en cuanto que sí sabía juzgar la naturaleza y el carácter de las estadísticas utilizadas por el matrimonio Rhine y por Sloane. Pero, secundariamente, el matrimonio Rhine y Sloane no utilizaron la imparcialidad u "homogeneización que contribuye en gran medida a la objetividad y consistencia de las contrastaciones", mencionado arriba por Bunge, porque, prácticamente en todos los experimentos realizados por el matrimonio Rhine y Sloane no hubo contrastación alguna. No obstante, si se pudiera admitir que el matrimonio Rhine y Sloane aplicaron esta técnica estadística correctamente, no es indicio de que la aplicación de la técnica estadística correcta tenga que ver con la demostración de la realidad ontológica del fenómeno de la PRH. Una cosa es la correcta y satisfactoria aplicación de una técnica estadística en los resultados de una prueba que sea amena a esta técnica, y otra es querer practicar con ciertos números alguna técnica estadística para conseguir resultados totalmente sesgados a favor del resultado buscado por el experimentador. El matrimonio Rhine y Sloane, aparentemente, aplicaron técnicas válidas de estadística solamente en aquellos casos de pruebas experimentales que conformaban con sus expectativas al conseguir adivinaciones superiores al azar por parte del sujeto de experimentación. La mayoría de las pruebas dentro del índice del promedio casual no se tomaron en cuenta por mostrarse completamente dentro del ámbito de las probabilidades al azar. Obviamente, estos resultados no les interesaban al matrimonio Rhine, ni a sus asociados y colaboradores o al matemático Sloane. Por esta razón, no fue sino hasta más adelante en sus investigaciones experimentales, el Dr. Soal 'decidió' que dos de sus sujetos de experimentación 'ejemplares' y 'extraordinarios' habían obtenido resultados estadísticos muy por encima del azar.

En las costas orientales del pacífico, en California, lo mismo sucedió con los experimentos de Targ usando computadoras sencillas. La gran mayoría de los resultados estadísticos fueron igual al azar o por debajo de éste cuando se aplicaban efectivamente los controles de programación durante las tres etapas de pruebas que realizó. El Dr. Targ también consiguió resultados sorprendentes con ciertos sujetos de experimentación 'dotados', cuando se descuidaron por completo los controles en torno al ambiente de experimentación o cuando las computadoras se descomponían dando resultados sorprendentes a las adivinanzas de los sujetos de experimentación y aportando resultados muy elevados o superiores al límite estadístico del azar.

En concreto, las investigaciones experimentales parapsicológicas dentro del laboratorio o en el campo, adolecieron de lo siguiente por no seguir metódica y científicamente los siguientes pasos en sus experimentos:

Esquemáticamente, un experimento contiene las siguientes operaciones:

1. *Elección del problema.*
2. *Identificación de las variables que se suponen relevantes y, por tanto, necesitadas de control.*
3. *Proyecto o plan del experimento.*
4. *Formación de grupos de Control y Experimentación homogéneos.*

5. *Aplicación del estímulo al Experimento.*
6. *Observación y/o medición de los rendimientos del Control y Experimento.*
7. *Juicio sobre la significación de las inferencias de comportamiento entre el Control y Experimento.*
8. *Inferencia sobre la(s) relación(es) entre las variables independientes y dependientes.*
9. *Control de la anterior inferencia por la teoría relevante, cuando se disponga de ésta (Bunge, M. 1969, p. 834.)*

Además, los procedimientos experimentales no solamente tienen que tomar en cuenta el control de variables, sino que tienen que demostrar que todo proceso científico empírico cuenta con un buen procedimiento de contrastación. Bunge indica que un buen procedimiento de contrastación satisface las siguientes condiciones:

1. *Fundamentación.*
2. *Objetividad.*
3. *Estabilidad.*
4. *Concordancia con otros procedimientos.*

En resolución, los procedimientos empíricos tienen que ser *escrutables*, analizables, comparables, criticables y, en principio, perfeccionables.

Las informaciones de experiencia científica –de observación, medición o experimento– son pues tan falible como las técnicas y las hipótesis... También aquí, pues, llegamos a la conclusión de que los procedimientos empíricos carecen de valor si no van acompañados por teoría científica (Bunge, M. 1969, p. 850-851.)

En ciertos casos se ha querido dar una muestra probatoria cuando se ha querido aplicar algunas de estas operaciones y procedimientos en los experimentos. Cuando así ha sido el caso, los resultados, ya sean de carácter estadístico o no, han sido negativos en cuanto a la evidencia a favor de manifestaciones en la PRH.

3. Interpretación de la información: probabilidad y estadística.

Los términos “probabilidad” y “estadística” se aplican de ordinario a teorías y conceptos esencialmente *matemáticos*. El primer término básicamente se refiere a un conjunto de teorías matemáticas, donde se busca por medio de éstas una interpretación muy peculiar de eventos y sucesos que se dan en el mundo físico y natural, así como en aquellos modelos matemáticos que buscan aplicar estas teorías en concepciones abstractas de matemáticos. El segundo término se refiere a la aplicación eminentemente práctica de las teorías probabilísticas a situaciones, eventos y circunstancias manifiestas en el mundo natural, en el mundo de la psicología del individuo y de la sociedad humana. Las estadísticas son la aplicación de métodos y técnicas para obtener una evaluación general, promedio o parcial de algún suceso o evento que consta de muchas perspectivas, parámetros y valoraciones en física, química, las ciencias sociales y en psicología, entre otras aplicaciones científicas o de carácter técnico.

Enseguida se presenta una interpretación matemática, tanto de la probabilidad como de la estadística, y algunas evaluaciones psicológicas (interpretativas o explicativas) de algunos aspectos sobre la evidencia experimental de la investigación en PRH en cuanto a su explicación estadística. Hay dos razones para ésta exposición: primero, porque en las investigaciones experimentales en "parapsicología", se han aplicado teorías de probabilidad modernas y, éstas se tradujeron en técnicas estadísticas aplicadas a la interpretación de los fenómenos psíquicos de la PRH. Segundo, la filosofía de la probabilidad es un tema que, hoy en día, ofrece muchas posibilidades interpretativas, explicativas y argumentativas acerca de la utilidad y del uso de teorías de probabilidad aplicadas en estadística.

La siguiente información es una breve descripción de estas interpretaciones sobre probabilidad y estadística. La siguiente información no pretende ser un tratado completo acerca de la probabilidad y la estadística. Se basa en: Warren Weaver, "Probability", *Scientific American*, octubre de 1950, reedición en *Mathematics in the Modern World: Readings from Scientific American*, (1968); *Mathematics: An Introduction to its Spirit and Use: Readings from Scientific American*, (1978); y, David Freedman, Robert Pisani y Roger Purves, *Statistics*, (1978.) Toda relación de ésta información que vincula la investigación experimental en "parapsicología" con probabilidad y estadística es propia del autor de ésta investigación.

Probabilidad

Los siguientes ejemplos comprenden el uso de monedas, barajas y dados de juego. Todos estos han sido las herramientas utilizadas por el jugador de apuestas, el ludópata y los primeros investigadores experimentales en "parapsicología". Estas herramientas son muy convenientes para ilustrar las leyes de la probabilidad, siempre y cuando las monedas, barajas y dados de juego no hayan sido alterados de algún modo. Así, los resultados al lanzar una moneda, uno o unos dados y sacar la o las barajas en el juego en el experimento dependerá solamente del azar.

Pero también, hay otra razón por la cual las monedas, las barajas y los dados de juego se han utilizado como ejemplos de probabilidad, desde hace mucho tiempo. El estudio matemático de la probabilidad se originó por el deseo del matemático de mejorar su fortuna jugando a los dados. *No por el deseo de sacar adelante una nueva teoría matemática.*

Sin embargo, los hombres que usualmente se han llevado el crédito por haber comenzado la elaboración de una teoría sistemática de la probabilidad fueron dos franceses del siglo 17, de nombres Pierre Fermat y Blaise Pascal. También ellos, se iniciaron trabajando con problemas relacionados con los juegos de azar. Pero Pascal, siendo un hombre profundamente religioso, estuvo deseoso en demostrar que la teoría de la probabilidad se podía utilizar para fines morales y religiosos. A esta particular postura de Pascal se le llamó, "*la Apuesta de Pascal.*"

Las predicciones basadas en la probabilidad se pueden hacer en cualquier situación donde hay suficiente información para calcular la probabilidad de que un evento llegue a suceder. Con frecuencia, esta información se recolecta por medio de la observación *estadística*.

Un tema avanzado pero importante sobre la teoría de la probabilidad se llama *Cadenas de Markov*, desarrolladas a principios del siglo 20 por un matemático de la probabilidad, de origen ruso y de nombre Andrey Andreyevich Markov. Las cadenas de Markov, describen un sistema donde condiciones y situaciones futuras son completamente determinados por condiciones y situaciones presentes, y sin considerar de qué modo surgieron estas condiciones y situaciones. Estas cadenas tienen mucha aplicación en las ciencias físicas y naturales y, en las sociales y de la conducta. Usualmente, el cálculo de las probabilidades comprometidas utiliza el *cálculo matricial*, el cual es solamente una de tantas herramientas y teorías matemáticas con las que cuenta la probabilidad.

La *probabilidad*, matemáticamente, significa la *relación entre dos o más magnitudes* expresando la probabilidad de que un evento sucederá y dado el número de consecuencias posibles en un experimento.

Ejemplo: Cuando una moneda es lanzada, hay dos resultados posibles: “águila” o “sol.” Con una moneda bien hecha y del curso legal, este resultado es igualmente probable. Solamente uno de los resultados será águila. Por lo cual, la probabilidad de que una moneda bien hecha y del curso legal caiga hacia arriba águila en un solo lanzamiento es 1 de 2, o $\frac{1}{2}$.

La probabilidad es expresada como una *fracción*, *decimal*, o un *porcentaje*. La probabilidad de que resulte águila en un solo lanzamiento con una moneda bien hecha y del curso legal sería,

$$P = \frac{1}{2} = 0.50 = 50\%.$$

La palabra “probable” es utilizada en el lenguaje ordinario significando “la probabilidad de que algo suceda.” Por ejemplo, supongamos que alguien nos preguntara: “¿Qué sería más probable, que obtuvieras águila en el primer lanzamiento de una moneda o que te sacaras el rey de espadas al tomar una sola baraja del paquete completo?” Es posible que uno respondiera que es más fácil que se dé el águila en un solo lanzamiento de la moneda. Estaríamos en lo cierto. Pero sin utilizar las matemáticas, tendríamos dificultad demostrando exactamente *cuanto más* probable es un evento que el otro.

En matemáticas la probabilidad es expresada como el número que calcula qué tan a menudo su dará un evento. Por ejemplo, la probabilidad que se dé águila en un lanzamiento de una moneda bien hecha y del curso legal es de $\frac{1}{2}$. Y la probabilidad de sacar el rey de espadas al tomar una sola baraja del paquete completo de 52 barajas es de $\frac{1}{52}$. Una vez que estas probabilidades han sido expresadas en números, es fácil compararlas:

$$\frac{1}{2} = 26 \times \frac{1}{52}.$$

Así, la probabilidad de que se dé el águila en un solo lanzamiento de la moneda es 26 veces más que la probabilidad de sacar el rey de espadas al tomar una sola baraja.

En el caso de las barajas Zener, el paquete consta de 25 barajas, haciendo 5 conjuntos de 5 barajas con el mismo símbolo. La probabilidad de conseguir un símbolo al azar es,

$$P = 5/25 = 1/5.$$

Básicamente, la probabilidad de un evento *siempre* está entre 0 y 1. Si es una *certeza* de que se dé un evento, la probabilidad de ese evento es 1. Por ejemplo, considérese que en un solo lanzamiento de un dado, se conseguirá un número menor a 10. Hay 6 números en un dado de juego: 1, 2, 3, 4, 5 y 6. Todos estos números tienen la misma probabilidad de que se den, y todos son menores a 10. Así, la probabilidad de que se dé un número menor a 10 es $6/6 = 1$.

Por otro lado, si un evento es *imposible*, la probabilidad de ese evento es 0. Por ejemplo, la probabilidad que en un solo lanzamiento del dado se dé un número superior a 10 es de $0/6 = 0$.

Para aquellos eventos donde la probabilidad no es ni certera ni imposible (ni 1 ni 0), la probabilidad yace entre 0 y 1. Mientras más probable resulte un evento, más cercana está la probabilidad a 1, y mientras menos probable sea un evento, la probabilidad se acerca más a 0.

Con todo lo dicho, pueda que ocurra un evento en el cual la probabilidad indicada es 0. En un experimento que pudiera tener una infinidad de resultados posibles, la probabilidad que se dé cualquier resultado es 0. Por ejemplo, considérese a una ruleta de juego que, luego de hacerla girar, se detendrá en algún punto indicado en la orilla del círculo. La probabilidad que la ruleta se detenga en cualquier punto P es 0, porque (matemáticamente) hay un número infinito de puntos donde se puede detener. Sin embargo, cada vez que se haga girar la ruleta, de hecho sí se detiene en un punto. Por esto, sucede un evento cuya probabilidad es 0.

Similarmente, no es necesario que se dé en cada repetición de algún experimento, un evento con una probabilidad indicada de 1. En el ejemplo de la ruleta de juego, la probabilidad que la ruleta *no* se detenga en un punto dado P es 1. Pero, la ruleta podría detenerse en un punto P , en cuyo caso un resultado con una probabilidad indicada de 1 no habrá ocurrido.

La probabilidad de un evento no es una buena predicción de lo que sucederá en un número limitado de casos. Por ejemplo, con todo y que la probabilidad que se dé águila en un solo lanzamiento de moneda es de $1/2$, esto no significa que si se lanza la moneda dos veces, se dé un águila y un sol. Tampoco significa que si se lanza 10 veces la moneda, esta caerá 5 veces águila y 5 veces sol. Pero sí significa que si se lanza la moneda un gran número de veces, es mucho más probable que se dé águila la mitad de las veces. Las leyes de la probabilidad predicen solamente lo que sucederá cuando un gran número de eventos es estadísticamente considerado.

Los términos utilizados en probabilidad

Experimento: es un procedimiento que consigue los mismos resultados posibles cada vez que se repite, pero del cual ningún resultado individual es predecible.

Ejemplo: el lanzamiento de un dado de juego ha sido un experimento, porque los únicos resultados posibles son que muestre el 1, 2, 3, 4, 5 o 6 en su cara superior, pero es imposible

predecir con certeza que número se dará en la cara superior, *antes* de lanzar el dado de juego. En los experimentos parapsicológicos sobre la PRH, se experimentó con dados de juego. Las tablas estadísticas que interpretaron los resultados de las probabilidades por haber lanzado uno o varios dados, mostraban aciertos muy superiores al azar, porque, supuestamente, un "psíquico" adivinaba o manipulaba psicocinéticamente y por adelantado la o las caras superiores del dado que se daban, al detenerse éste o éstos. De acuerdo con las leyes de la probabilidad, experimentalmente, esto no es posible.

Espacio de muestra: es el conjunto de todos los resultados posibles en un experimento.

Ejemplo: el espacio de muestra para un lanzamiento único de dos dados de juego se puede enumerar en una lista como pares ordenados. Si se lanza un dado negro y un blanco, se puede considerar a este par dentro de la lista, considerando primero, al número en la cara superior del dado negro y en segundo al número en la cara del dado blanco.

Evento: es un subconjunto de un espacio de muestra.

Ejemplo: en el espacio de muestra del lanzamiento de los dos dados, un evento sería el subconjunto en el cual la *suma* de los dados es 5:

$$(1, 4) = 5; (2, 3) = 5;$$

$$(3, 2) = 5 \text{ y } (4, 1) = 5.$$

Estos resultados que componen a este evento son subrayados en el espacio de muestra. Se podrá observar que la probabilidad de este evento es 4 de 36 resultados igualmente probables y los cuales se reducen a $1/9$.

$$4/36 = 1/9.$$

Eventos independientes: son dos eventos donde el resultado de uno no afecta el resultado del otro.

Ejemplos: un dado de juego se lanza dos veces. Considérese el evento de obtener un 2 en la primera lanzada y el evento de conseguir un 3 en la segunda lanzada. El resultado de la primera lanzada no afecta el resultado de la segunda lanzada. Por lo tanto, estos eventos son independientes.

Por otro lado, si se lanzan dos dados de juego, considérese el evento de conseguir dobles, como (2, 2), y el evento al obtener una suma par, como (2, 4.) Cada doble garantiza una suma par (aunque no todas las sumas pares son dobles.) Por lo que, estos dos eventos *no* son independientes.

Eventos mutuamente excluyentes: son dos eventos que no se pueden dar al mismo tiempo.

Ejemplos: Se lanzan dos dados de juego. ¿Cuál sería la probabilidad que la suma de los dados sea menor a 5 y mayor a 9? Estos dos eventos son mutuamente excluyentes, porque es imposible que la suma sea tanto menor a 5 como mayor a 9. La probabilidad de dos eventos mutuamente excluyentes y ocurriendo a la misma vez es 0.

Por otro lado, sería posible que la suma de los dados fuera menor a 5 y un número par:

$$(1, 1) = 2; (1, 3) = 4; (3, 1) = 4; (2, 2) = 4.$$

Estos dos eventos *no* son mutuamente excluyentes.

Probabilidades: la razón o la proporción de la probabilidad que un evento suceda en cuanto a la probabilidad que no se dé.

Ejemplo: cuando se lanza un dado de juego, las probabilidades que resulte un 4 son de 1 a 5. Hay 6 resultados posibles, y uno de estos es un 4. Por lo que, la probabilidad de obtener un 4 es de $1/6$. Puesto que hay 5 resultados que no serán 4, la probabilidad de no obtener un 4 es $5/6$.

Las probabilidades de conseguir un 4 son:

$$1/6 / 5/6 = 1/5.$$

Probabilidad condicional: es la probabilidad que se dará un evento B , *dadas* las condiciones que un evento A ya se dieron. Por el hecho que ya ocurrió el evento A , usualmente *reduce* al espacio de muestra para calcular la probabilidad condicional de B .

Ejemplo: De una bolsa conteniendo 5 bolas verdes y 4 bolas amarillas, se sacan dos bolas, una a la vez, ¿Si la primera bola es verde, cuál es la probabilidad que la siguiente bola también sea verde?

Para iniciar, hay 9 bolas, y 5 de estas son verdes. Pero por el hecho que ya se sacó una bola verde reduce el espacio de muestra a 8 bolas, de las cuales solamente 4 son verdes.

Por consiguiente, la probabilidad que la siguiente bola que se toma será verde es:

$$4/8 = 2/4 = 1/2.$$

Leyes de la probabilidad

Probabilidad de A:

$$P(A) = \frac{\text{número de resultados del evento } A}{\text{número de resultados posibles}}$$

Siempre y cuando todos los resultados posibles sean *probablemente iguales*.

Ejemplo: ¿Cuándo se lanza un dado de juego, cuál es la probabilidad de obtener un 5 o un 6?

$$P(A) = 2/6 = 1/3.$$

La probabilidad de que A no ocurre:

$$P(\neg A) = 1 - P(A)$$

Ejemplo: ¿Cuándo se lanza un dado de juego, cuál es la probabilidad de obtener un número menor o igual a 4? ¿Es decir, cuál es la probabilidad de *no* conseguir un 5 o un 6, por lo cual $P(A) = 1/3$?

$$P(\neg A) = 1 - 1/3 = 2/3$$

La probabilidad de A o B:

$$\begin{aligned} P(A \text{ o } B) &= P(A) + P(B) - P(A \text{ y } B) \\ &= P(A) + P(B), \end{aligned}$$

Ejemplo: un grupo médico en investigaciones biomédicas pone a prueba un nuevo medicamento con una muestra en un grupo de pacientes voluntarios. Los investigadores recaban información en respuesta al medicamento y sus posibles efectos colaterales. Luego, harán inferencias y predicciones acerca de su efectividad y seguridad.

Las estadísticas deductivas incluyen métodos para calcular la *probabilidad* que una estadística basada sobre una muestra es representativa de toda una población.

El modo de organizar la información

Una manera de organizar los hechos, una vez que se hayan reunido, es sencillamente ponerlos en una lista dentro de una *tabla*. Se puede suministrar una presentación más vistosa usando una *gráfica* estadística. Esta puede ser del tipo *barra*, una *pictografía*, una *gráfica de líneas quebradas*, o una *gráfica circular*.

La gráfica y la tabla organizan la misma información, ilustrando, cómo presentaciones diferentes enfatizan diferentes aspectos.

La información utilizada en las estadísticas puede ser tanto *discreta* como *continua*. El número de 'goles' que haga un jugador de Soccer y el número de alumnos en un salón de clases son ejemplos de información *discreta*, porque las mediciones solamente pueden tener un cierto valor. En estos ejemplos las mediciones tienen que estar en números enteros. Por otro lado, las mediciones de estatura o temperatura son ejemplos de información *continua*, porque estas mediciones pueden tener cualquier valor, incluso valores fraccionarios. Una mujer puede medir 1.495 metros de estatura; un termómetro médico puede registrar una fiebre de 42.50° C. Sin embargo, con el propósito de organizar información, la información continua a menudo es descompuesta en conjuntos discretos. Por ejemplo, las estaturas se pueden medir al milímetro más próximo.

Ejemplo: la distribución de la estatura de los alumnos en un salón de clases de sexto año de primaria. Esta información se muestra en una gráfica cartesiana de frecuencia contra estatura, donde la línea de información es quebrada. El *número* de individuos teniendo una medición dentro de cada intervalo se llama *frecuencia* de los individuos que aparecen en ese intervalo de mediciones. En estadística, la muestra de las mediciones y las frecuencias relacionadas se llama *distribución*.

Distribución de frecuencia: es un método para presentar información que muestra la frecuencia (número) de individuos en cada intervalo de medición posible.

Ejemplos: las calificaciones del curso de matemáticas de los 20 mejores alumnos de primer año de preparatoria. La distribución de frecuencia se puede presentar en cuatro presentaciones distintas: cuentas de muescas, numéricamente, gráfica de barra e histograma. Los *histogramas* se ven como una gráfica de barras en el cual no hay espacios entre las barras; es una presentación conveniente para estudiar aún más la distribución de frecuencia.

Pero supóngase que se quiere calificar de 100 hasta 1,000 alumnos y que sus calificaciones se anotaron en intervalos de uno en uno (por alumno.) Mientras el número de anotaciones en una

distribución se incrementa y mientras que el tamaño del intervalo disminuye, la forma del histograma correspondiente se hace más uniforme.

Mientras el número de los intervalos se acerca al infinito y el tamaño de los intervalos se acerca a 0 (cero), la forma del histograma se acerca a una curva uniforme, llamada *curva de distribución*. Hay muchas curvas de distribución diferentes describiendo distribuciones diferentes. Muchas de estas curvas se han estudiado extensamente y algunas se les han dado nombres típicos como *distribuciones especiales*.

Distribuciones especiales

Distribución uniforme: es una distribución de frecuencia en la cual hay un número igual de puntos anotados (o mediciones) en cada intervalo.

Ejemplo: supongamos que se lanza un dado de juego 96 veces, registrando los resultados. Si el dado es "genuino", es decir, ningún otro evento más que el azar determina los resultados, se debe obtener el mismo número de 1, 2, 3, 4, 5 y 6 repetidamente. Y si el dado de juego fuera lanzado muchas veces, la distribución deberá ser igual. Semejante distribución se acerca a una distribución uniforme.

La curva de distribución de una distribución uniforme verdadera es una línea recta.

Distribución normal: es una distribución de frecuencia simétrica en la cual la gran mayoría de los puntos anotados (o mediciones) ocurren en el intervalo más cercano al centro de la distribución y muy pocos puntos de anotación se observan en los intervalos más alejados del centro.

Ejemplo: supóngase que se lanzan 10 monedas de 1 peso cada una y a la vez, hasta que se han realizado 100 lanzamientos y se ha guardado la puntuación de los 'soles' que van resultando en cada lanzamiento. Si todas las monedas son "genuinas", es decir, bien fabricadas y del curso legal, se deben conseguir 5 'soles' más a menudo que cualquier otro resultado. Y se deben conseguir menos a menudo 0 (cero) 'águilas' o 10 'soles'. Tal distribución se aproxima a una distribución normal.

En una distribución normal verdadera, la información es continua, la frecuencia mayor aparece en el centro de la distribución, y las frecuencias menores se encuentran en los extremos. Cuando se hace la gráfica de una de estas distribuciones, el resultado asume la forma de *curva en forma de campana* llamada *curva normal*.

La distribución normal es una distribución muy común. Si fueras a medir la estatura de todos los hombres y mujeres, por separado, en la Ciudad de México, o la altura de los pocos pinos que le quedan al Cerro Ajusco, o el crecimiento de perros y gatos, por separado, en un gran hotel para mascotas, en cada caso se obtendría una distribución de mediciones que serían casi normales. Puesto que muchas distribuciones de información son normales o casi normales, la curva de distribución sirve como modelo matemático en el estudio de las estadísticas.

Distribución agrupada: es una distribución de frecuencia en la cual las mediciones se agrupan hacia un cierto valor cercano, pero este valor no se encuentra en el centro de la distribución.

Ejemplo: una distribución de 100 resultados de exámenes escolares se muestra en una gráfica como una curva representando una distribución agrupada.

Los modos de resumir la información estadística

Se consigue el orden en un conjunto de mediciones organizando la información en una distribución de frecuencia. Pero, no resume la información. Por ejemplo, supóngase que se desea saber la estatura aproximada de un niño de 10 años de edad. Una distribución de frecuencia de la estatura de un grupo de niños de 10 años de edad aportará más estadística y menos información de la que se busca. Lo que se está buscando es una medición única y que sea típica de todo el grupo. La estatura típica no será la del niño más alto ni del más bajo pero se encontrará en algún lugar a la mitad de la distribución. La medición que resume a todo un conjunto de mediciones al estar representando el centro aproximado de una distribución se llama *medición de la tendencia central*. Y también, hay otras *mediciones de localización*, las cuales resumen de algún modo donde se localiza una medición dada en una distribución. Las mediciones varias de localización se pueden definir y ejemplificar del modo siguiente:

Mediciones estadísticas de localización

La media o el promedio: es la medición obtenida sumando conjuntamente a todos los puntos de anotación (o mediciones) en una distribución y dividiendo por el número total de puntos de anotación.

La media es la única medición de tendencia central dependiendo sobre el valor exacto de cada medición. La media es como el punto del pivote en una palanca balanceada. El cambio en cualquier medición producirá un cambio en la media.

Mediano: es el punto medio de anotación (o medición) en una distribución donde todos los puntos de anotación están ordenados del mayor al menor.

Si la totalidad de los puntos de anotación son uniformes, el mediano es el medio, o el promedio, de los puntos de anotación del medio.

Modo: es la puntuación (o medición) que se da con mayor frecuencia en una distribución.

La distribución puede tener más de un modo, puesto que pueden ocurrir dos o más puntuaciones un número igual de veces.

Porcentual: es el punto en una distribución de anotaciones (o mediciones), ordenadas desde mayor a menor, debajo del cual se encuentra un *porcentaje* dado de las anotaciones. Lo porcentual a veces se abrevia como %.

El mediano en una distribución representa el cincuentavo porcentual porque la mitad, o 50%, de las anotaciones quedan debajo del mediano y la otra mitad está por encima del mediano. Si en una tabla de pesos para niños de 10 años de edad, un peso de 48 kilogramos representa el noventa y

seisavo porcentual, entonces el 96% de los niños con 10 años de edad para quienes se basa la tabla, pesan menos de 48 kilogramos.

La media, mediano y modo son tres maneras diferentes para localizar el "centro" de una distribución. Pero, como se ha mostrado con el ejemplo de los resultados de exámenes, estas mediciones pueden representar a tres centros diferentes. Sin embargo, en una *distribución normal* la media, mediano y modo son todos iguales. Por ejemplo, en el lanzamiento de las 10 monedas de 1 peso, lo cual se aproxima a una distribución normal, la media = 5.05, el mediano = 5, y el modo = 5.

Mediciones estadísticas de dispersiones

Las mediciones de tendencia central y otras mediciones estadísticas de localización tal como el porcentual no siempre dan una representación apropiada o completa de una distribución. Una sola medición pueda que no sea representativo de todas las puntuaciones anotadas.

Ejemplo: Supóngase que cinco hombres perciben el siguiente sueldo anual:

Ramírez	\$20,000		
García	\$12,000		
León	16,000		
Tejedor	14,000		
Fernández	\$145,000		
	Sueldo total:		Sueldo promedio:
	\$207,000 / 5	=	\$41,000

El sueldo promedio de los cinco hombres sería de \$41,000, pero en realidad esta cifra es más del doble de cualquiera de los sueldos, menos el de Fernández.

Con el fin de interpretar que tan bien la media o el promedio probablemente representa a todo el grupo, los estadísticos calculan lo que llaman *mediciones de dispersión*. La medición de dispersión indica si las mediciones en una distribución están agrupadas o dispersadas. Las mediciones de dispersión más usuales en estadística son:

Alcance: la diferencia entre la puntuación anotada (o medición) más baja y la más elevada en una distribución.

Ejemplo: de los cinco sueldos de los hombres en el ejemplo anterior, el más alto es de \$145,000, y el más bajo es de \$12,000. La resta de esta cantidad es de \$133,000. Estos sueldos y la diferencia representan el alcance en la distribución de sueldos anotados.

El alcance no muestra gran cosa, como estarían distribuidas las anotaciones de las puntuaciones. Las anotaciones podrían estar agrupadas en cualquier extremo de la escala o a la mitad, sin afectar al alcance.

De todas maneras, el alcance es útil en una distribución como sería la de medición de temperatura. Para saber cuanta ropa ligera y de abrigo habría que llevar hacia otro país y con otro

clima, no sería suficiente saber que la temperatura diaria del promedio anual es de 20° C. También desearía uno saber el alcance de la misma, porque un alcance de 20° C requerirá llevar mucho más ropa que un alcance de 5° C.

Desviación: la diferencia entre una sola anotación y la media o promedio del conjunto de anotaciones en una distribución.

Ejemplo: para el sueldo de los cinco hombres en la tabla de arriba, con un promedio de \$41,000, la desviación del sueldo de Fernández de \$145,000 es:

$$\$145,000 \text{ (sueldo)} - \$41,000 \text{ (sueldo promedio o media)} = \$104,000 \text{ (desviación del promedio.)}$$

Variancia: la media o promedio de la desviación al cuadrado en una distribución.

Cuando se eleva al cuadrado las desviaciones, esto permite que una desviación negativa tenga el mismo efecto que una desviación positiva del mismo tamaño. Y porque la desviación se encuentra elevada al cuadrado, cuanto más separada se encuentra del promedio, más pronunciado será su efecto sobre el tamaño de la variancia.

Ejemplo: considérese un conjunto de 10 anotaciones cualesquiera, con su desviación de la media o promedio y el cuadrado de la desviación. Luego de sumar el total de las anotaciones, el total de los cuadrados de las desviaciones, y sacando el promedio del cuadrado de las desviaciones, se consigue la variancia.

La variancia aporta una mejor medición de dispersión que el alcance, porque la variancia toma en cuenta qué tanto cada anotación se desvía de la media o promedio. Si la mayoría de las anotaciones se agrupan cercanas a la media, la variancia será pequeña. Pero si muchas anotaciones se desvían extensamente de la media, la variancia será grande.

Desviación normal: la raíz cuadrada de la variancia; es decir, la raíz cuadrada de la media de la suma del cuadrado de la desviación en una distribución.

Ejemplo: supóngase que la variancia de las anotaciones del ejemplo anterior es de 13.4. Entonces,

$$S = \text{desviación normal} = \text{variancia}^{1/2} = 13.4^{1/2} = 3.66$$

La desviación normal es utilizada mucho más y es más común que la variancia como medición de la dispersión porque se expresa con la misma unidad que las anotaciones, en lugar de unidades al cuadrado como son en la variancia. Puesto que se expresan con las mismas unidades permite una fácil comparación con la media, y solamente basta poner de manifiesto la media y la desviación normal para ofrecer una gráfica aproximada de toda la distribución, aún si no se tiene a disposición más información.

En una distribución *normal*, aproximadamente el 68% (un poco más de 2/3) de todas las mediciones se encuentran con una desviación normal en ambos lados de la media. Aproximadamente el 95% de todas las mediciones se localizan dentro de dos desviaciones normales en ambos lados de la media. Y aproximadamente el 99% de todas las mediciones se ubican dentro de tres desviaciones

normales de la media. Por esto, las desviaciones normales ofrecen una buena indicación de qué tan extensamente se encuentran dispersadas las anotaciones o puntuaciones en una distribución. Una gráfica demostraría que una desviación normal pequeña indica una distribución mucho más angosta que una desviación normal grande.

4. Algunos problemas de la inferencia estadística en pruebas parapsicológicas.

Según Wolstenhome y McConnell la técnica estadística empleada en los resultados de la PRH se puede dividir en dos categorías para estudiarla mejor, la primera, respecto al uso correcto de los cálculos estadísticos y de acuerdo con las normas vigentes establecidas por buenas prácticas entre científicos experimentales. La segunda, se refieren a todas esas cuestiones que buscan penetrar más profundamente en el método, buscando los defectos insospechados por los cuales se podría negar las razones sostenidas en la información sobre la PRH (Wolstenhome, G. E. W., y McConnell. 1956, p. 8.)

En la utilización de la estadística como instrumento matemático y/o lógico, existen ciertos problemas bien reconocidos y se tienen que considerar debidamente. McConnell reconoce seis de estos:

1. El uso de procedimientos aleatorios aceptables, como sería barajar cartas o tablas de números al azar.
 2. El modo de selección del momento para detener el experimento.
 3. El control de los registros de información
 4. La selección de la información por analizar.
 5. Los métodos de análisis que se evitan a propósito.
 6. Los métodos de análisis escogidos y totalmente adecuados
- (Wolstenhome, G. E. W., y McConnell. 1956, p. 9.)

De los problemas anteriores surgen las siguientes preguntas: ¿Qué hay del método estadístico en general? ¿Se puede confiar en éste? ¿Qué en realidad una tabla de números al azar da números al azar? ¿Qué significa cuando se calcula una probabilidad de 1 en 100, o para lo mismo 1 en 10^9 (un mil millones)? Desde el punto de vista filosófico no ha sido posible dar una respuesta satisfactoria a estas preguntas. Pero matemáticamente, las estadísticas son una herramienta, que a veces resulta de utilidad en la investigación científica cuando se utilizan correctamente. El análisis estadístico es una herramienta como lo es para el arquitecto la escuadra y el compás, el telescopio para el astrónomo o el lenguaje para el filósofo. "Se puede utilizar esta herramienta matemática para mejorar la discriminación experimental, pero sería torpe si se deja que su utilidad la determinara solamente alguna teoría del conocimiento no teniendo ésta nada que ver con estadística" (Wolstenhome, G. E. W., y McConnell. 1956, p. 10.)

Por otro lado, McConnell explica "que si uno es un matemático experto en estadística o no, si se espera cuestionar la validez de los procedimientos estadísticos normales, los ataques se deben

limitar a la región marginal debajo de la cual la validez de estos nunca se ha comprobado en resultados experimentales" (Wolstenhome, G. E. W., y McConnell. 1956, p. 12.)

De acuerdo con estos investigadores, sin lugar a dudas, "el descubrimiento de defectos o errores tanto en los procedimientos de probabilidad como en los estadísticos serían importantes para la ciencia" (Wolstenhome, G. E. W., y McConnell. 1956, p. 12.) Al menos, desde el punto de vista a corto plazo, un descubrimiento matemático de esta naturaleza tendría un impacto revolucionario mayor sobre la ciencia que cualquier otra cosa ofrecida por los parapsicólogos.

Si se descubriera un tipo de error conceptual en probabilidad y estadística, se confirmaría que debido a este error se lograron aciertos superiores en las adivinanzas registradas como resultados de pruebas en PRH, y de no haber este tipo de error no habría los efectos confirmados en PRH, entonces sería más efectiva y valiosa su publicación en una revista matemática que en una de "parapsicología". Ya que de presentarse así una situación en cualquier teoría matemática, esta sería reformulada, sustituida o abandonada por una mejor y que tuviera mayor cobertura al utilizarse como instrumento en alguna otra ciencia. De descubrirse semejante error, la "parapsicología", en cuanto a sus investigaciones experimentales en PRH, tendría que buscarse otros métodos formales de análisis o abandonar las tesis principales que ha querido demostrar.

También, el investigador G. Spencer Brown ha propuesto que toda la evidencia aparentemente convincente para la PRH podría ser una fabricación; el resultado a consecuencia de defectos en la aplicación de procedimientos estadísticos (Brown, G. S. 1953, 1955 y 1957.) Brown comentó "que todos los investigadores parapsicológicos creen haber producido resultados estadísticos en sus experimentos de un significado importante" (Wolstenhome, G. E. W., y Brown, G. S. 1956, p. 75.) Pero, el 'significado importante' se dio en muy numerosas y diferentes condiciones. Los resultados fueron similares a los viejos experimentos no analizados formalmente, y en los cuales era tan difícil repetir un resultado específico. Sin embargo, se creía que con el uso del criterio estadístico significativo, de alguna manera se darían resultados que no se habían tenido antes en pruebas cualitativas.

Un aspecto significativo de las estadísticas es que por sí solas no pueden comprobar leyes de la naturaleza. En el mejor de los casos son un indicador que señala dónde puede encontrarse esa ley. La palabra "significativo" es un término que necesita más explicación. De nada sirve que se diga, "los resultados tienen significativo" hasta que se nos diga de qué son significativos. Pero finalmente, la gran mayoría de los resultados de las manifestaciones en PRH, con todo y que se han considerado 'significativos', no lo han sido, como se ha creído. "Lo estadísticamente significativo resulta ser solamente una herramienta que señala dónde se puede encontrar una repetición inductiva" (Wolstenhome, G. E. W., y Brown, G. S. 1956, p. 75.)

Brown supuso que "los cálculos por los cuales se deriva el criterio de lo estadísticamente significativo, pueda que solamente no sea aplicable en algunos de los experimentos en investigación

psíquica, pero también, podría ser que por sí solos sean dudosos debido a ciertas contradicciones internas" (Wolstenhome, G. E. W., y Brown, G. S. 1956, p. 75, y 1955.) Estoy de acuerdo con esto en cierto aspecto, ya que algunas de las evidencias propuestas en las investigaciones de la PRH, buscaban sostener algo parecido, porque la investigación experimental moderna de la PRH presume ser un experimento biológico moderno en comunicación, y en realidad, más bien resultó un experimento en probabilidad teórica. Porque los experimentos en probabilidad teórica consisten en operaciones, como lanzar dados o monedas y barajar cartas, para más tarde corresponder al orden producido así en contra de un orden numérico dado en una tabla. Este procedimiento ha sido típico en experimentos sobre PRH. De todos modos, Brown construyó tablas con varias columnas de números, al azar y que correspondieran con resultados estadísticos significativos acerca de cualquier cosa, menos lo paranormal. Este proceso estadístico no es nuevo, se ha utilizado por estadísticos para comprobar lo adecuado y efectivo de algún método estadístico o, en el caso presente, para dar otro significado de "significativo."

Brown agregó la siguiente explicación: "cuando se vinculan dos series numéricas periódicas, una en contra de la otra, el resultado en sí es periódico. En cuanto a la correspondencia de aciertos anotados, significaría tener períodos exitosos de correspondencia numérica significativa y éstos, seguido de períodos igualmente significativos de fracaso en la correspondencia numérica" (Wolstenhome, G. E. W., y Brown, G. S. 1956, ps. 77.) En este caso, la periodicidad producida en una serie aleatoria y en una serie de adivinanzas subconscientes podría, raramente, producir una sincronización sorprendente en el resultado de la correspondencia con aciertos numéricos. Sin embargo, una vez que se haya iniciado tal sincronización, esta podría ser destruida por una leve interferencia relativa producida por otro productor de series. Si un operador concientemente produce un patrón que cree ha surgido del subconsciente, este desaparecerá tan pronto cuando es realmente conciente del evento. "De este modo, si un sujeto de experimentación consigue que desde su subconsciente surja hacia su conciente una manifestación periódica y donde ésta corresponda cercanamente a la serie que está adivinando concientemente, su patrón de adivinación será modificado automáticamente, al tener atención directa de este efecto o evento" (Wolstenhome, G. E. W., y Brown, G. S. 1956, ps. 78.)

5. Comentarios adicionales finales.

Una parte del enorme esfuerzo que hicieron los tres investigadores aquí estudiados, ha sido por querer demostrar la realidad ontológica de la PRH por medio de cálculos estadísticos numéricos aleatorios o al azar. Según Rhine, Sloan y Targ, ellos han querido explicar la realidad de la PRH de acuerdo con los resultados obtenidos, interpretados estadísticamente. Conjeturaron que, aunque los cálculos y su interpretación estuvieran bien hechos o no, muy pocos de sus resultados han demostrado 'algo' extraordinario. Pero este 'algo' más bien ha tenido que ver con errores en la

aplicación numérica estadística o la manipulación voluntaria de los resultados obtenidos estadísticamente de parte del experimentador. Susy Smith comentó al respecto que, al fin y al cabo, han resultado deprimentes los resultados en las investigaciones experimentales sobre la PRH. "A pesar de todos los brillantes aunque esporádicos éxitos de los laboratorios en la demostración de PES o PRH por medio de métodos cuantitativos; a pesar de los triunfos y de las demostraciones matemáticas incontrovertibles; a pesar del esfuerzo exhaustivo de serios investigadores, los resultados han sido mínimos" (Smith, S. 1962, p. 97.)

Los investigadores parapsicológicos sobre la PRH creyeron que los resultados significativos estadísticos son garantía suficiente de objetividad, y que por esto, un resultado estadístico satisfactorio debe conducir en aceptar una hipótesis como plausible. Esto resultó falso en el caso de los experimentos en PRH. Posiblemente, tampoco sea esto cierto para otros experimentos de naturaleza científica. Las pruebas estadísticas solamente nos demuestran que tan satisfactorias son las mediciones numéricas usadas para establecer algo que ya es plausible. Si esto no es plausible, se sigue buscando aquella variable sorprendente, que bien podría estar produciendo resultados superiores al azar.

Tomando en cuenta lo anterior, considérese como ejemplo un experimento conducido en el laboratorio de los Rhine en la Universidad de Duke, Carolina del Norte, Estados Unidos de América (Rhine, J. B., 1942.) En este caso, Rhine buscaba determinar si es que un sujeto de experimentación, a través de una combinación de manifestaciones en la PRH, influía en la posición de las barajas dentro de un barajador mecánico. En total, 50 personas escribieron sus predicciones o adivinanzas del orden en que las barajas saldrían del barajador mecánico 10 días después. El experimento parece que fue realizado con cuidado y, luego de terminar un total de más de 50,000 ensayos con resultados que cumplieron con las leyes del azar, solamente hubo 11 aciertos por encima del azar. Al no ser aceptable este resultado. Se hicieron aún más análisis estadísticos. Dos más de éstos sobre la base de la división de ensayos en segmentos fallaron por no aportar resultados superiores al azar. Finalmente, un cuarto análisis sobre la base de un efecto complejo llamado "covariancia de proporción destacada," dio un efecto superior al azar, con probabilidades de 621 a 1 a favor. Cuando se cree en efectos extraños y éstos se interpretan estadísticamente, no es de sorprenderse que el científico, psicólogo y filósofo escéptico comiencen a cuestionar las estadísticas, aún cuando todos los cálculos, parezcan, ser precisos.

Los supuestos descubrimientos empíricos hechos por investigadores en "parapsicología", los cuales han creído que cumplían con normas estadísticas ordinarias, se ofrecen en apoyo de manifestaciones en PRH. ¿Por qué, entonces, éstos resultados no han contribuido para lograr una ciencia, al menos que cumpla con un criterio científico estadísticamente correcto?

De acuerdo con Martin Gardner, "lo que más desprestigió al Dr. Rhine consistió en que los únicos experimentadores que confirmaron sus descubrimientos fueron investigadores que

compartieron con él la misma fuerte creencia en los fenómenos psíquicos paranormales” (Gardner, M. 1957, p. 302.) Después de que muchos psicólogos realizaron miles de pruebas similares a las de Rhine y sus asociados, no consiguieron más que resultados negativos. Rhine atribuye esto al hecho que la actitud del experimentador ejerce una marcada influencia sobre las habilidades psíquicas del sujeto de experimentación. Los críticos de Rhine responden a esta acusación, diciendo que él ha realizado sus investigaciones experimentales con un sistema poco conducente como para realizar trabajos de laboratorio, sujetos a estrictos controles de experimentación, y que solamente ha seleccionado un pequeño número de informes de resultados experimentales convenientes para ser publicados.

Rhine por su puesto, racionalizó tanto los errores estadísticos como los bajos aciertos adivinados por sus sujetos de experimentación. Si no hay una manifestación positiva de PRH, ni siquiera por el efecto de “desplazamiento” hacia las siguientes barajas o hacia las barajas anteriores, entonces los aciertos al azar o inclusive por debajo del azar se deben a ciertos eventos que trastornarían los procesos mentales del sujeto de experimentación (“influencias sutiles.”) Incluso, estos eventos trastornantes de los procesos mentales pueden surgir en el cerebro del experimentador. Este razonamiento es falaz debido a que Rhine ha incluido demasiadas “variables” fuera del control experimental, como serían los supuestos trastornos cerebrales tanto dentro del experimentador como del sujeto de experimentación. Lo cual sería una situación que se escapa de la condición experimental deseada y vigente. Para él, los resultados óptimos obtenidos en sus pruebas surgían cuando tanto el experimentador como el sujeto de experimentación se encontraban en óptimas condiciones físicas, mentales, emocionales y experimentales.

Por supuesto, cuando los aciertos son elevados, nadie se pone a buscar por “influencias sutiles.” Pero si los aciertos bajan, entonces comienza la búsqueda. Por lo general, cuando los aciertos continúan bajando demasiado, se discontinúan las pruebas. Cuando las pruebas son extremadamente bajas, se consideran manifestaciones en “PRH negativas”, o como “objetivo eludido” (Gardner, M. 1957, p. 303.)

Aquí es pertinente hacer un breve comentario acerca del efecto de “desplazamiento” en las pruebas efectuadas por Rhine, tanto con barajas como con dados de juego. A menos que todos los aciertos “desplazados” hayan sido promediados en la totalidad de la gráfica estadística, resultaría una distorsión estadística. “Si un experimento se publicó demostrando cómo el sujeto de experimentación “acertó correctamente” y luego el siguiente experimento se publica demostrando cómo el sujeto de experimentación acertó en otro objetivo distinto del que intentó acertar, entonces nada queda comprobado” (Gardner, M. 1957, p. 305.) De este modo, el número de aciertos cae dentro del ámbito del azar, cuando *todos* los resultados son evaluados conjuntamente.

Aparte de seleccionar la información, hay lo que Rhine ha llamado “errores de registro.” Estos se tienen que tomar en cuenta para evaluar los experimentos que él realizó en la Universidad de

Duke. "Se ha realizado un número de pruebas en años recientes y en otras universidades, los cuales han demostrado, dramáticamente, el hecho de que los creyentes en PRH están sujetos a cometer errores al anunciar los aciertos, y tales errores siempre se hacen a favor de la PRH" (Gardner, M. 1957, p. 305-306.)

En otra situación experimental, realizada en la Universidad de Yale, en 1952, por Richard S. Kaufman, se hicieron pruebas con 96 dados de juego para demostrar si se manifestaba la telequinesia. Ocho personas efectuaron lanzamientos de dados sin saber que una cámara de cine escondida tomaba película de los lanzamientos y las anotaciones de los aciertos. Cuatro de las personas eran creyentes en la PRH y hacían errores a favor de ésta, y las otras cuatro eran escépticas a toda manifestación de la PRH, y hacían errores en contra de ésta. Según la cámara de cine, los resultados obtenidos eran de acuerdo al azar. Gardner comenta que los errores cometidos así, "no necesariamente muestran fraude. Cuando alguien se encuentra realizando pruebas, aparentemente, tan emocionantes y a la vez produciendo fatiga, tensión y presión, la mente puede divagar o distraerse en situaciones engañosas, y así es fácil de entender por qué alguien se puede dejar llevar por su propio sesgo" (Gardner, M. 1957, p. 306.)

Rhine había sido consciente de que se cometían errores de esta naturaleza, y buscaba realizar experimentos más rígidos y mejor controlados. Pero, el resultado por haber ejercido mejores controles que eliminaran los errores, hacía que los aciertos anotados decayeran hacia niveles del azar. Al tomar precauciones elaboradas se trastornaba la habilidad psíquica del sujeto de experimentación. Solamente se descubre a la PRH cuando los experimentos se llevan a cabo descuidadamente y supervisados por experimentadores que creen firmemente en PRH. "Con todo y que Rhine ha creído haber encontrado a muchos sujetos de los cuales él creía que ellos serían psíquicos de alto nivel. Pero entre ellos no pudo encontrar a ningún sujeto de experimentación capaz de demostrar a la PRH ante científicos escépticos en otras universidades" (Gardner, M. 1957, p. 307.)

A pesar de que la calidad producida en la evidencia experimental de las investigaciones sobre la PRH ha sido bastante baja, no deja de sorprenderme a mí, a Gardner y a muchos otros investigadores científicos y filósofos cómo es que muchas personas inteligentes y prominentes han aceptado al fenómeno de la PRH. Por ejemplo, entre ellos, se encontraban los destacados biólogos, filósofos y psicólogos, como: William James, Henry Sidgwick, William McDougall, Henri Bergson y Hans Driesch. También, entre los muchos escritores de renombre por sus obras literarias y de divulgación científica, que han escrito sobre el tema de lo psíquico, se encontraba el autor Arthur Köestler, quien, en su libro *Insight and Outlook (Perspicacia y Punto de Vista)*, "habla del trabajo de Rhine como si él hubiera iniciado una nueva Revolución Copernicana" (Gardner, M. 1957, p. 308.)

Una posible respuesta a esta interesante situación, donde muchos científicos y filósofos serios han creído en lo paranormal y los aparentes resultados de ésta en cuanto a las manifestaciones de la PRH, se encuentra en el deseo de creer en algo sorprendente y maravilloso, aunque la razón no lo

admira. Otra posible respuesta es porque muchos investigadores han creído tanto en los fenómenos paranormales de la "parapsicología", que simplemente creen que esto es una creencia cierta. Por lo tanto, se comprometen en inferir que ésta creencia conduce a un conocimiento verdadero y, lo cual es una forma falaz de razonar de acuerdo con Sócrates en el *Teeteto*.

Donovan H. Rawcliffe el destacado psicólogo y escritor sobre la magia, el esoterismo, el ocultismo y la "parapsicología", también, hizo algunos comentarios sobre las investigaciones experimentales sobre la PRH en los Estados Unidos de América, especialmente sobre los trabajos del Dr. Rhine, en su libro *Occult and Supernatural Phenomena*, 1959, (*Los Fenómenos Sobrenaturales y el Ocultismo*.) A continuación se mencionan algunas de las razones que ofreció Rawcliffe para lanzar comentarios críticos de los experimentos realizados en los Estados Unidos sobre la PRH, donde los considera sin ningún interés científico. Las principales razones serían porque los mismos experimentadores causan dudas acerca de su propia preparación para realizar los experimentos y a través de su patente falta de objetividad, la cual se observa por todas partes en sus informes publicados. Achaca a Rhine ser el principal de los culpables en este asunto (Rawcliffe, D. H. 1959, ps. 426-455.) Rawcliffe es un investigador que se expresa directamente, con un positivismo hasta cierto sentido exagerado por su recia objetividad y no se inclina por cuestiones de naturaleza metafísica, subjetivas o psicológicas del individuo cuando éste busca racionalizar situaciones mágicas, esotéricas, místicas o paranormales. Por esta razón, también a continuación, haré comentarios a favor o en contra de su postura sostenida en contra de las investigaciones parapsicológicas.

La continua producción de la propaganda y la defensiva especial de Rhine, adelantada con toda la energía de un profeta auto proclamado, no ha conducido para suplir mejores condiciones científicas necesarias con calma y paciencia. Tampoco causa mucha confianza la integridad académica mostrada en aquellos que son responsables de usar tales métodos. Por otro lado, se han observado señales abrumadoras del engaño personal, ilusiones y una inhabilidad en el ejercicio del juicio de crítica: el sesgo de los informes publicados en artículos, al haber pasado por alto los asuntos desfavorables y debatibles, en conclusiones superficiales y la teorización ingenua, pensando en vagas especulaciones metafísicas, habiendo colocado los resultados obtenidos dentro de un molde de ideas preconcebidas, aceptando resultados como concluyentes sin que estos logren su confirmación en otras partes, admitiendo plácidamente aquellos experimentos mal controlados o incontrolables, ignorando deliberadamente las posibilidades dependientes sobre la hipersensibilidad aguda y la diseminación involuntaria de señalamientos sensoriales y aceptando básicamente la causalidad supranatural.

Todos estos hechos aportan las más serias dudas de qué tan confiables fueron los experimentos en la PRH realizados por Rhine y por aquellos que aceptaron sus normas. "*Puesto que estos mismos hechos muestran, de tal modo, una disposición mental por lo cual no se puede tener*

ninguna razón en asumir que éstos no estuvieron presentes en la conducción de los mismos experimentos" (Rawcliffe, D. H. 1959, ps. 454.) Si esto ha sido así, no podría haber ningún argumento técnico que ofreciera la necesaria y la suficiente persuasión de la validez de los experimentos en PRH. Reconozco que toda empresa científica tiene que hacerse con una debida o apropiada disposición mental. No podemos hacer ciencia mostrando una actitud totalmente objetiva y tampoco, posemos hacer ciencia con una actitud completamente subjetiva. De acuerdo al fenómeno estudiado hay que buscar un balance entre lo meramente subjetivo y lo objetivo, puesto que la meta de toda investigación científica es encontrar los sitios comunes que hay entre la razón y la realidad, tanto la realidad de lo mental como con la realidad del mundo exterior.

En todos los números y volúmenes del *Journal of Parapsychology*, (*Revista de "Parapsicología"*), solamente se localiza un informe que, objetivamente trata del problema de la hipersensibilidad aguda y la diseminación subconsciente de señales sensoriales. Aunque este informe no fue escrito por parapsicólogos de los Estados Unidos, sino por el parapsicólogo alemán, Dr. Hans Bender, apareció en 1941. Lo que allí se mencionó sobre la hipersensibilidad aguda y la diseminación subconsciente de señales sensoriales, aparentemente, no fue tomado en cuenta por Rhine y asociados. A pesar de esto, la importancia trascendental del problema que representa esto hecho en las investigaciones experimentales sobre la PRH, resulta completamente obvia. Es más, el fenómeno natural de la hipersensibilidad aguda y la diseminación subconsciente de señales sensoriales nunca se mencionó por Rhine o por Sloane. Pero, cualquier investigador de psicología fisiológica toma en cuenta a éste fenómeno para que lo auxilie en la comprensión de muchas manifestaciones concientes, subconscientes y de conducta del individuo. La investigación hacia estas cuestiones tiene que ser el primer paso estratégico de *cualquier* investigación en PRH. El descuido de tan vital pieza de investigación representa una acusación principal del punto de vista y de habilidades mostradas por todo parapsicólogo.

No obstante lo dicho anteriormente, Rawcliffe insiste mucho acerca del resguardo de señalamientos sensoriales. Pues, todos los investigadores experimentales se han mostrado culpables por no tener ningún resguardo adecuado y satisfactorio contra estos indicadores. Aparentemente, *ninguno* de ellos ha estudiado este problema seriamente, sus afirmaciones de haber "evitado" todo señalamiento sensorial, solamente muestra, a menudo, ingenuidad y evidente falta de sinceridad. También es pésima lo referido por la muy anunciada confianza que solamente los parapsicólogos son los que pueden apreciar completamente el problema que surge al excluir los señalamientos sensoriales en la situación experimental en PRH. "Quizá sea significativo decir que casi todo el trabajo competente realizado en esta cuestión tan importante, se ha llevado a cabo por individuos que no eran parapsicólogos" (Rawcliffe, D. H. 1959, p. 455.)

Similarmente, otros investigadores en psicología científica y filósofos, han criticado los experimentos individuales en PRH, en el terreno de los errores hechos al motivar los aciertos, al mal

barajar las cartas, la correspondencia con hábitos mentales, inferencia racional, detención opcional de pruebas, el uso de métodos inválidos de evaluación estadística y demás. Sin embargo y, principalmente, no se pueden atribuir solamente los "exitosos" resultados de experimentos en PRH a este tipo de errores. Se podría admitir que unas cartas mal barajadas podría ser el resultado del "efecto de posición", así como también, las irregularidades naturales de fabricación en los dados de juego y el modo como son lanzados pueden ser causa del "efecto de posición" en pruebas de telequinesia.

En cuanto a los experimentos conducidos en Inglaterra por el Dr. Soal, Rawcliffe opina que, en un principio, estuvo dispuesto por aceptar los resultados obtenidos experimentalmente en "telepatía precognitiva" como auténticos. Fue así como Rawcliffe creyó, erróneamente, que las investigaciones telepáticas de Sloan representan al verdadero baluarte, perpetuado en torno a la creencia de facultades trascendentales o sobrenaturales en la mente humana y la razón por la cual los experimentos de Soal aparecen, a primera inspección, tan impresionantes, sólo debiéndose al elemento inaplicable de telepatía precognitiva que se encuentra a lo largo de los mismos (Rawcliffe, D. H. 1959, p. 456-478.)

Más adelante se aporta información que desmentiría esta opinión. Puesto que el Dr. Soal, sí manipulo sus resultados estadísticos obtenidos con el Sr. Shackleton y la Sra. Stewart. Rawcliffe no pudo enterarse de este hecho porque, a lo largo de 20 años, el testigo de los hechos, no consiguió que le acreditaran su testimonio. La serie de experimentos conducidos por el Dr. Soal, en general, se consideraban como los más convincentes por haber aportado evidencia y dar sustancia a una "teoría" acerca de procesos mentales trascendentales en el ser humano. Puesto que el Dr. Soal, personalmente, se formó una fama por tener una minuciosa paciencia y por haber llevado al extremo la prevención de señalamientos sensoriales. Así, muchas personas interesadas en la investigación parapsicológica creen que la prueba de una facultad mental trascendental se sostiene o cae por los experimentos de Soal. Estos mismos experimentos le granjearon a Soal el doctorado en ciencias por la Universidad de Londres, en Inglaterra (Soal, S. G. & Goldney, K. M. 1943.)

Rawcliffe dice "que la hipótesis de una genuina habilidad profética es el único camino que explicaría los resultados experimentales obtenidos por Soal" (Rawcliffe, D. H. 1959, p. 457.) Sin embargo, esta aparente facultad profética apareció repentinamente sólo en dos sujetos de experimentación (Shackleton y Stewart) y así, ambos no solamente fueron considerados como el ejemplo sin parangón de la demostración en fuerzas trascendentales del ser humano. También, como el resguardo concluyente contra la posibilidad de que los resultados experimentales se hayan dado como consecuencia de alguna operación de señalamientos sensoriales (Soal, S. G. & Goldney, K. M. 1943.)

Consecuentemente, los escépticos podrían hacerse la siguiente pregunta: ¿De qué podría dar cuenta racionalmente una persona cuando conoce a futuro lo que está pasando en la mente de otra a

través de miles de pruebas, y habiendo excluido todo señalamiento sensorial? Personalmente me preguntaría: ¿Porqué unos individuos saben y no sólo saben sino que se pueden comunicar con otros "mentalmente" y, la gran mayoría de nosotros no podemos saber ni comunicarnos con otros "telepáticamente"? ¿De qué instrumento "mental" que puede utilizar energías desconocidas se afianzan aquellos telépatas? De algún modo, Rawcliffe acierta al dar una respuesta tentativa. "El fraude o la colusión podría ser una respuesta, pero esta hipótesis es extremadamente improbable" (Rawcliffe, D. H. 1959, p. 457.) Sin embargo, más adelante él replantea la pregunta de modo más acertado. ¿Qué interpretación se deben dar a los resultados experimentales? (Rawcliffe, D. H. 1959, p. 457.)

Rawcliffe, con cierta perspicacia, acierta en la posibilidad de fraude como posibilidad a considerarse. Cree que la colusión durante los mismos experimentos queda fuera de consideración, aún dudando de la integridad de uno o más de los experimentadores o en la habilidad crítica de algunos de los observadores independientes. "Se podría acusar a Soal o a alguien más de haber falsificado los registros, incluyendo las reproducciones que se dieron en custodia en Cambridge, Inglaterra, para su seguro resguardo" (Rawcliffe, D. H. 1959, p. 462; y Soal, S. G. & Goldney, K. M. 1943.)

En realidad hay documentación testimonial de que Soal sí manipuló los informes de sus resultados experimentales, aunque esto se hizo público 20 años después de que así lo declarara el testigo. Pero esto no lo supo Rawcliffe cuando lanzó sus críticas hacia las investigaciones parapsicológicas a mediados del siglo 20.

Rawcliffe se expresó de los resultados experimentales de Soal y los comparó con los de Rhine, diciendo que la confianza adquirida en la habilidad de ambos experimentadores falló al no ver estos la necesidad de mantener las más elevadas normas científicas. Comparó las "normas" de las investigaciones experimentales en parapsicología con las normas rígidas del laboratorio físico moderno. Esto representa una comparación exagerada. Puesto que Rhine y Soal no tenían y, aparentemente, desconocían aquellas "normas" científicas que podrían tener dentro del moderno laboratorio parapsicológico y que les hubiera permitido avanzar su ciencia, al menos, para que quedara dentro de las normas establecidas del moderno laboratorio de psicología experimental. Hoy en día, no hay "normas rígidas dentro del laboratorio moderno de física." Las modernas investigaciones de laboratorio, en cualquier área de la física, son un proceso elástico, donde la elasticidad del proceso está anclada a las hipótesis y teorías físicas vigentes, que en cualquier momento pueden reformarse o cambiarse. Los experimentos de Soal y Rhine, como de los demás parapsicólogos, se tienen que ver con escepticismo. No obstante, Soal declaró "modestamente" lo siguiente: "Con nuestros métodos burdos actuales es imposible hacer algo más que sugerir pautas para investigaciones futuras. El número de experimentos que se han realizado y el número de buenos sujetos de experimentación descubiertos, ambos son tan ridículamente pequeños que casi no hay

ningún descubrimiento reportado que se haya confirmado adecuadamente” (Rawcliffe, D. H. 1959, p. 478; y Soal, S. G. 1947, p. 14.)

Se han utilizado muchos argumentos en contra de las investigaciones experimentales en la PRH, pero generalmente se pueden resumir a unos cuantos como son los siguientes:

1. Es un hecho que muchas de las afirmaciones sostenidas acerca de fenómenos extraordinarios en el pasado han resultado ser falsas cuando se han investigado satisfactoriamente.
2. Es un hecho que surge ciertos problemas en la inferencia estadística cuando se utiliza un gran número de ensayos o pruebas queriendo establecer lo significativo de pequeñas diferencias.
3. El fracaso conseguido al utilizar mejores métodos para producir mejores resultados que con métodos rudimentarios.
4. La falta completa de orden del fenómeno, sin el cual la teorización racional no puede sustituir a las teorías altamente especulativas del presente (Hilgard R. E. y otros. 1971, ps. 158-159.)

En ciencia y filosofía como en cualquier otra actividad humana creadora, el método significa el camino, a veces es un único sendero, por el cual se puede seguir hacia el desenvolvimiento de cualquier empresa que busca alcanzar resultados efectivos y satisfactorios. El método tiene que ser la guía del proceso por el cual, finalmente se alcanza un resultado, un producto o un paso más hacia un mejor conocimiento y que permita mejores aplicaciones prácticas en la empresa propuesta para nuestro beneficio. El método es el camino o sendero tentativo para resolver algún problema que ya se ha planteado previamente.

Pero, el método seguido en “parapsicología” parte de supuestos hipotéticos basados en la subjetividad del investigador y no en realidades fisiológicas y anatómicas del ser humano. No es posible plantear el problema que representa una realidad hipotética porque significa que, aunque la subjetividad humana es real, no la podemos interpretar, tal cual, para plantear un problema de naturaleza “psíquica” anómala y como si éste problema pudiera resolverse concretamente al seguir múltiples caminos posibles de los cuales ninguno ni siquiera nos acerque a una solución efectiva o satisfactoria. La mente, por sí sola no puede resolver el problema de la “mente,” mucho menos si en ésta queremos encontrarle facultades psíquicas extraordinarias. Necesariamente la mente necesita ser parte integral de la realidad de su entorno para poderse “observar” con cierta independencia de su misma subjetividad. Por esto la mente es el funcionamiento de un sistema nervioso central y, éste a la vez, determina las funciones de un cuerpo orgánico viviente. Una manera en que la mente podría plantear su problemática, tanto científica como filosófica, sería con un método que, apoyado en las realidades –por ejemplo- de ciertos procesos neurológicos, progresivamente conduzca a ésta hacia un conocimiento nuevo o el reconocimiento de sus facultades reales.

CAPÍTULO 5

COMENTARIOS CRÍTICOS DE CONJETURAS O HIPÓTESIS EMITIDAS EN INFORMES PARAPSICOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL EN PRH

1. Tipos de conjeturas o hipótesis.

La Sociedad Británica para la Investigación Psíquica definió oficialmente su tarea de estudio como *“el descubrimiento de aquellas facultades del ser humano, reales o supuestas, las cuales aparecen inexplicables en cualquier hipótesis general reconocible”* (Wolstenhome, G. E. W., y Brown, G. S. 1956, p. 73.) Uno de los aspectos más interesantes en esta definición es que el tema de estudio consiste en descubrir ciertos aspectos, aparentemente, desconocidos del ser humano. Debido a esta postura, las investigaciones conducentes hacia el descubrimiento de los aspectos desconocidos no llegarían a ser un estudio científico sino que el programa de investigación solamente se basaría en hipótesis de trabajo. La investigación parapsicológica iniciaría como un estudio de refinado esoterismo y también basado en principios de la psicología clásica.

Sin embargo, lo que se ha querido presentar como hipótesis sobre la PRH hasta el presente, no ha tenido reconocimiento entre científicos y psicólogos. La “parapsicología”, como ciencia y su reconocimiento como tal, constituyente integral de un cuerpo de teorías, todavía sigue siendo la tarea principal en la investigación parapsicológica de la PRH. Básicamente, la investigación sobre la PRH consiste en descubrir una “percepción” y “comunicación” ajena a los sentidos. Esto significa que la PRH, es como *la respuesta a un evento exterior que no se presenta a través de ningún sentido conocido*. En cuanto al cuerpo humano, Brown se preguntaba: *“¿Qué no sería posible, si esta respuesta se diera muy a menudo, así conocer el sentido por el cual ocurre? ¿Sería posible que se diera una reacción a un estímulo, donde ésta no provenga de ningún órgano sensorial?”* (Wolstenhome, G. E. W., y Brown, G. S. 1956, p. 73.) Como respuestas posibles a sus preguntas la “parapsicología” tuvo que proponer al menos dos hipótesis de trabajo: una que propusiera que la PRH es el resultado de sensaciones y estímulos nerviosos dirigidos al cerebro *subliminalmente*, es decir, estímulos sensoriales apenas por encima del umbral de estímulo neuronal. Otra sería la proposición de que la PRH consistiría en la generación espontánea de una fuente de energía neuronal dentro del cerebro, de tal modo que ésta forma de energía afectara directamente a otros cerebros como sería en telepatía o afectara a otros objetos como en telequinesia. Estas hipótesis serían muy difíciles de comprobar en “parapsicología.”

Puesto que el interés de las investigaciones en PRH se ha comprometido directamente con el descubrimiento de esa extraña facultad psíquica extrasensorial, se podría decir, como ejemplo, que una posible técnica para descubrirla habría sido durante las estimulaciones electro-mecánicas con

electrodos en la corteza cerebral. Esto se ha venido realizando desde mediados del siglo 20, en pacientes no anestesiados y estando plenamente conscientes del proceso operatorio. Este procedimiento quirúrgico consiste en una operación encefálica sobre el cerebro al descubierto. El médico neurólogo estaría estimulando distintas partes superficiales del cerebro del paciente con electrodos puntuales, y le estaría preguntando al paciente de qué sensaciones o estímulos está siendo consciente. Tomando en cuenta estas experiencias neurológicas, Brown se preguntaba: "¿Cuál es el sentido por el cual el paciente reacciona?" Respondió, "que si la corteza cerebral es un conglomerado de órganos sensoriales, y se le ha estimulado esa parte de la corteza cerebral que le permite sensaciones, la vista de objetos y personas, entonces, los electrodos electro-mecánicos tendrían que considerarse como instrumentos extrasensoriales" Luego Agregó, "que esta explicación no haría feliz a nadie, porque, supuestamente, sabemos lo que está sucediendo" (Wolstenhorne, G. E. W., y Brown, G. S. 1956, ps. 73-74.) Aparentemente, no habría ningún misterio más por descubrir. En este caso, la zona de las sensaciones visuales en la corteza cerebral, de hecho, sería el órgano sensorial más inmediato. Así, cualquier estudio acerca de la percepción extrasensorial se limitaría, como una posibilidad lógica, al estudio de alguna forma o formas de percepción sensorial aún no conocidas o sin explicación

La mayor problemática que encara la información recabada, en casi todas las investigaciones experimentales de la PRH, consiste en que es información fundada en ideas, creencias, ocurrencias, conjeturas y en conceptos poco claros sobre la naturaleza del tema investigado. Si éste tema de estudio hubiera sido presentado y planteado según problemas en ciencias sociales y del comportamiento, entonces se podría pensar que durante la investigación, surgiría el planteamiento de algunos de los problemas antes mencionados y su posible solución. Así, se hubiera puesto en marcha la "parapsicología" sobre hipótesis plausibles.

No obstante lo anteriormente dicho, toda la investigación parapsicológica ha sido una búsqueda de ciertos aspectos, aparentemente, ocultos y no psicobiológico. Las ideas y creencias, que básicamente fundamentan los estudios parapsicológicos en general y, en particular, los de la PRH, son las mismas que han dado significado a la información recabada a lo largo de tantos años de búsqueda, en la investigación y experimentación realizada. Es decir, en cierto sentido se ha vuelto una investigación circular: se parte de creencias, ideas, conceptos y conjeturas, se busca encontrar información (estadística o por computación) que revele a un fenómeno o manifestación muy elusiva, para finalmente decir que el fenómeno o lo manifiesto es la información que se quería buscar por medio de la elaboración de pruebas específica.

De acuerdo con Brown, la información obtenida en la PRH podría tener tres significados. Primero, hay la posibilidad de que esta información, como se creía originalmente, sea evidencia de alguna forma extraña de comunicación. Segundo, es posible que haya contradicciones internas en los postulados y teorías en el mismo cálculo de probabilidad, los cuales conducirían a desviaciones

estadísticas significativas y que, sin embargo, no tienen ningún significado inductivo convencional. Tercero, hay la posibilidad de que algunos de los resultados conseguidos sea la consecuencia de haber aplicado el cálculo de probabilidad en situaciones abiertas, que se pueda dirigir a un análisis más profundo y definitivo que el originalmente propuesto. Sin embargo, estas tres posibilidades hipotéticas debieron explorarse en su totalidad.

En cuanto a la primera "hipótesis", se puede decir que indiscutiblemente tendría que ser una forma por demás extraña de comunicación entre seres vivientes, para no hablar, particularmente, entre los seres humanos. Para que haya cualquier forma de comunicación debe haber un sistema y medio apropiado de comunicación para permitir una comunicación satisfactoria entre sujetos o entre sujeto y objeto. El sistema de comunicación tendría que contar, básicamente, con un medio de comunicación, un lenguaje inteligible y emisores como receptores, bien determinados y ubicados, de los mensajes que se quieren comunicar. En el caso de la PRH existe el grandísimo problema de no haberse descubierto el medio de comunicación. Ya que, supuestamente, es de la mente de un cerebro hacia la mente de otro cerebro o entre varias mentes de varios cerebros, sin que mediara más que las mentes dentro de los cerebros 'comunicándose' entre si o realizando un contacto de comunicación telepática. Ha sido por demás hablar, en este caso, de algún tipo especial de ondas 'mentales', de la estimulación a voluntad del medio 'etéreo' o de momentos de participación "entre unos cuantos" del consciente colectivo o del "arroyo u océano madre de la conciencia general" y muchas otras cosas similares de naturaleza parafísica y ocultista. Ni hablar de los problemas de comunicación que presenta el fenómeno psíquico de la clarividencia, precognición o telequinesia. En este caso, se trata de la posibilidad que haya alguna forma de comunicación entre la mente de un cerebro y un objeto distante, tanto en el espacio como en el tiempo. Donde la comunicación, al establecerse, no se da por parte del sujeto receptor a voluntad. En la clarividencia o precognición, según la descripción anecdótica de testigos, sencillamente se presiente algún evento, u objeto distante, tanto en el espacio como en el tiempo y el receptor del 'mensaje' no sabe detalles o el porqué de dicho 'mensaje', pero una vez establecida la relación mente y evento, es consciente del hecho. ¿Se podría realmente llamar a este fenómeno comunicación? ¿Es realmente posible saber de eventos y situaciones a futuro sin que se conozca algo sobre la naturaleza de este conocimiento y, mucho menos, qué o quién envía el mensaje? En el caso de la telequinesia, según el testimonio anecdótico, un sujeto con facultades 'psíquicas', de algún modo establece 'comunicación' con algún objeto físico y lo puede manipular a voluntad. ¿Es la manipulación a voluntad de objetos físicos una forma viable de comunicación o el desplazamiento voluntario de energías mentales extraordinarias?

Con respecto a las dos últimas "hipótesis", se puede comentar, primeramente, que mucho de la naturaleza del cálculo de probabilidades y su aplicación en estadísticas sigue siendo un tema de discusión candente entre matemáticos, científicos y filósofos. Cualquier técnica estadística que sea aplicada para interpretar la información de muchos eventos o series de eventos, sin lugar a dudas

requiere de un asesoramiento de alguien que tenga amplia y reconocida experiencia en la aplicación plausible de las teorías de probabilidad y en técnicas que demuestren resultados estadísticamente significativos. Secundariamente, los más notables investigadores de la PRH, han mostrado poco conocimiento y poca experiencia sobre probabilidad y su aplicación estadística (a excepción del Dr. Sloan y los Drs. Targ y Puthoff. Uno matemático y el otro científico) Por esto, ellos mismos reconocieron la necesidad de asesorarse en estos temas. Y, aún así, los resultados de los aciertos anotados como evidencia patente y objetiva de la realidad de la PRH han sido muy criticados. Los comentarios que se han hecho, en general, se refieren a que el uso estadístico de la información recabada, durante las investigaciones experimentales en la PRH, no han demostrado más que la representación de un valor puramente estadístico.

Por lo anterior se ve claramente que, con el uso de instrumentos estadísticos, no es posible demostrar la realidad de ningún fenómeno del psiquismo humano. Lo que sí pueden demostrar y lo hacen muy bien las técnicas estadísticas, es aportar información general de situaciones y circunstancias producidas por algún fenómeno natural, social o del comportamiento humano.

El filósofo Anthony Flew resumió la situación estadística de la investigación sobre la PRH, explicando que, por lo pronto, el significado de cualquier manifestación en la PRH, ha tenido que definirse esencialmente en términos estadísticos. Esta situación no cambiaría hacia el futuro, al menos que se diera la remota posibilidad de que sí hubiera un avance revolucionario en el campo de las investigaciones parapsicológicas. Esto no significa que se descartaría o ignoraría la evidencia cuando ésta se diera realmente, pero podría ser que justificara y validara la definición propuesta como un indicador teórico significativo (Flew, A. 1967. Vol. 6, ps. 436-441.)

2. Comentarios críticos de conjeturas o hipótesis.

Las manifestaciones de la PRH nunca han sido sostenidas por hipótesis. Al menos, el fundamento lógico posible y cualquier aspecto cognoscible derivado de las investigaciones experimentales en la PRH y, en el mejor de los casos, se refieren solamente a conjeturas. Se ha podido observar que las conjeturas parapsicológicas en general, y las investigaciones que realizaron los tres investigadores aquí estudiados, no cumplen con los requisitos propuestos por una empresa científica que busca extender el conocimiento dentro de algún campo de investigación específico.

La controversia que se suscitó por investigadores de lo psíquico, científicos y filósofos simpatizantes, en cuanto a que realmente hay una manifestación paranormal patente en los resultados logrados por las investigaciones experimentales en la PRH, es muestra de una conjetura o hipótesis de dudoso valor. "En cualquier investigación científica, no importa qué tan novedoso es el asunto por investigar, se tiene que aplicar el principio básico establecido en una receta culinaria: primero, se tiene que cazar a la liebre, pues éste es el ingrediente principal del platillo de cocina y segundo, la elaboración del estofado de conejo" (Abell, G. O., Singer, B., y Hyman, R. 1981, p. 130.)

si A y B son eventos mutuamente excluyentes.

Ejemplo: ¿Cuál es la probabilidad de conseguir un 2 o un 3, cuando un dado de juego es lanzado?

$$P(A) = 1/6; P(B) = 1/6;$$

$P(A \text{ y } B) = 0$, porque los eventos A y B son mutuamente excluyentes;

$$P(A \text{ o } B) = 1/6 + 1/6 = 1/3.$$

La probabilidad de un evento o de otro por lo general *incrementa* la probabilidad de un resultado favorable:

La probabilidad de obtener un 2 o un 3 = $2/6 = 1/3$.

La probabilidad de A y B :

$$P(A \& B) = P(A, \text{ dado } B) P(B)$$

= $P(A) P(B)$ si A y B son *eventos independientes*.

Ejemplo: ¿Cuál es la probabilidad de conseguir un 2 en el primer lanzamiento y un 3 en el segundo lanzamiento, cuando un dado de juego es lanzado dos veces?

A y B son eventos independientes, entonces,

$$P(A \& B) = P(A) P(B);$$

$$P(A) = 1/6; P(B) = 1/6;$$

$$P(A \& B) = 1/6 \times 1/6 = 1/36.$$

La probabilidad de un evento y otro por lo general *disminuye* la probabilidad de un resultado favorable:

La probabilidad de obtener primero un 2 y luego un 3 = $1/36$.

La probabilidad condicional de A , dado B :

$$P(A, \text{ dado } B) = \frac{P(A \& B)}{P(B)}$$

Donde todas estas probabilidades son calculadas sobre la totalidad *original* del espacio de muestra.

Ejemplo: De una bolsa conteniendo 5 bolas verdes y 4 bolas amarillas, se toman 2 bolas, una a la vez. ¿Si la primera bola es verde, cuál es la probabilidad que la segunda bola que se saque de la bolsa también es verde?

$$P(A \& B) = \frac{5 \times 4}{9 \times 8} = \frac{20}{72}$$

Lo cual quiere decir que hay 72 resultados posibles.

$$P(B) = 5/9;$$

$$P(A, \text{ dado } B) = \frac{20/72}{5/9} = \frac{1}{2}$$

Como se explicó anteriormente, la muestra de espacio reducido es un método para la probabilidad condicional y con la cual es más sencillo calcular.

Estadística

Es la rama de la matemática que aplica ciertas teorías de probabilidad utilizando métodos para recolectar, organizar, y resumir eventos descritos numéricamente, y para hacer predicciones a partir de estos eventos. Los eventos recolectados y descritos numéricamente se llaman *información*. Un evento numéricamente descrito e individual, o parte de la información, a veces se llama *evento singular estadístico*.

Son básicos los conceptos de *población* y *muestra* para la comprensión de las estadísticas matemáticas.

Población: el grupo de todos los individuos (objetos o eventos) que corresponden a una descripción particular.

Ejemplo: Todos los muchachos mexicanos de 15 años de edad en la primavera del año 2000, forman una población estadística.

Muestra: El número de individuos (objetos o eventos) seleccionados de una población dada *representa* a todo el grupo.

Ejemplo: 200 muchachos de 15 años de edad en México y en la primavera del año 2000, tomados como una muestra de la población de arriba.

Muestra aleatoria: es donde cada individuo de una población tiene la misma oportunidad de ser escogido.

Muestra parcial: es en la cual alguna porción de una población es principalmente representada por lo que realmente merece tomarse en cuenta.

Ejemplo: una muestra parcial de la población general de los habitantes del Valle de México es la que se ha venido haciendo desde los censos de población. Puesto que los gobiernos revolucionarios, por decreto constitucional, tienen que aportar los fondos monetarios para el mejoramiento de los servicios públicos en la capital del país y sus alrededores; éstos se emiten de acuerdo a los resultados de los censos estadísticos de población realizados en cada lustro.

Tipos de estadísticas:

Estadísticas descriptivas: el método para *recolectar, organizar y resumir* la información numérica que caracteriza a un grupo en particular.

Ejemplo: se realiza recolectando información de la estatura de 200 niñas de 10 años de edad, organizando esta información en una tabla o gráfica, y luego resumiendo la información conseguida dando el promedio de la estatura del grupo estudiado.

Estadísticas deductivas: el método de *hacer inferencias o predicciones* sobre una población y sobre la base de las características de una muestra de esta población.

Aplicando este principio sencillo a las prácticas científicas, se obtiene o al menos se identifica propiamente al fenómeno u ocurrencia y se documenta uno del mismo, dentro de algún contexto científico. Es decir, se estudian las relaciones del mismo bajo condiciones normales y controladas. La información se obtiene de la observación directa o indirecta con procedimientos e instrumentos que han sido apropiadamente calibrados y de los cuales se conoce que son confiables y válidos. Es más, el fenómeno u ocurrencia bajo investigación tiene que haber sido el objeto de un escrutinio sistemático pretérito y replicado exitosamente por el investigador original así como por investigadores independientes.

El criterio mencionado en el último párrafo, brevemente, representa los requisitos mínimos que tiene que satisfacer un fenómeno u ocurrencia antes de requerir tanto la atención como la explicación de parte de la comunidad general de científicos. No solamente se trata del fenómeno u ocurrencia, sino también este criterio está fundamentado en la o las hipótesis útiles de la investigación. "La historia de la ciencia ha demostrado una y otra vez que aquellos fenómenos anómalos que no cumplen con este criterio mínimo, justificadamente puede ser rechazado en cualquier consideración posterior" (Abell, G. O., Singer, B., y Hyman, R. 1981, p. 131.)

El matrimonio Rhine, el Dr. Soal y el Dr. Targ, estaban completamente convencidos de haber informado acerca de la realidad paranormal. Pero, la realidad es que no distinguieron entre la creencia personal y la demostración científica, ya que... "la cuestión total en la empresa científica comprende el tratamiento de fenómenos e información que es convincente para la comunidad de científicos" (Abell, G. O., Singer, B., y Hyman, R. 1981, p. 132.)

Unas de las muchas razones del porqué los descubrimientos en la PRH no representan un cuerpo robusto de hipótesis y por la cual no han tenido resultados científicos, se debe a que otros científicos no han podido descubrir esa realidad que han pretendido demostrar los investigadores parapsicológicos acerca del psiquismo humano. Primeramente, se debe comprender que un científico reconocido no puede sencillamente entrar de lleno a un nuevo campo de investigación y por este hecho hacerlo arbitrariamente científico. Puesto que uno de los aspectos característicos de la empresa científica es que sea una *operación conjunta, acumulativa y enfocada* sobre problemas dentro de una estructura conceptual limitada. Los científicos, dentro del mismo campo de investigación, comparten muchas características en común, como sería: estudios similares, un vocabulario aceptado por todos, un acuerdo con respecto del modo de recolectar información, los controles y variables utilizados, la contrastación de hipótesis y teorías, el análisis de la información, el modo como ésta se da a conocer y demás actividades propias del científico. Por esto, el psicólogo científico Hyman comente, en cuanto a que la observación (directa o indirecta) es un elemento conducente en la formación de hipótesis: "Durante los últimos 100 años, ni una sola investigación de científicos acerca de supuestos psíquicos, satisface ninguna de las normas que los científicos de las ciencias sociales y conductistas han descubierto que sean necesarias en una observación confiable"

(Abell, G. O., Singer, B., y Hyman, R. 1981, ps. 132-133.) Aún más, cualquier sistema de observación es válido solamente para cubrir un alcance determinado en un ensamblado normalizado y en situaciones para las cuales éste se ha elaborado. Cuando los objetivos cambian y la estructura teórica cambia junto con la tarea propuesta, el sistema de observación debe elaborarse de nuevo y evaluarse desde un principio científico previamente aceptado. Adicionalmente, "los informes de los resultados del sistema de observación aplicado tiene que fundarse sobre hipótesis, normas convenidas y vocabularios propios en un área dada de especialización" (Abell, G. O., Singer, B., y Hyman, R. 1981, ps. 134.)

En el caso de los fenómenos psíquicos de la PRH realmente no existe la base por la cual se pueda elaborar un sistema de observación (directa o indirecta) y posteriormente construir sobre éste una serie de conjeturas e hipótesis bien establecidas, para finalmente determinar qué ley o leyes rigen a estos fenómenos y así acabar formando una teoría científica bien establecida. El conjunto de criterios mínimos para decidir si algún resultado anómalo amerita mayor consideración e intentos por explicarlo es preguntando y respondiendo a las siguientes preguntas: ¿Puede el resultado obtenido sostenerse repitiéndolo dentro de una genuina investigación científica? ¿Se ha presentado un fenómeno paranormal o algo relacionado (por ejemplo, la PRH) que ha sido confiablemente observado directamente o indirectamente y sistemáticamente en condiciones científicas? Cualquier 'cosa' no se hace "científica" automáticamente, sólo porque un científico eminente lo hace o declara que lo que él ha observado se realizó en condiciones científicas. Las observaciones se tienen que hacer con procedimientos y normas comprobadas, los observadores y sus instrumentos tienen que ser confiables, la información tiene que reportarse de acuerdo a categorías y atributos convencionales y la estructura teórica, junto con las tareas propuestas, tienen que ser aquellas de amplio uso o aquellas que ya han pasado por revisiones preliminares normales. También los sistemas de observación se elaboran dentro de una comunidad científica, con intereses compartidos y ejemplos normativos respecto a un problema por resolver. "El caso sería aún mucho más importante si los informes de los resultados son anómalos o extraordinarios -no concuerdan con alguna teoría bien establecida, hipótesis y presuposiciones actuales. Entonces éstos tienen que ser estudiados sistemáticamente en una amplia variedad de condiciones y tienen que buscar el modo de que se puedan repetir por investigadores calificados en laboratorios independientes" (Abell, G. O., Singer, B., y Hyman, R. 1981, ps. 136-137.)

Los investigadores de lo paranormal, citados arriba, recomiendan al público interesado, cuando se enteran acerca de sucesos, incidentes y eventos extraordinarios o paranormales y quieran discriminarlos de la información genuinamente científica o documental, se tendrán que hacer las siguientes preguntas:

“¿Qué tan confiable es la fuente de la información? ¿Es información de fuente primaria, secundaria, terciaria, y cómo saber que tipo de información es? ¿Qué tan reciente es la investigación en la cual se basa la declaración? ¿Ha podido el investigador original replicar victorioso sus descubrimientos? ¿Se ha replicado el fenómeno por un investigador independiente en otro laboratorio? ¿El informe original concuerda con las normas requeridas en la observación del desempeño y funcionamiento humano?” (Abell, G. O., Singer, B., y Hyman, R. 1981, ps. 137-138.)

3. Contrastabilidad y/o refutabilidad de conjeturas o hipótesis.

Aquella parte de la investigación de lo paranormal, especialmente tratándose de fenómenos que supuestamente tienen que ver con la naturaleza “parapsicológica” del ser humano, como sería la PRH, solamente se ha demostrado que éste suceso o evento se manifiesta “esporádicamente”, y a veces sólo una vez en la vida. Debido a la sorprendente y aislada naturaleza de un incidente semejante y poco probable, no se puede estudiar con propiedad. Con todo y que en estos caso, una cuidadosa investigación, muy bien puede revelar una naturaleza selectiva o prejuiciado en la reconstrucción de lo ocurrido. Pero tienen que aplicarse las mismas normas científicas aún cuando el mismo suceso no se puede estudiar como ocurrió, y por esto, tampoco es necesario aceptarlo sólo como ocurrencia anecdótica. “Los parapsicólogos han afirmado que muchos de sus experimentos *pueden ser replicados*” (Abell, G. O., Singer, B., y Randi, J. 1981, p. 212.) Esta afirmación, también va en contra del criterio establecido de lo que sería, al menos, una hipótesis que se podría contrastar o refutar sobre la base de las experiencias informadas. Los eventos, sucesos, e incidentes anómalos y extraordinarios, en general, no se prestan para elaborar una hipótesis funcional. Una hipótesis basada sobre ocurrencias ocasionales, a lo más que puede aspirar, es a una conjetura, si es que lo que ocurre llega a darse en otras ocasiones, aunque muy raramente. No volviendo a suceder, solamente sería un suceso anómalo o incidente curioso y anecdótico, del cual ni una conjetura bien pensada lo podría explicar.

Por otra parte, una hipótesis aislada no se puede contrastar, porque no hay otras hipótesis en competencia con la primera, acerca de otros hechos ocurridos muy rara vez, aunque sean casi semejantes. Por esto, las hipótesis aisladas y únicas que se han avanzado para explicar los fenómenos de la PRH, tanto como manifestaciones espontáneas u ocasionales, y aún dentro del ámbito experimental, no se pueden contrastar entre sí. Lo que sí es prudente hacer, es refutarlas como recomiendan casi todos los investigadores escépticos de estos fenómenos. Pero esto ha dado lugar a que investigadores parapsicológicos lancen acusaciones en contra de científicos y filósofos escépticos. Diciendo que no se pueden refutar “explicaciones” propuestas como hipótesis en informes de eventos o sucesos ocurridos en el psiquismo humano. Tampoco se puede utilizar una hipótesis como explicación, ya que ésta es la aproximación a un resultado teórico en alguna experiencia de observación muy limitada o es sólo parte de una experiencia de observación. Una hipótesis aislada ni siquiera se acerca a una explicación. Es necesario un conjunto bien armado de hipótesis y con la

promesa de constituir, más adelante, una teoría científica. En otras palabras, las experiencias científicas contrastadas conforman conjeturas o hipótesis. Un conjunto de hipótesis puede, eventualmente, también conformar alguna teoría científica.

De acuerdo con Mario Bunge, “una hipótesis científica es *empíricamente contrastable* si implica enunciados directamente contrastables o está implicada por hipótesis... que tienen consecuencias contrastables independientemente” (Bunge, M. 1969, p. 877.) También admite un sentido donde la contrastación de las hipótesis científicas es indirecta. Esto consiste en que hay hipótesis estructuradas que “no se refieren a experiencias reales, sino a modelos o aspectos idealizados: contienen conceptos teóricos sin contrapartida exacta en la realidad, y aún menos en la experiencia humana” (Bunge, M. 1969, p. 879.) Los “conceptos teóricos” que ha querido proponer la “parapsicología” difícilmente se han podido considerar como “modelos” de alguna realidad representativa, aunque subjetiva, que pudieran, eventualmente justificar o garantizar a manifestaciones de la PRH.

Aún más, las hipótesis se pueden contrastar utilizando un método hipotético deductivo. Sin embargo, hay más acerca de la contrastación. La lógica deductiva, como método, es muy buena para explicar conjeturas o hipótesis iniciales y para conseguir toda consecuencia contrastable que éstas impliquen, pero es impotente para dar validez a estas conjeturas o hipótesis iniciales, sino más bien, muestra cuáles son falsas. Brevemente: “en la medida que hay proposiciones empíricas categóricamente afirmables, éstas pueden *refutar* hipótesis, pero no pueden refutarlas concluyentemente” (Bunge, M. 1969, p. 881.)

Brevemente, para que la información sea una evidencia a favor o en contra de una hipótesis, tiene que empezar siendo importante para ésta. Esta importancia se la daría la experiencia de la observación (directa o indirecta.) Este criterio de importancia no es aplicable a las hipótesis genuinamente científicas, porque los referentes de estas hipótesis no se pueden observar, y por esto, difieren de lo que es evidente a favor o en contra de las hipótesis. “Pero dichas conjeturas e hipótesis, si es que son contrastables en algún sentido, tienen que estar lógicamente relacionadas con proposiciones susceptibles de lucha de un tipo u otro con la evidencia empírica” (Bunge, M. 1969, p. 888.) La “parapsicología” no ha podido aportar alguna evidencia sobresaliente sobre la PRH que fuera lógicamente posible y al menos, demostrando esto, con argumentos válidos.

Ahora bien, la misma hipótesis, de acuerdo con lo antes mencionado, dará pauta al tipo de evidencia que le es de importancia. “Por ejemplo, la hipótesis de que el pensamiento es un proceso cerebral nos llevará al estudio de los procesos cerebrales que acompañan al pensamiento abstracto, en busca de evidencia relevante” (Bunge, M. 1969, p. 888.)

El proceso de contrastar y/o refutar hipótesis genuinamente científicas o simplemente conjeturas viables de conformar, más adelante, un conjunto de hipótesis científicamente válidas, ha sido un aspecto de las investigaciones experimentales en “parapsicología” que no se ha

materializado. El objetivo de querer descubrir la realidad de la PRH a través de las pruebas y los resultados obtenidos haciendo uso de teorías de probabilidad aplicadas a técnicas estadísticas, se ha quedado vacío por no fundamentarse en alguna hipótesis científica acerca de los mismos fenómenos psíquicos, sujeta a contrastación y/o refutación.

En cuanto a la ausencia completa de leyes, o al menos alguna ley que se haya derivado de las supuestas hipótesis sobre la PRH, Mario Bunge explica que:

...la mera afirmación de que los resultados de una conjetura están por encima del azar, no es un enunciado legaliforme, y, por tanto, su confirmación no establece ningún enunciado de ley. A lo sumo esa confirmación justificaría el programa de buscar leyes que expliquen la supuesta anomalía. Ésta es, dicho sea de paso, una de las razones por las cuales la "parapsicología" no puede considerarse científica: la "parapsicología" se contenta con hacer vagas afirmaciones de correlación, sin especificar las relaciones, o sea, sin formular leyes, por no hablar ya de someterlas a contrastación. Y donde no hay leyes, no hay ciencia (Bunge, M. 1969, p. 348.)

No obstante lo dicho anteriormente, una táctica que usan con mucha frecuencia los investigadores experimentales de la PRH es la *racionalización*. Esta táctica sustituye a cualquier hipótesis contrastable. En este caso, la racionalización cumple con el propósito y el deseo de creer en 'algo' y conducirse sin ningún objetivo racional explicable. Va más allá de la habilidad de formar conjeturas e hipótesis contrastables y fundadas en alguna experiencia observable repetible. Los parapsicólogos, al emplear la racionalización, "utilizan un vocabulario que supera a cualquier terminología conocida por la mayoría de nosotros, y muestran una variedad de conductas oscuras para explicar las cosas, con las cuales pueden procesar los hechos incómodos que encuentran al perseguir la quimera paranormal" (Abell, G. O., Singer, B., y Randi, J. 1981, p. 213.)

CAPÍTULO 6

“PARAPSIKOLOGÍA” Y PRH: ¿HAY ALGUNA TEORÍA?

¿Existe una teoría parapsicológica de PRH que conforme a un sistema y método de investigación bien estructurado y sujeto a un criterio normativo de científicidad?

Breve introducción a la naturaleza de teorías parapsicológicas como posible explicación de la PRH. Ha habido investigadores y filósofos que, de alguna u otra manera, han simpatizado con la perspectiva general en “parapsicología” donde puede haber algo de cierto en las manifestaciones de la PRH. Aunque, entre estos simpatizadores se encuentran quienes no admiten que se pueda encontrar una realidad ontológica y físicamente explicable de los hechos paranormales, como son los que creen haber descubiertos, los investigadores experimentales en la PRH. Para poder cubrir esta ‘deficiencia’ epistemológica, ellos han sostenido el punto de vista que la PRH tiene implicaciones metafísicas. Por lo cual se han elaborado ciertas teorías apoyadas en algunas tesis, las cuales, a su vez, buscan apoyarse en teorías análogas en física o biología y así sustentarlas como conocimiento metafísicamente admisible. Esta perspectiva del fenómeno psíquico en la PRH ha sido ampliamente reconocida por muchos investigadores en “parapsicología.”

Esto quiere decir que hay parapsicólogos, científicos, filósofos y personas del público en general que creen en teorías físicas que explican cómo funciona la PRH. A veces, los que promulgan semejantes teorías son personas de reconocida fama en su campo académico de estudio, aún en ciencias físicas o biológicas. Pero, a menudo, desean que el mismo conjunto de hipótesis propuestas, constituyan una teoría y explique el fenómeno parapsicológico de la PRH.

Mundle y Antony Flew afirmaron que la PRH no tiene implicaciones filosóficas de importancia o para la ciencia, cuando escribieron: "... aparte del conjunto de efectos anómalos muy débiles... todo lo demás se encuentra como antes. Una vez que se admiten las correspondencias como excepciones a varios principios físicos generales contra los cuales ofende el psiquismo paranormal... no hay ninguna razón del porqué se deben de molestar la mayoría de los científicos" (Flew, A. *A New Approach to Psychological Research*. 1953, p. 124, en Mundle, C. W. K. 1967, Vol. 3. p. 55.) Por supuesto, Flew explica que no tenemos por qué abandonar los postulados científicos violados por la PRH. En lugar de hacer esto, se deben interpretar estos postulados como máximas heurísticas y como tales permanecerían razonables. En vista de lo raro e inconsistentes que es el fenómeno de la PRH, tentativamente se puede concluir que estos hechos extraños deben segregarse y no darles importancia como si fuera un aspecto de la naturaleza donde no hay leyes que descubrir. Pero según Mundle, “esto sería adoptar una actitud anticientífica” (Mundle, C. W. K. 1967, Vol. 3. p. 55.) Esta postura es bastante ambigua, por que quiere admitir como naturales a unos fenómenos que

raramente suceden en la realidad. Con fenómenos tan irregulares como los de la PRH no son posibles seguir alguna regularidad que conduzca a una ley acerca de este fenómeno.

Debido a que estos fenómenos suceden de vez en cuando ésta es la circunstancia por la cual no hay razón para que se presten a ningún tipo de investigación científica. Los eventos y sucesos paranormales que acontecen, si es que realmente son verdaderas anomalías, dependen casi por exclusivo del testimonio de quien experimentó el evento o suceso paranormal. Rara vez el testimonio es reportado por varias personas. Sólo los que viven y los posibles testigos de estos sucesos nos pueden ofrecer su relato como anécdota. Ni siquiera podemos saber cuáles fueron o serían las circunstancias, entorno a la manifestación de la anomalía, para que posiblemente un observador ajeno al evento pudiera obtener una perspectiva imparcial de lo sucedido. Las experiencias paranormales de un individuo, cuando él las comunica a los demás, se vuelven información anecdótica. Los informes personales acerca de eventos extraordinarios tienen dos interpretaciones posibles: quedan como sucesos o eventos de algo muy extraño, sin otra explicación racional posible o, para el que las vive como para el testigo que las observa, tendrían que aportar una explicación extraordinaria de lo sucedido y lo cual sería, para ellos, muy difícil.

Según Price y otros estudiosos del fenómeno de la PRH, definitivamente la PRH es incompatible con la física. Proponen que, si la PRH es una realidad, se tendría que elaborar una teoría dentro de la física del campo electromagnético para darle sustento teórico. Tendría que ser una teoría similar a la de las ondas de radio o microondas para poder explicar, al menos, el fenómeno de la telepatía. Sin embargo, Mundle asegura que esta teoría no funcionaría por tres razones (Mundle, C. W. K. 1967, Vol. 3. ps. 55-56.)

La primera, es porque la ley en física del cuadrado inverso es aplicada a toda forma de radiación electromagnética, exceptuando la radiación concentrada en un haz de luz potente como sería el *máser* o el *láser*. Mundle explica que esta situación no ha sido confirmada en casi ningún experimento de la PRH. Porque en éstos y respectivamente de la telepatía no hay barreras físicas, ni de tiempo o distancia que aparentemente hayan disminuido considerablemente la comunicación telepática. Cree que ha habido experimentos decisivos en PRH para refutar la ley del cuadrado inverso y, por lo tanto, habría que asumir que se trata de una manifestación metafísica en busca de una mejor teoría. La teoría tendría que ser diferente a la utilizada en física para explicar la radiación electromagnética.

Segunda, las barreras físicas no afectan a la PRH, como sería de esperarse en la teoría de la radiación electromagnética. Mundle se refiere a los experimentos realizados en la ex Unión Soviética por el Dr. Vasiliev, en el Instituto de Fisiología en Leningrado, Rusia. Vasiliev, supuestamente, dio por concluido la afirmación que la PRH no se propaga como se propagan las ondas electromagnéticas. Puesto que los sujetos de experimentación fueron encerrados en jaulas aisladas especialmente construidas contra cualquier forma de radiación electromagnética (jaula de Faraday) y, aún así,

aparentemente pudieron transmitir mensajes telepáticos a través de éstas y a una distancia que variaba de unos cuantos metros a muchos kilómetros.

Tercera, por ejemplo, las "ondas cerebrales" eléctricas son demasiado débiles para explicar la telepatía. De acuerdo con el Dr. W. Grey Walter, quien fue una autoridad en la fisiología cerebral a mediados del siglo 20 cuando discutió la teoría telepática electromagnética, escribió: "Si consideramos los ritmos eléctricos más amplios del cerebro como... señales de radio, podemos calcular que éstos se encontrarían por debajo del nivel de ruido y a una distancia de unos cuantos milímetros sobre la superficie del cráneo" (Walter, W. G. *The Living Brain*. P. 176, en Mundle, C. W. K. 1967, Vol. 3. p. 56.)

Es obvio, como comenta Mundle, que estas tres razones, concluyentemente, eliminan la posibilidad que la PRH sea atribuida a la radiación electromagnética. Sin embargo, no quiso aceptar o desconoció las razones fundamentales por lo cual unas manifestaciones hipotéticas tan abstractas y subjetivas como se asume que son las de la PRH, nada tienen que ver en la ciencia física del mundo natural. Porque quizá resultarían ser sólo abstracciones subjetivas metafísicas, sin fundamento en la realidad concreta de las funciones cerebrales descubiertas hasta ahora.

El fisiólogo, Hans Berger, quien descubrió la técnica para detectar las ondas eléctricas del cerebro con el electroencefalograma, también reconoció, como lo hizo Grey Walter, que los cambios eléctricos dentro del cerebro son demasiado débiles para explicar la telepatía u otra forma de la PRH. De todas maneras adelantó una teoría sugiriendo que la energía eléctrica dentro del cerebro humano (el del emisor) es transformada y ampliada en "energía psíquica," la cual se puede difundir en cualquier dirección y pasar a través de cualquier obstáculo sin atenuarse. Al llegar a otro cerebro (el del receptor) el mensaje telepático se transforma de nuevo en energía bioeléctrica y así se producen patrones neuronales y experiencias correspondientes a las del emisor del mensaje. Según Mundle, Berger no era dualista, pero admitió que la "energía psíquica" era una forma de energía física. (Mundle, C. W. K. 1967, vol. 3. p. 56.) En el caso de esta teoría, hubiera sido interesante que Berger explicara cuál sería la naturaleza física de una energía psíquica y, cómo y dónde se genera una energía psíquica de esta naturaleza dentro del cerebro. Especialmente, si ésta se propaga de modo marcadamente diferente a cualquier otra forma de energía física conocida.

De manera similar a Berger, el psiconeurólogo Ninian Marshall sostuvo el punto de vista fenomenológico donde, todas las experiencias están determinadas por patrones de la actividad cerebral cortical. Esta teoría fue más revolucionaria que la de Berger, involucrando "acción a distancia." Por ejemplo, Marshall sugirió que en la telepatía el estado cerebral del emisor, afecta el estado del cerebro del receptor, sin haber ninguna cadena de eventos intermedios y, por supuesto, sin ninguna transmisión de energía. Para hacer esta sugerencia inteligible, Marshall ofreció su "hipótesis de resonancia," donde, "cualquiera de dos sustancias, ejerciendo una influencia mutua, y de tal modo que tienda a hacerlas semejantes entre sí. Donde la fortaleza de esta influencia aumenta

con el producto de sus complejidades y se debilita por la diferencia de sus patrones" (Marshall, N. "ESP and Memory: A Physical Theory," en el *British Journal for the Philosophy of Science*, Vol. 10, [1959-1950], p. 266, y, en Mundle, C. W. K. 1967, Vol. 3. p. 56.) Marshall llamó a esta fuerza hipotética la "influencia eidopóica." Sostenía que esta influencia solamente había producido hasta ahora efectos observables en forma de PRH, porque sobre todo, el cerebro humano es lo más complejo que hay en el mundo. Sin embargo, Marshall predijo que las relaciones telepáticas se podrían detectar en computadoras, siempre y cuando se pudieran construir computadoras con una estructura suficientemente potente y compleja (Mundle, C. W. K. 1967, Vol. 3. p. 56.)

A pesar de estas especulaciones, hoy en día hay, no solamente computadoras individuales muy complejas y potentes, sino sistemas muy complejos y poderosos de conjuntos de computadoras. Y, aunque no se haya realizado tal prueba, se puede decir, como hipótesis de trabajo, que no se manifestaría ninguna relación telepática entre sujetos humanos de experimentación o que una computadora o algún conjunto de computadoras puedan detectar la telepatía. En cuanto a que Marshall dice que no hay ninguna transferencia de energía con la presencia de una fuerza física, esta afirmación podría tomarse como un error de definición entre los términos "fuerza" física y "energía", o es una muestra de falta de conocimiento por parte de Marshall de que, por definición, una transacción de alguna fuerza física involucra una transferencia de energía.

Más adelante, Mundle expone las razones por las cuales las teorías fisicalistas o materialistas anteriores no pueden dar una explicación general de la PRH, puesto que solamente intentan explicar la telepatía, dejando sin explicación la clarividencia y precognición. Él Creía que, a consecuencia de las investigaciones experimentales en la PRH, la clarividencia y la precognición, como manifestación entre un agente y un objeto o una situación, evento o circunstancia determinada y, porque se cree que son fenómenos independientes del tiempo y del espacio, se tiene que buscar una teoría que explique cómo es posible que la mente dentro de un cerebro pueda captar objetos, eventos o circunstancias distantes a futuro. En esto estoy completamente de acuerdo. No hay lugar a duda que semejantes manifestaciones mentales y extra mentales necesitan de una teoría. Tendría que ser una teoría que explique la relación entre las sorprendentes facultades psíquicas de la mente dentro del cerebro, la relación posible con otras mentes, objetos, eventos o circunstancia que sucedieron en el pasado o que se darán en el futuro.

Entonces, Mundle cree que para resolver esta situación, habrá que conformar una o varias teorías psíquicas. Estas tendrían que ser de carácter dualista, sin llegar al extremo del idealismo cartesiano o del idealismo propuesto por Berkeley. Tendrían que ser teorías ajenas a todo materialismo extremo, quizá aceptando un materialismo débil. Mundle propone las siguientes posibilidades de éxito explicativo para el fenómeno psíquico de la PRH. Si el materialismo es rechazado a favor del dualismo porque la física no puede explicar la PRH, se tendría que demostrar que la PRH se puede explicar en términos mentales o por alguna fuerza mental. Pero no hay un

fundamento básico para inferir que estas entidades o fuerzas desconocidas y responsables de la PRH pudieran ser mentales. Mundle declara que los dualistas han avanzado varias teorías, más o menos, al mismo nivel general que las de los materialistas, como las de Berger y Marshall. Una de las teorías ha sido sobre la base de la sugerencia del subconsciente colectivo. El psicólogo y filósofo que propuso esta sugerencia fue William James. El subconsciente colectivo es la creencia que consiste en admitir que las experiencias subconscientes personales están directamente vinculadas con las experiencias subconscientes de muchas otras personas. Conformando, de tal modo, una 'mente omnisciente' o colectiva, donde las experiencias subconscientes de toda las personas afecta las experiencias subconscientes de alguna persona en particular, pero indirectamente por medio de la modificación de otro sustrato hipotético llamado el "subconsciente común" (Mundle, C. W. K. 1967, Vol. 3. p. 56-57.)

Tal parece que solamente hay dos teorías que pudieran explicar la clarividencia o la precognición. La primera es la teoría de Henri Bergson sobre la memoria y percepción normal. La teoría explica que cada persona es potencialmente consciente de todo evento concurrente, de todas sus experiencias pasadas y que para evitar quedar completamente abrumado, con tanto conocimiento inútil, la mente suprime toda información excepto aquella que es relevante a sus necesidades más apremiantes y prácticas. Desde esta perspectiva, hay un corto paso para que sea similar a la PRH con el conocimiento reprimido por el cerebro y, según Mundle, Bergson dio ese paso. Lo extravagante de ésta teoría implica, que todos somos, potencialmente omniscientes, y que hay entre nosotros algunas personas que pueden ejercitarse en la PRH, aunque esporádicamente. También implica una explicación extravagante cuando ésta admite la realidad mental de una memoria semejante y sin haber recurrido a los informes obtenidos por otros investigadores en psicología práctica (Bergson H. "Presidential Address." *Proceedings of the SPR*, vol. 26, [1912-1913], ps. 462-479, y en Mundle, C. W. K. 1967, vol. 3, p. 57.)

Otra teoría dualista es la de R. H. Thouless y B. P. Wiesner ("The Psi Processes in Normal and 'Paranormal' Psychology," en *Proceedings of the SPR*, vol. 48, [1947-1949], ps. 177-196.) Esta teoría postula que cuando una persona ejercita clarividencia, precognición o telequinesia su mente está siendo influenciada o está influyendo sobre objetos físicos fuera de su cuerpo, de la misma manera como su mente normalmente interactúa con su propio cerebro. En esta teoría se da por hecho el dualismo cartesiano, pero ya se sabe que el dualismo involucra problemas notorios en cuanto a la interacción entre el cerebro y la mente. Por lo cual esta propuesta para explicar a la PRH, aparte de la telepatía, tampoco resulta inteligible (Mundle, C. W. K. 1967, Vol. 3 p. 57.)

Muchos investigadores y escritores han afirmado que la PRH aporta evidencia para el dualismo. La hipótesis del dualismo en filosofía defiende una postura metafísica donde el alma o la mente se encuentra separada del cuerpo o de la materia, pero interactúan entre si. Sin embargo, ellos sienten que no apoya al idealismo de Berkeley. Berkeley creía que la realidad suprema del mundo es

lo espiritual o mental. Donde ésta realidad es sostenida por la divinidad. De todas maneras, Mundie cree que la teoría idealista de Berkeley puede acomodar a la clarividencia. Esta involucraría a la telepatía, ya que Berkeley afirmó que nuestras experiencias de percepción son directamente causadas por voluntad de la mente divina. También el fenómeno de la clarividencia se tendría que atribuir a la telepatía, con Dios como el emisor, ya que los objetos materiales, cuando no son contemplados por la mente humana, consisten, para Berkeley, en ideas o arquetipos en la mente de Dios. Pero, habría que preguntarle a un idealista, por qué Dios le concede a unas cuantas personas información tan trivial, dándoles la facultad de adivinar barajas Zener o de animalitos por medio de telepatía o clarividencia, o cuál sería la cara superior de los dados de juego o la cara de una moneda, después de haberlos lanzado, al aire (Mundie, C. W. K. 1967, Vol. 3. p. 57.)

Relativamente, muy pocos psicólogos fisiológicos y experimentales creen que hay alguna evidencia convincente de que la PRH es, al menos, una realidad ontológica y la mayoría de los físicos consideran las teorías físicas de la PRH como tonterías. Estas son las razones por lo que el filósofo C. W. K. Mundie y el autor e investigador de la pseudo ciencia Martín Gardner, han contribuido a diseminar con tantas razones, en apoyo a lo que psicólogos experimentales como físicos han afirmado de parapsicólogos o parafísicos.

Dos teorías parapsicológicas propuestas para explicar la PRH. Enseguida se consideran dos teorías parapsicológicas con mayores detalles, aunque éstas no tengan mucha capacidad de explicación. Son las teorías parapsicológicas en PRH de G. D. Wassermann y Evans Harris Walker. En los comentarios siguientes se describen y comentan estas recientes teorías sobre la PRH. Después se discutirán algunos problemas filosóficos que se derivan de éstas teorías y se mencionarán otros problemas generales de las mismas en cuanto a teorías en física cuántica. Se descubrirá que mucho de lo que se postula como investigación científica en éstas teorías de "parapsicología," como en cualquier otro tema de lo paranormal, es realmente pseudo ciencia. Solamente hay fachada de labor científica.

La teoría de campo físico-psíquico. El físico y matemático, G. D. Wassermann, de Kings Colledge, en Durham, Inglaterra, en su artículo "An Outline of a Field Theory of Organismic Form and Behaviour," en el *British Journal of Philosophy of Science*, 1955 y más tarde publicado como un resumen en las memorias del Simposio de la Fundación CIBA (1956) en (Wolstenholme, G. E. W., y Millar, E. C. P., editores. 1969, ps. 53-72.) Propuso una teoría para explicar los fenómenos paranormales en "parapsicología", especialmente los de la PRH. Su teoría tuvo amplia divulgación a mediados del siglo 20, por dos razones: primera, era una teoría que buscaba aplicar la biología a teorías de campo de partículas subatómicas en física cuántica. Segunda, quería demostrar que las teorías del campo de partículas en física cuántica podían explicar los fenómenos paranormales de la PRH.

Lo más sobresaliente de esta teoría es haber afirmado que los físicos han tenido éxito deduciendo muchas generalizaciones empíricas en física desde un único conjunto de relaciones de clase del campo teórico. Este proyecto deductivo postula sus hipótesis iniciales en unas clases de campos, en la cual cada uno de éstas queda definido por medio de una función de Lagrange que satisface un principio de variación (Wentzel, G. 1949, *Quantum Theory of Fields*, Nueva York, Interscience.) Las estructuras teóricas de la física moderna son los electrones, protones, neutrones, neutrinos, campos electromagnéticos, campos de partículas cuánticas, entre otras. Todas estas estructuras se pueden definir, desde el punto de vista matemático, en unas ecuaciones de campo, las cuales se derivan de un principio de variación semejante y teniendo cada estructura una función apropiada de Lagrange e invariable de Lorentz y asociada con la misma. Adicionalmente, la teoría de campo define a una "Hamiltoniana" desde el punto de vista de la función de Lagrange y luego suministra reglas para la cuantificación de cada campo (Heisenberg y Pauli, 1929, *Z. Physics*, 56, 1; Heitler, 1954. *The Quantum Theory of Radiation*, tercera edición, Oxford University Press; y Wentzel, 1949. *Quantum Theory of Fields*, 1949, New York, Interscience.) Este proyecto de cuantificación conduce a un conjunto de resultados importantes, los cuales se aplican a todo campo de la clase considerada sin tener en cuenta las peculiaridades estructurales de los mismos.

Los resultados que se han conseguido en física cuántica, cuando estos son aplicados sistemáticamente a la combinación de campos, los cuales pertenecen a la clase formalizada según la invariante de Lorentz, permiten por principio, la deducción de casi todas las "leyes" empíricas conocidas en física. El éxito de los físicos, al haber derivado "leyes" empíricas desde un conjunto muy pequeño de relaciones de clase iniciales, hace surgir la pregunta si las generalizaciones empíricas, las cuales se refieren al comportamiento y la forma de los organismos, no se podrá deducir de las mismas relaciones de clase de campo teórico. En la presente teoría, Wassermann intentó demostrar que las generalizaciones empíricas en la embriología experimental, psicología y "parapsicología" se pueden deducir desde las relaciones de clase de campo teórico y con unas reglas de cuantificación, con la modalidad de "leyes" empíricas en física.

En cuanto a la teoría de campo de la "parapsicología," Wassermann explica que filósofos vitalistas y biólogos han sostenido que el fenómeno parapsicológico no podría interpretarse desde el punto de vista de estructuras teóricas en física. Intentó demostrar que al construir una teoría física teórica pura, en la cual las experiencias mentales solamente ocurren como epifenómeno y nombradas transiciones de *campo biológico* (campo-B.) Con campos así, se podía demostrar, que los argumentos vitalistas (Bergson y Rhine) no se justifican (Hardy, A. C., *Procedures of the Society for Psychical Research*, London, 1953, y Rhine, J. B. *New Worlds of the Mind*, 1953, New York, William Sloan.) Por lo tanto, asumió que el fenómeno parapsicológico se puede interpretar desde el punto de vista de campos de energía invariables de Lorentz, los cuales, asimismo, tienen propiedades similares a los campos-B, y con otros campos de la clase de campos invariables de Lorentz. Postuló

que estos campos se llaman "*campos psíquicos*," dijo que tienen un espacio a un nivel de energía muy angosto y podrían ocupar regiones muy amplias del espacio. También dijo que las reglas de selección para la relación entre el *campo psíquico* y los *campos de materia* serían de tal forma, que los campos psíquicos solamente podrían hacer transiciones entre niveles de energía vecinales. De donde los campos psíquicos solamente podrían aceptar quanta de energía extremadamente pequeños o cederían unos quanta de energía extremadamente pequeños. Si estos quanta son menores que los quanta, que podrían absorber por campos de materia o los emitidos por el campo de materia hacia el campo psíquico, los campos de materia y campos psíquicos no podrían relacionarse. Por esta razón, admite, consecuentemente, que los campos psíquicos podrían radiar su energía a grandes distancias sin que ésta sea absorbida por campos de materia. Con estas suposiciones, Wassermann creía haber demostrado la invalidez del argumento de Rhine, J. B. (1953) como de otros, en cuanto que los campos de energía no podrían ser responsables de la telepatía, ya que esta energía sería absorbida. Luego aclaró que, por supuesto, habría atenuación del campo psíquico procediendo del origen de excitación. Sin embargo, tal atenuación se podría compensar localmente reforzando el campo-B y la amplificación neuronal.

Wassermann sugirió, que en telepatía, el campo-B central del agente emisor excitaría selectivamente un campo psíquico específico y, a su vez, este campo psíquico excitaría selectivamente a un campo-B correspondiente del agente receptor. La selectividad se sigue usualmente de reglas de selección en física cuántica. Los campos-B del agente receptor, aún si débilmente se excitasen por los campos psíquicos, podrían excitarse por completo absorbiendo energía de otros campos-B de reforzamiento, los cuales corresponderían a la "motivación subconsciente" o de campos de materia neuronal. Si la serie de tiempo del campo-B del agente emisor se excita, una serie de tiempo correlacionada de campos-B del agente receptor llegaría a excitarse por acción de los campos psíquicos intermedios. Aseguró que podría haber una demora muy larga de tiempo en la excitación del campo-B en el agente receptor, la cual se podría deber al hecho de que el campo-B excitado tiene que esperar hasta que surjan circunstancias convenientes para que éste emita su energía hacia otros campos-B, ya que no siempre se permitirían las transiciones. Si un campo psíquico puede excitar un campo-B, y si el campo-B excitado puede hacer transiciones depende del estado total de todos los otros campos-Bs, es decir, de acuerdo con la presente teoría, depende de la "actitud" del agente receptor. También, explica que, tal parece, en la presente teoría no se requiere de una "información" codificada, ya que los campos-B permanecen correlacionados por medio de los campos psíquicos y los campos-B *serían* los conductores de la "información."

Según Wassermann, esto sería una derrota más a otro argumento de los vitalistas, quienes pensaron que sería requerido un mecanismo "codificador" si cualquier teoría de campo fuese posible. Es más, la presente teoría no requiere de un emisor o receptor de "señales" específico, ya que los

campos-B funcionan como su propio emisor y receptor. También así, supone, se derrota otro argumento contra cualquier otra teoría de campo en "parapsicología," según lo expuesto en Tyrrell, G. N. M. *Science and Psychological Phenomena*, 1938, London, Methuen, y *The Personality of Man*, London, Penguin Books, 1948; y en Rhine, J. B. *The Reach of the Mind*, 1948, London, Faber & Faber, y *New Worlds of the Mind*, 1953, New York, William Sloane. Estos investigadores utilizaron argumentos para sugerir que las interpretaciones físicas del fenómeno parapsicológico serían "imposibles" en principio, lo cual descarta Wassermann en su teoría.

Wassermann también intentó aplicar las hipótesis anteriores para una teoría de clarividencia. En ésta asumió que cada campo de materia podría unir a un *campo de energía específico* llamado campo-P. Explicando consecuentemente, que campo-P unidos a *campos moleculares* darán una representación de los campos moleculares comparables con la representación isomórfica de la fotografía impresa obtenida a partir del negativo de una impresión fotográfica. Se supone que cada campo molecular une a un campo-B específico. Esta es una generalización de la hipótesis anterior, donde los *campos neuronales* de materia unen a campos-B específicos.

Tomando el ejemplo de la percepción visual, explica que en esta existe, de acuerdo con su teoría, la siguiente cadena de procesos entre el objeto percibido y los campos-B unidos a la corteza cerebral:

1. Los campos de materia del objeto excitan campos electromagnéticos o absorben y reemiten tales campos. La estructura del espectro de la luz absorbida y emitida depende individualmente en la reflexión, transmisión o en la sustancia emitida.

2. Los *campos electromagnéticos* que provienen del objeto excitan los receptores de la retina y los campos-B periféricos. Los receptores de la retina envían pulsaciones al centro, y los campos-B periféricos excitan campos-B, los cuales, vinculan el centro y periferia y, estos, conjuntamente a su vez, con neuronas centrales, excitando a un conjunto único de campos-B centrales. Explicando que, lo más importante sería, *por lo tanto, los campos-B centrales excitados, se encuentran en una correspondencia de uno a uno y unidos con el estado de campos de materia del objeto*, los cuales hacen surgir la emisión de luz o los cuales selectivamente ayudan al cambio selectivo de la luz transmitida o reflejada.

Más adelante, Wassermann sugirió que en clarividencia hay una correspondencia de uno a uno entre los campos-P, los cuales están unidos a un objeto y los campos-B unidos a la corteza cerebral del agente receptor por medio de campos psíquicos intermedios. Explicó que los estados del campo-P del objeto están en correspondencia uno a uno con estados del campo de materia, los campos psíquicos así excitados por estos campos-P tendrían estados excitados también, los cuales están en correspondencia, uno a uno, con estados excitados del campo de materia del objeto. Luego, los estados excitados de los campos psíquicos excitarían los campos-B del agente receptor de modo que estarían en correspondencia, uno a uno, con los estados de campos de materia del objeto. Por lo

tanto, se puede ver y establecer en la presente teoría de *campo de clarividencia*, como funciona el proceso de campo de la percepción visual ordinaria, con una relación, uno a uno, entre los estados de transición de los campos de materia del objeto, y aquellos del campo-B central. La formación de las percepciones se realiza, subsiguientemente, por campos-B especiales, los cuales se vuelven selectivamente excitados por los campos-B sensoriales primarios. Por esto es evidente, dice Wassermann, que tanto en la percepción visual ordinaria, como en la 'percepción' clarividente, lo que es percibido es muy distinto a lo que es recibido, al menos, en la mayoría de los casos.

Enseguida, pasa a dar una nota de importancia. Debido a las reglas de selección en física cuántica, solamente campos-P específicos pueden absorber energía de cualquier campo psíquico particular, así en general, la energía de los campos psíquicos no podrá ser absorbida por campos-P, a menos que los campos-P sean de un tipo apropiado y en se encuentren en estados apropiados. Por esto dice que, la presente teoría evita esas dificultades, las cuales el filósofo C. D. Broad pensó harían imposible cualquier teoría física de campo en clarividencia, *antes de la experiencia* (Broad, C. D. *Proceedings of the Society for Psychical Research, London, 1935, 43, 412; y en Philosophy, 1949, Vol. 24, p. 291.*)

Finalmente, Wassermann esbozó una teoría de campo de precognición. En ésta quiso describir que, de acuerdo con la teoría cuántica del presente, todo evento observable en el mundo sería deducible desde cambios de estados en campos y relaciones mutuas de campos. Luego, da unos ejemplos. Supongamos que un conjunto de campos de energía se encuentra en un estado específico. También, supongamos que estos campos (los cuales podrían incluir a todos los campos mencionados) se duplican de tal modo que formarían un complejo correspondiente de campos mutuamente unidos y relacionados, los cuales serían "reproducciones" (no necesariamente idénticas) del primer conjunto de campos. Entonces, los campos de "reproducciones" estarían en correspondencia única con los "originales." Luego, supongamos que los campos de reproducción pueden hacer transiciones más rápidamente que los originales y que estas transiciones son hechas de tal modo que se encuentran en correspondencia, uno a uno, con las transiciones y las cuales serían hechas por campos "originales." Entonces, los campos de reproducción "imitarian" el comportamiento de los originales.

Luego explica, se ha hecho la sugerencia en cuanto a que en la naturaleza existen procesos similares, donde un conjunto de campos, de modo isomórfico, imitan el comportamiento de otro conjunto de campos, o muchos otros campos podrían estar involucrados. Se refiere a que, si las reproducciones hacen transiciones más rápidamente que los originales, estos podrían dar una representación avanzada de eventos de campo, los cuales se sucederían, más adelante, a los originales. También, si los campos de reproducción pudieran excitar campos psíquicos y, por tanto, campos-B específicos de agentes receptores convenientes, podría acontecer una precognición, siempre que los campos-B del agente receptor se encontraran excitados en algún orden seriado.

correspondiendo al orden seriado de los campos de reproducción. "Así, piensa Wassermann, haber conseguido el reposo del fantasma de la suposición vitalista, por la cual la interpretación física de la precognición sería "imposible"" (Price, H. H. *Hibberts Journal*, 1949, Vol. 47, p. 105.)

Wassermann asegura que, la telequinesia y otros fenómenos paranormales asociados con ésta, también se podrían interpretar en términos similares a los anteriores en cuanto a relaciones entre campos-B, campos psíquicos y estados mentales atados a los anteriores.

Comentarios críticos a la anterior teoría. En cuanto a esta teoría parapsicológica acerca de la PRH, la primera pregunta que haría un físico o biólogo sobre la misma, sería: ¿Qué formulaciones numéricas de campo se podrían ofrecer para definir los campos mencionados, cómo sería el campo material, el campo biológico o el campo psíquico? Todo científico y filósofo bien informado sabe que en física cuántica, como en física en general, existen cuatro campos donde se ejercen las cuatro fuerzas fundamentales de la naturaleza. A saber, la fuerza del campo electromagnético, la fuerza de la gravedad, las fuerzas atómicas y moleculares "fuertes," y las fuerzas atómicas "débiles." Todos los campos de fuerzas fundamentales en la naturaleza se han definido matemáticamente. Las matemáticas utilizadas para definir, interpretar y trabajar estos campos de fuerzas, han sido ampliamente usadas desde que Galileo y Newton elaboraron sus teorías y leyes de la mecánica y de la gravedad. Más tarde, las mismas expresiones matemáticas fueron procesadas con mayor sofisticación por las teorías de Einstein, Bohr, Schroedinger, Heisenberg, Planck, Dirac y otros, durante el siglo 20. Ahora, estos campos se refieren a teorías contemporáneas; por ejemplo, los campos gravitatorios, explorados en las dos teorías de la relatividad o los campos cuánticos subatómicos estudiados en física cuántica.

Cualquier persona bien educada e instruida en conocimientos básicos de ciencias físicas y naturales, se daría cuenta que los campos de fuerzas naturales siempre ha existido. Se ha utilizado el razonamiento matemático para describir y definir las leyes y teorías que respaldan la realidad de estos campos de fuerza y así, permitir cierta comprensión acerca de la realidad de estos fenómenos en el mundo. De este modo, se evita caer en recuentos, descripciones y explicaciones metafísicas sobre hechos y eventos que son bastante difíciles de comprender, como es el caso de campos psíquicos en telepatía, precognición, telequinesia, y demás, aunque se pretenda recurrir a explicaciones científicas acerca de estos campos 'psíquicos.'

No obstante, la teoría de Wassermann, es más bien una explicación metafísica de eventos, de los cuales se desconoce, casi por completo, su realidad. Hasta finales del siglo 20, no se ha podido localizar o descubrir, en ningún proceso mental y derivado de alguna función cerebral, a ningún campo de fuerza psíquica o biológico, siendo suficientemente energético como para provocar cualquier fenómeno de PRH. Tampoco, se ha descubierto un campo de energía física que pudiera ser afectado por el campo psíquico, y este, a la vez, por un campo material o campo biológico. Finalmente, no se puede asociar o relacionar a un campo tan hipotético como el campo de fuerza

psíquica con los campos de fuerzas electromagnéticas de las partículas subatómicas altamente energizadas.

Mucho del trabajo hecho en física cuántica ha consistido en buscar explicaciones, aunque bastante hipotéticas, sobre el mundo de las partículas subatómicas. Pero estas son explicaciones sobre un fenómeno del cual se tiene muy buena evidencia indirecta, aunque a veces el fenómeno no se manifieste con la constancia y características que desearía un físico nuclear o cuántico. Estas explicaciones hipotéticas también se apoyan en definiciones y conceptos elaborados matemáticamente para que el físico en teoría cuántica adquiriera algún criterio sobre el mundo de las partículas subatómicas y su relación con el mundo a nuestra escala e incluyendo el mundo a escala cósmica.

Por razones similares a las anteriores, el neurobiólogo Perry comentó lo siguiente: "Por otro lado, en mi mentalidad sencilla, en su forma actual, esta es una teoría todavía incomprendible; con todo y que el Dr. Wassermann la ha querido hacer sencilla y, para conseguir esto, se ha esforzado valientemente" (Perry, W. L. M., p. 92, en Wolstenholme, G. E. W., y Millar, E. C. P. 1956, p. 91.) Si se analiza la teoría de Wassermann en cuanto a un punto de vista neurofisiológico simplificado, tal parece que el resultado final neto consiste, en que algunos músculos del sujeto son activados, camina, o mueve un brazo, la mano, se pone a escribir algo y, finalmente marca sobre una hoja de papel. Uno puede asumir que algunas de sus neuronas motoras se activan por un patrón dado de estímulos, y esto a su vez, implica que se suministra energía. Esto quiere decir, que hay un ingreso de información que estimula al sistema nervioso. Algo impulsa a estas neuronas motoras. Ahora, el único modo conocido de estimularlas, sin hacer uso de maquinaria artificial, es por medio de otras neuronas dentro del sistema nervioso central. Perry, desconcertado añade que, "De todo esto, una cosa me impacta,... es que esta facultad de la PRH, que aparentemente, sólo ciertas personas poseen, parece ser un fenómeno completamente subconsciente; los sujetos no son conscientes de que haya alguna influencia ejerciéndose sobre ellos... Por lo tanto, cualquier efecto que ocurra, aparentemente ocurre en el subconsciente" (Perry, W. L. M., p. 92, en Wolstenholme, G. E. W., y Millar, E. C. P. 1956, ps. 92.)

Lo que Perry trató de explicar, algo desconcertado, es que el Dr. Wassermann, se refirió a un campo psíquico, y éste, no necesariamente se relaciona con un campo material, solamente con un campo-B (biológico), el cual se presume, que a su vez, se relaciona con un campo material. Ahora, también quiso explicar, que estos campos siempre existen, en equilibrio, en cierto estado energético estacionario, y que este equilibrio es trastornado por 'algo' que ingresó al sistema, y que solamente, en ese momento, la energía es transferida desde un campo hacia otro de acuerdo a ciertos patrones seleccionados de estimulación neuronal. Puesto que los campos materiales de las neuronas reaccionan dentro de un patrón para producir el movimiento del brazo y de la mano para escribir (en este caso el nombre de alguna baraja seleccionada o cara superior de un dado de juego), esas

neuronas, a su vez, tienen que recibir energía antes que se activen. "Y en mi mentalidad sencilla, tal parece que la teoría se sostiene o se viene abajo en cuanto a que, se produzca evidencia, de hecho, se demuestre, realmente, alguna forma de energía es suministrada hacia esas neuronas motoras, lo cual sería 'algo' que tendría que detectarse" (Perry, W. L. M., ps. 92-93, en Wolstenholme, G. E. W., y Millar, E. C. P. 1956, ps. 91-101.)

Finalmente, Perry se hace las siguientes preguntas que son muy pertinentes en cuanto a la justificación y validación de las tesis hechas sobre la PRH en apoyo a esta teoría.

¿De dónde proviene la energía? ¿Qué tipo de energía es? ¿Cómo se puede medir? ¿Sobre qué neuronas ejerce su influencia? ¿Es esta energía ejercida directamente en las neuronas motoras, de modo que produzcan el movimiento de brazo y mano elaborando el patrón de la escritura? ¿Es la influencia primaria de esta energía en los centros de correlación cerebral, y los cuales determinan este patrón de escritura, aún si es a un nivel subconsciente? ¿Será, en realidad, la influencia de algunas fibras nerviosas aferentes, las cuales a su vez, se relacionan con el centro de correlación cerebral? ¿Será una percepción sensorial extraordinaria? ¿O se desvía del lado aferente del sistema nervioso central, y afecta directamente a neuronas internas o neuronas motoras? (Perry, W. L. M., p. 93, en Wolstenholme, G. E. W., y Millar, E. C. P. 1956, ps. 91-101.)

Sin lugar a dudas, las respuestas a estas preguntas se tendrían que hacer dentro del campo de la neurofisiología. Por ejemplo, el tipo de energía se ha detectado y medido su potencial eléctrico dentro y fuera de la neurona, en la sinapsis, entre neurona y neurona, entre la unión de neurona y músculo, u órgano específico. Se ha podido determinar en trabajos de laboratorio y con mucha precisión en las últimas dos décadas del siglo pasado. Pero, no se ha descubierto ningún 'campo psíquico' de energía, material o biológico que pudiera ejercer la fuerza necesaria. Se han medido en milivoltios, micro voltios o hasta nanovoltios la energía eléctrica de la neurona a nivel molecular. Pero, la influencia de energía neuronal predicha o su origen en la teoría de Wassermann, que de alguna forma produjera a la PRH no se ha descubierto. Es más, ha sido muy difícil "observar" los procesos mentales y las funciones cerebrales "elevadas" en torno a la conciencia, como sería la memoria, el pensamiento abstracto, las emociones, el dolor entre otras manifestaciones subjetivas. Sin embargo, como estos procesos mentales son funciones cerebrales, si se ha observado (con aparatos de resonancia magnética y de positrones), en qué área o áreas de la corteza cerebral o en cuáles volúmenes específicos del interior del cerebro, incluso que zonas específicas de neuronas son afectadas por estos procesos mentales.

Gracias a estas investigaciones experimentales en neurociencias la energía que afecta a todo proceso mental, dentro de los procesos cerebrales, es de naturaleza físico-química-biológica. Hoy en día, esta forma de energía, se ha podido medir indirectamente, con aparatos muy sofisticados y delicados, y con sustancias específicas. De acuerdo con los más avanzados criterios neurológicos, lo importante es estudiar la organización molecular de la célula nerviosa, el modo como se organizan las

células nerviosas a través de sinápsis, en vastos circuitos funcionales de neuronas, que han mostrado mucha plasticidad neuronal cuando procesan información y así, consiguen que se manifieste el mundo subconsciente del individuo en su comportamiento. (Para mayor información, consultar los tratados neurobiológicos de Shepherd, G. M. 1988; y Nicholls, J. G., Martin, A. R. Wallace, B. G. 1992.)

La teoría cuántica de lo paranormal y del psiquismo. Desde el año de 1975, el parafísico Evan Harris Walker, adelantó otra teoría sobre los fenómenos parapsicológicos de la PRH. Las hipótesis básicas que conformaron su teoría las tomó de un artículo titulado en Inglés "Wave-Packet Reduction as a Medium of Communication," escrito por los físicos Joseph Hall, Christopher Kim, Brien McElroy y Abner Shimony (en *Foundations of Physics*. Vol. 7, ps. 759-767, octubre de 1977.) Este artículo describe un experimento fallido donde se demostró que los observadores independientes a un sistema subatómico *no* pudieron reducir los paquetes de ondas cuánticas. De todos modos, Walker escribió un largo artículo titulado, "Foundations of Paraphysical and Parapsychological Phenomena," apareció en la revista titulada *Quantum Mechanics and Parapsychology*, editada por Laura Oteri, que es publicada por la Parapsychology Foundation en Nueva York, Estados Unidos. Este artículo fue parte de los once trabajos presentados en la Conferencia Internacional Anual #23 de la Fundación Parapsicológica, con sede en Génova, Suiza en 1974. Walker había trabajado en el departamento de ciencias mecánicas y de materiales en la *Universidad John Hopkins*, Baltimore, Maryland en los Estados Unidos. Como Wassermann, creía que estos fenómenos podían ser explicados por el desarrollo de conceptos actuales en física cuántica y sus teorías. En cuanto a esta creencia, él no se encontraría solo durante las últimas tres décadas del siglo 20. "Las ideas de Walker se han hecho famosas por sus seguidores, así como por otros parafísicos, como Jack Sarfatti, Brian Josephson, en Inglaterra; O. Costa de Beauregard del Instituto Poincaré en Francia; Harold Puthoff y Russell Targ del Instituto de Investigación Stanford en California, Estados Unidos; e inclusive lo han apoyado físicos como Richard Matttuck del Instituto Orsted en la Universidad de Copenhague, Dinamarca" (Gardner, M., en Abell, G. O., y Singer, B. 1981, p. 58.) Todos ellos han creído que los fenómenos psíquicos, no solo se pueden explicar por medio de la física cuántica. Sino, qué de algún modo, esta rama de la física es el resultado del psiquismo humano gracias a que la mente humana puede generar ondas de un campo de fuerza psíquico capaz de producir y colapsar, de algún modo, el mundo de los campos de fuerza subatómicos en física cuántica.

Antes de entrar en la teoría de Walker ofrezco una muy breve explicación de lo que se sabe e investiga en física cuántica. En la teoría de la física cuántica el estado de una partícula subatómica o los estados de un sistema de partículas subatómicas se dan en una "función de onda." Un aspecto curioso de esta función, es que no especifica valores precisos para propiedades de la posición, momento, giro, polarización, y demás de las partículas. Solamente da probabilidades, por lo cual cada variable tendrá ciertos valores al momento de medir una partícula. Por razones desconocidas en

física cuántica, el acto de la medición, causa que la partícula bajo escrutinio, experimente lo que usualmente se llama una reducción o colapso de su "paquete de onda." Por así decirlo, la partícula "salta" desde un estado cuántico por el cual el valor de la variable, sujeta a medición, es indefinido para algún estado cuántico y en el cual muestra un valor determinado. Esto representa un ejemplo de la problemática que hay en un sistema de observación, cuando el observador, lo observado y el resultado de la observación afectan directa o indirectamente lo que se quiere estudiar. En el caso de la física cuántica, el sistema subatómico observado, queda afectado por querer tomar alguna medición, seguir algún campo electromagnético de las partículas o al querer determinar el momento cuántico de alguna de estas.

La teoría de Walker sobre poderes psíquicos asume la existencia de niveles subcuánticos (niveles inferiores del campo de partículas subatómicas y completamente hipotético.) Consideró a la mente, similar a un sistema físico, como un proceso físico cuántico en curso. Walker dijo, que poseemos una "voluntad" que continuamente está reduciendo paquetes de ondas dentro del cerebro para poner en curso nuevos estados mentales. Conjeturando que, "los electrones abren un túnel a través de las hendiduras sinápticas." Esto lo dijo cuando en la actualidad no hay ninguna evidencia neurológica experimental acerca de "túneles sinápticos" (Gardner, M., en Abell, G. O., y Singer, B. 1981, p. 62.) Pero creía que pronto la habrá. Porque, de acuerdo a su punto de vista, todas las partes del universo están comunicadas a niveles subcuánticos, y no encuentra ninguna razón por la cual la voluntad humana no pueda encontrarse y afectando a estos niveles para colapsar paquetes de ondas de sistemas cuánticos fuera del cerebro, y sin tomar en cuenta que tan lejos se encuentren.

La creencia de que el cerebro puede realizar semejante proeza, es pura especulación. "En la física cuántica, es el instrumento o los instrumentos de investigación y medición los que provocan colapsos de paquetes de ondas, no es el observador humano" (Gardner, M., en Abell, G. O., y Singer, B. 1981, p. 62.) El observador humano solamente observa ciertas macro estructuras, como fotografías de cámaras de burbujas, indicadores de lecturas, para determinar el resultado de mediciones en el ámbito subatómico. Cuando las partículas dejan trazos dentro de cámaras de burbujas, lo que reduce paquetes de ondas es lo que sucede dentro de estas cámaras, dándole a los trazos sus formas y posiciones precisas. Es solamente después de una larga cadena de eventos de nano relaciones por lo cual la mente humana puede "ver" los trazos de modo similar a como puede ver una estrella o un árbol. Nadie asume que ésta observación altera algún trazo, así por observar un árbol, éste se alterara, u por observar a una estrella, ésta se alterara. "Sencillamente, no hay ningún apoyo científico en cuanto a la noción que el cerebro pueda cambiar un sistema cuántico fuera de sí mismo" (Gardner, M., en Abell, G. O., y Singer, B. 1981, p. 62.)

En otra conjetura, Walker no solamente asumió que la mente puede alterar los paquetes de ondas de objetos localizados a gran distancia, sino también, asumió que la mente puede alterar el paquete de ondas de algún objeto, de tal modo que puede conseguir un valor deseado para una de

las variables. Tampoco no hay ninguna evidencia científica confiable que admita como cierta a tal afirmación. "Realmente, esta presunción va en contra del mismo fundamento del formalismo teórico establecido en física cuántica, el cual afirma que, en cuanto al valor adquirido de una variable, después que el paquete de onda se haya reducido, el resultado obtenido es consecuencia del puro azar" (Gardner, M., en Abell, G. O., y Singer, B. 1981, p. 62.)

Si se asume que las tesis de Walker son correctas, entonces hay una estructura teórica de la cual depende la "parapsicología" y la PRH. De acuerdo con Walker, y a diferencia de lo que Wassermann defendía, la actividad de la PRH no es una fuerza que va de la mente de un cerebro hacia la mente de otro cerebro, o de la mente de un cerebro a un objeto, o de un objeto a la mente de un cerebro. Ni siquiera hay un mensaje que viaje de aquí hacia allá. Walker lo expresó así: "Un evento psíquico ocurre cuando una o más personas unen su poder 'físico-cuántico' para colapsar paquetes de ondas. Esto lo logran seleccionando un estado futuro mutuamente deseado entre todos los estados posibles y permisibles por las funciones de onda relevantes" (Gardner, M., en Abell, G. O., y Singer, B. 1981, p. 63.)

Por ejemplo, esto funcionaría en telepatía del modo siguiente: si asumimos que en la teoría psíquica clásica, la mente de alguien envía una onda de cierto tipo, portando información hacia otra mente. En la teoría de Walker, esto sería completamente distinto. Suponiendo que un emisor está volteando barajas Zener y un receptor está anotando las adivinanzas. Eventualmente, la lista del receptor será comparada con la lista del emisor. Si tanto el emisor como el receptor quieren un resultado victorioso, sus mentes colaborarán para alterar todos los sistemas cuánticos involucrados y así lograr el estado psíquico mutuamente deseado. Así, toda manifestación de la PRH se consigue voluntariamente.

También, de acuerdo con la teoría de Walker, y tomando como ejemplo la clarividencia y precognición, éstas serían diferentes a la versión clásica existente en PRH (principalmente la versión defendida por Rhine, Sloan y Targ.) Asumiendo que un experimentador selecciona objetivos, el sujeto de experimentación intenta "visualizarlos" pero, tal parece que la situación experimental general es la misma que antes. Toda persona que participe en la prueba, incluyendo observadores ajenos a la misma, colabora para afectar los resultados. No se transmite información de sujeto a objetivo. Más bien, es el caso donde todos los participantes utilizan sus voluntades para "seleccionar" un estado futuro entre los miles de estados posibles permitidos por las funciones de onda relevantes. De este modo, la telepatía, precognición y clarividencia serían distintos nombres dentro del mismo proceso en física cuántica.

La teoría de Walker claramente da cuenta de la aparente independencia de la PRH a limitaciones de espacio y tiempo. Más aún, da cuenta del efecto que se da entre creyentes y no creyentes y que es tan a menudo invocado por parapsicólogos dentro del ámbito experimental. Presuntamente, los creyentes deben de obtener mejores resultados que los no creyentes, tanto como

sujetos de experimentación como experimentadores. Naturalmente, los creyentes intentarán reducir los paquetes de funciones de ondas para conseguir resultados victoriosos. Los no creyentes, naturalmente, buscarán que fracasen los experimentos. El escéptico seguirá colapsando los paquetes de funciones de onda en sentido negativo o de algún modo que no sea importante.

Las conjeturas de Walker se vuelven más audaces cuando especula cómo puede la física cuántica explicar la telequinesia. Recordando que las pruebas históricas para demostrar la realidad de la telequinesia (Rhine, asociados y otros, por ejemplo) consistían en sujetar a prueba la habilidad mental para influir en el lanzamiento de dados de juego sobre una superficie plana, o por medio de algún mecanismo eléctrico. Aunque el dado de juego está constituido de millones de moléculas, átomos y partículas, se puede considerar como un sistema cuántico individual con su propia función de onda global.

La física cuántica ha podido representar el estado actual de una partícula, es decir, como su posición, velocidad angular, y momento, pero solamente la *probabilidad* de varios estados. Sin embargo, con un número extremadamente grande de partículas, como las que componen a un dado de juego, las incertidumbres individuales prácticamente se cancelan, y el estado de todo el conjunto molecular del dado de juego, sería bien determinado. Por esta razón, la probabilidad de la incertidumbre cuántica del dado de juego es esencialmente 0 (cero.) Mucho menor que la incertidumbre surgiendo de la acción de las moléculas individuales; de todas formas, en este caso, la incertidumbre no es absolutamente 0 (cero.) Suponiendo que el dado de juego da muchas vueltas y rebotes mientras rueda por una superficie plana. Si una mente puede colapsar el paquete de la función de onda del dado de juego, al momento del lanzamiento, lanzándolo hacia uno de sus estados posibles, el nano efecto, inconcebiblemente muy pequeño, será amplificado por el proceso divergente de los rebotes y vueltas. Así, Walter asume que, una alteración minúscula y al inicio del lanzamiento, tendría un efecto apreciablemente mayor luego del primer rebote o vuelta, todavía uno mayor después del segundo, todavía uno mayor después del tercero, y así sucesivamente. Tales efectos divergentes, no son tan extraños en el mundo de nuestra propia escala de observación. Pero, a veces, el resultado consecuente final se exagera. Por ejemplo, quién no ha escuchado la frase que dice: "Por un clavo se perdió el reino." O, el aleteó impetuoso de una mariposa en la selva amazónica, provocó un ciclón en el Mar Caribe. O también, el disparo de una pistola de fulminantes hace saltar una chispa sobre el pasto seco e inicia un incendio forestal. Y, que el paso de muchos barcos grandes sobre las rutas marítimas sobre el océano, son los que producen grandes oleajes en las playas" (Gardner, M., en Abell, G. O., y Singer, B. 1981, p. 64.)

Según lo anterior, Walker pensó, si un dado de juego salta y rebota suficientemente, una muy diminuta alteración en su posición inicial aumentaría significativamente al final del lanzamiento y, cuando se detuviera se conseguiría el deseado macro estado. Por esto, propuso modos cómo se podría probar esta conjetura. Por ejemplo, uno esperaría un mayor efecto de telequinesia, más

robusto en pruebas con dados de juego que saltan y rebotan mucho, que en aquellas pruebas donde dan menos saltos y rebotes. También, mientras se lancen más dados de juego, más rebotarán y saltarán unos contra otros. Consecuentemente, a mayor número de dados de juego, mayor el efecto esperado en telequinesia. El concepto básico se extiende a muchos aparatos científicos de medición, calibración y detectores. "Si la lectura final tomada en estos aparatos es afectada por cualquier tipo de "ruido natural estático," proveniente de algún proceso físico cuántico, el ruido suministra una secuencia divergente comparable al rebote y salto en un dado de juego" (Gardner, M., en Abell, G. O., y Singer, B. 1981, p. 64.) Todo el proceso con dados conseguiría que el sujeto de experimentación mejorara sus posibilidades de éxito usando la telequinesia, porque incluso alteraría las lecturas de los instrumentos.

Walker refuerza su teoría en cuanto que, el colapso de un paquete de función de onda puede iniciar un proceso divergente y terminando con un macro resultado. Esta afirmación la hizo basándose, casi por completo, en los resultados experimentales obtenidos por un ingeniero eléctrico sueco, de nombre Haakon Forwald. Él realizó a solas, todos sus experimentos a lo largo de 20 años, y sus resultados experimentales fueron publicados, a mediados del siglo 20 en el *Journal of Parapsychology* de Rhine y asociados. "Los experimentos que el ingeniero realizó fueron con cubos sin marca, de diversos tamaños, pesos y textura superficial. No utilizó dados de juego" (Gardner, M., en Abell, G. O., y Singer, B. 1981, p. 65.)

Walker, en su extenso artículo "Los Fundamentos del Fenómeno Parafísico y Parapsicológico", "se entregó por completo a un análisis detallado de los confusos resultados obtenidos por Forwald" (Gardner, M., en Abell, G. O., y Singer, B. 1981, p. 65.) Walker creía que estos resultados fueron únicos por haber dado cuenta del fenómeno de la telequinesia. Resultados conseguidos por medio del uso de cubos, demostrando la correlación existente entre la magnitud del efecto y la naturaleza de los cubos.

Sorprende saber que Walker dependería tanto en los experimentos de Forwald. La mayoría de parapsicólogos, hoy en día, tienen opiniones negativas acerca de su trabajo. Martin Gardner explica: "Forwald realizó sus investigaciones experimentales, tanto como sujeto de experimentación como experimentador. No llevó ningún registro fotográfico, supuestamente, solo llevó registros escritos a mano o en una máquina de escribir. El control de variables y de todo parámetro experimental era extremadamente descuidado" (Gardner, M., en Abell, G. O., y Singer, B. 1981, p. 66.) Forwald, se dirigió al laboratorio de Rhine en 1957, donde sus pruebas fueron supervisadas por el Dr. Pratt. Más adelante, en 1959, fue invitado al laboratorio de psicología del Dr. McConnell, en la Universidad de Pittsburg, Pensylvania, Estados Unidos. Forwald, en ambos laboratorios consiguió resultados negativos en telequinesia. Se tuvo que regresar a Suecia a razón de sus intentos fallidos y porque casi nadie se podía llevar bien con él por su mal temperamento y carácter.

Walker, no solamente aceptó sin crítica los resultados de Forwald, fue un investigador tan ingenuo que, a parte de creer en telepatía, también creía en la teleportación (desplazamiento a distancia de objetos y personas), producida voluntariamente por psíquicos y la producción del "efecto Geller" (el doblar de piezas metálicas pequeñas como cubiertos, llaves y barras de metal, atribuible a una extraordinaria fuerza o energía psíquica.) En ninguno de estos casos hay una secuencia divergente causal, como con dados o cubos de juego usados por Rhine, así es que Walker se vio obligado a sostener una explicación de la telequinesia debido a otros mecanismos. "Distinguía entre telequinesia "normal" o "débil" y la telequinesia "robusta" descubierta en súper psíquicos, por ejemplo, como sería Uri Geller" (Gardner, M., en Abell, G. O., y Singer, B. 1981, p. 66.)

Por ejemplo, para poder explicar como funciona la telequinesia "robusta," Walker, como siempre, no ofrece nada que parezca una teoría científica. Sencillamente realiza un salto cuántico desde una mera posibilidad hacia una presuposición muy aventurada. El súper psíquico, por medio de un esfuerzo de voluntad "extraordinario y sostenido" está en condiciones de alterar *muchos* paquetes de ondas. En cuanto altera un número suficiente de paquetes de ondas, el súper psíquico puede conseguir "un estado altamente improbable, pero que de todos modos es permitido por la función de onda total del macro objeto" (Gardner, M., en Abell, G. O., y Singer, B. 1981, p. 66.)

Para todos aquellos que desconocen la física cuántica, lo que escribió y dijo Walker parece ser algo muy impresionante, porque sus textos están repletos de ecuaciones matemáticas y jergonza científica, lo cual solamente un físico podría entender. Pero cuando todo queda analizado y explicado, se descubre que lo que ha dicho y escrito en su "teoría," realmente se convierte en nada menos, que en premisas inconclusas y esperanzas piadosas. Por ejemplo, cuando hace afirmaciones como estas: *Si nuestra mente funciona por saltos cuánticos, si todas las partes del universo están conectadas a un nivel subcuántico, si la voluntad humana puede alterar los paquetes de funciones de onda en objetos remotos y, si puede alterar éstos para conseguir los estados deseados, entonces tenemos una "explicación" de cómo el psíquico "X" puede hacer lo que hace.* "Esta no es una teoría, es una caricatura de teoría" (Gardner, M., en Abell, G. O., y Singer, B. 1981, p. 67.) Consecuentemente, hasta a principios de la década de los años de 1980, el mayor apoyo a la "teoría" psíquica de Walker, consistía en una serie de experimentos dudosos realizados con cubos lanzados a mano. Habiendo tomado el ejemplo experimental de un investigador, quien tenía que trabajar a solas debido a su temperamento y carácter tempestuoso, y cuyos resultados han sido interpretados con sospecha, aún por muchos parapsicólogos.

Es obvio que muchas de las hipótesis y teorías elaboradas en física cuántica, así como en el otro extremo del espectro cósmico, la astrofísica y la cosmología, se han fundamentado en teorías totalmente hipotéticas, modelos y ficciones convenientes, y hasta se podría decir, en un comienzo, todas las teorías de estas ciencias se apoyaron en fundamentos altamente metafísicos. Sin embargo, todo este trabajo, se ha realizado así, porque los científicos embarcados en estos problemas de física

cuántica, y de astrofísica, saben muy bien, que de algún modo u otro, el mundo que están estudiando, así es en realidad. Si se busca una explicación racional a esta conducta científica, solamente, se podría decir que se fundamenta en la más humilde fe científica, y esta fe es una muestra fidedigna más, de cómo la mente conscientemente procesa, en un cerebro, las explicaciones de relaciones, participaciones y formaciones del mundo.

En cuanto a que el campo psíquico tuviera que ver con procesos cerebrales, aún desconocidos, para el neurólogo, sería como adelantarse a una suposición muy subjetiva y teórica de una manifestación mental de energías completamente desconocidas. Aún para los parapsicólogos y parafísicos que han sido los proponentes de tal campo de fuerza psíquica. En otras palabras, más bien uno quisiera saber acerca de una posible "percepción sensorial extraordinaria," que solo saber acerca de la "percepción extrasensorial" o "percepción remota humana" o, sino pensar en cuál sería esa influencia extraordinaria dentro del sistema nervioso central y que sea explicable en términos neurofisiológicos, en lugar de buscar una 'explicación' ocultista, esotérica o metafísica.

Es así como algunos parapsicólogos y parafísicos como el Dr. Wassermann y Walter han propuesto y adelantado "teorías" que pudieran explicar los extraordinarios fenómenos psíquicos de la PRH. Se han basado en los temas científicos más modernos de la física y la neurología fisiológica, aunque no por esto mostraron un conocimiento adecuado y satisfactorio de los mismos. La física cuántica, como la temática de las dos teorías de la relatividad (la especial y la general), junto con las conjeturas, hipótesis y teorías en astrofísica y cosmología, así como los recientes descubrimientos en neurofisiología y psiquiatría, han sido utilizadas para crear un verdadero semillero de ideas, suposiciones y conjeturas, entre parapsicólogos, donde han querido adelantar sus más avanzadas "teorías" paranormales sobre la PRH. Ellos han querido aplicar estos temas para explicar muchos de los históricamente perpetuados pseudo problemas filosóficos y psicológicos en manifestaciones ordinarias y presuntamente extraordinarias de la mente humana. Pero, generalmente, el error consiste en querer aplicar ideas, suposiciones, conceptos o conjeturas científicas tan novedosas. Se ha deseado desarrollar al vapor "ciencias" como la "parapsicología", para explicar fenómenos psíquicos del tipo de PRH. Estos se han basado sobre nociones o conceptos abstractos o subjetivos. Se ha querido formalizar y establecer principios metafísicos tradicionales por encima o en combinación con principios, leyes, hipótesis y teorías de temas científicos que ya han sido, históricamente, fundamentados en principios metafísicos y razonamientos plausibles, comprobados en el mundo físico y por el escrutinio de mentes conscientes y racionales.

CAPÍTULO 7

¿HAN OBTENIDO RESULTADOS CIENTÍFICOS O SEUDO CIENTÍFICOS LAS INVESTIGACIONES EN “PARAPSIKOLOGÍA” Y EN PRH?

En general sobre “parapsikología” y en particular sobre PRH.

Las investigaciones experimentales que fueron conducidas por parapsikólogos como el Dr. Rhine y asociados, Dr. Soal, y Dr. Targ, han sido y seguirán sujetas a muchos comentarios críticos. Principalmente se critican de inmediato por no reconocer y protegerse de las señales sensoriales que casi siempre operan durante las pruebas; la casi completa falta de control de variables durante los experimentos; los prejuicios de los investigadores experimentales a favor de la PRH o la incompetencia de los mismos, manifestada en sus experimentos, informes y publicaciones. Sin embargo, hay otras razones que no son tan inmediatas para rechazar estas investigaciones experimentales. A saber, la naturaleza *metafísica* y no científica de las suposiciones, conjeturas e hipótesis sobre las que se basa toda la investigación experimental parapsikológica. Además, las teorías que se han avanzado no se basan en ningún cuerpo de hipótesis que hayan funcionado para conseguir resultados científicos, y en el mejor de los casos las “teorías” solamente se pueden reducir a proposiciones, que en conjunto, no han sido sistemáticamente organizadas para estructurar argumentos sólidos en defensa de las mismas. También, las hipótesis metafísicas, como son aquellas basadas en nociones acerca de una facultad mental trascendental, nunca podrían poseer significativo *científico*. Esta situación resulta evidente, aún cuando los investigadores experimentales de la PRH nunca lo hayan apreciado. Tampoco, se pueden elaborar teorías de carácter científico a partir de un conjunto de hipótesis basadas en eventos y sucesos anómalos, que ocurren muy de vez en cuando, y luego decir que la naturaleza de estos se ha comprobado en el laboratorio. Los fenómenos paranormales no son objetivo científico.

Además, los investigadores en “parapsikología” han mostrado una soltura verbal y semántica en cuanto al significado y uso de términos que, par ellos son importantes y por la cual se hace difícil determinar la situación lógica y epistemológica de las nociones, ideas o conceptos usados en “parapsikología”.

Tanto en las ciencias físicas naturales, como en las ciencias sociales y del comportamiento, se insiste, por principio, en la observación de los hechos, en cuanto que realmente son hechos (eventos, sucesos, circunstancias, incidentes y otros), directamente por medio de nuestros sentidos o en su defecto indirectamente por medio del uso de los aparatos o instrumentos apropiados y convenientes. Cuando se ha querido aplicar este principio en situaciones experimentales en la PRH, se observa que el *hecho* sobresaliente que requiere explicación, es una simultaneidad temporal o una

correspondencia objetiva entre ciertos símbolos escritos o verbales entre dos o más personas. "Es decir, se descubren *coincidencias* observables, y en el caso del experimento "exitoso" en PRH, se observa un cierto tipo de coincidencia, la cual se presenta mucho más a menudo que lo que se esperaría en sucesos al azar" (Rawcliffe, D. H. 1959, p. 480.) En el caso de los experimentos fallidos en PRH, cuando se da un evento victorioso y aleatorio, es más seguro que esto haya sido una situación circunstancial. Las situaciones circunstanciales no constituyen hechos que ameriten estudio científico.

Los parapsicólogos han declarado que la existencia ontológica de la PRH ha sido demostrada científicamente. Ante esta afirmación, uno se puede hacer las siguientes preguntas: ¿Qué quisieron decir con esto? ¿Significaría que ciertas coincidencias inexplicables se han descubierto y a las cuales se han nombrado PRH? ¿O, significaría que se ha demostrado, sin reserva alguna, la existencia de una facultad mental trascendental? Es obvio y, a la vez desafortunado, que los parapsicólogos no respondieran a estas preguntas en sus muchos informes y publicaciones. Más bien, parece que han confundido el hecho de ciertas "coincidencias mentales" con conjeturas, hipótesis o teorías sobre la PRH,

Naturalmente, las observaciones de los parapsicólogos, sus coincidencias psíquicas, requieren de un conjunto de hipótesis que terminara en una teoría para explicarlas. Si se elabora un conjunto de hipótesis y sobre la base de estas se postula una teoría de algún tipo de conocimiento, adquirido independientemente de los sentidos humanos, y nombrado PRH, entonces queda bastante claro que la PRH no serían los hechos "científicamente demostrados" que se declaran ser. Tampoco, las teorías postuladas así, son científicas. Porque las teorías postuladas por los parapsicólogos, ni siquiera han demostrado tener la lógica y consistencia interna de una teoría científica adecuada y genuina.

En respuesta a estos comentarios, los parapsicólogos han exclamado que, la PRH solamente representa un conjunto de hipótesis preliminares. Han llegado hasta el extremo de admitir que son hipótesis metafísicas y no científicas. Más aún, han ido tan lejos en afirmar que los hechos manifiestos de la PRH, garantizan un conjunto de hipótesis metafísicas. Lo más curioso de estas declaraciones, es que se han dicho sin tener ningún experimento repetible, o que se haya o se pueda repetir a satisfacción de observadores sin prejuicios y en laboratorios independientes. Esta es la mayor crítica hecha a sus experimentos. "En vista de la ambigüedad extraordinaria de la terminología usada, la acentuada y manifiesta incompetencia de la mayoría de sus experimentos publicados, y el hecho de haber confundido hipótesis metafísicas con teorías científicas, demuestra que el parapsicólogo rara vez pensó como científico. El enfoque que hace de su tema de estudio es fundamentalmente el de un aficionado" (Rawcliffe, D. H. 1959, p. 481.)

Queda claro, que las "coincidencias mentales", por sí solas, no pueden exigir una teoría de la PRH para explicarlas. Se ha visto que el azar, inferencias, estímulos sensoriales o la línea de

pensamiento convergentes, entre otras condiciones, pueden dar cuenta de estos hechos. De todas formas, en cuanto al modo de realizar las investigaciones experimentales, los parapsicólogos, no pueden levantar la mano para hacer para preguntarle a la comunidad científica si hay un principio operativo nuevo en su 'ciencia.'

Aún si hubiera razones para aceptar semejante presuposición, las nociones e ideas, aún los conceptos formados en torno a la PRH, no ameritan ninguna consideración científica seria. Porque, semejantes nociones, ideas o conceptos no poseen las condiciones lógicas necesarias y suficientes para considerarlas ni deducciones lógicas o ni siquiera como inducciones científicas empíricas. De hecho, se pueden rechazar por tres buenas razones: "Primera, porque pertenecen a una perspectiva completamente subjetiva y metafísica. Segunda, porque los antecedentes históricos de la "parapsicología" yacen por completo en el ámbito de lo mágico, la superstición, el misticismo, el esoterismo y ocultismo, el espiritismo y el idealismo. Tercera, porque como inducciones científicas, *fracasan completamente, ya que no se puede hacer ninguna deducción de estas y por lo cual se podría poner a prueba su validez*" (Rawcliffe, D. H. 1959, p. 481.) Otra razón que los parapsicólogos no pudieron dar en su búsqueda de los procesos mentales extraordinarios y las manifestaciones tácticas de estos a través de personas con "elevado psiquismo" y, el uso de cierto tipo de barajas, dados de juego o monedas entre otros objetos fue, no haber explicado las razones por las cuales se debería manifestar el psiquismo extraordinario de estas personas en un laboratorio cuando, solamente, se había informado que el asombroso psiquismo de éstas se presentaba muy de vez en cuando o dentro de las sesiones espiritistas. En realidad, no hubo razón para no haber seguido con las sesiones espiritistas y hacer del recinto y del ambiente psíquico que ahí se forma el laboratorio de investigación en la PRH. También se podría decir que faltó razón para discontinuar el estudio de campo en las manifestaciones espontáneas de PRH, según informes de las personas que experimentaron PRH y de aquellos testigos que conocieron del hecho y a las personas con facultades psíquicas extraordinarias. En suma, las "hipótesis" parapsicológicas y sus investigaciones experimentales no han sido contrastables.

Las razones anteriores se apoyan en criterios y principios, tanto para la investigación científica como la filosófica. Primeramente, la naturaleza de la investigación científica es diferente a la naturaleza de la supuesta investigación metafísica. Se haga esta fuera o dentro del laboratorio. Secundariamente, se puede interpretar la investigación parapsicológica, como un intento débilmente disimulado en la racionalización del ocultismo y lo esotérico, o pretensiones abstractas y subjetivas sobre prácticas ancestrales o modernas en brujería y chamanismo. Por supuesto, y no obstante lo dicho anteriormente, uno de los fundamentos con los cuales se formaron, en el ámbito global, todas las sociedades y laboratorios de investigación de fenómenos parapsicológicos, fue con la pretensión de desterrar de la nueva concepción parapsicológica y de sus métodos de investigación, cualquier vínculo con las tradiciones ocultistas, esotéricas, mágicas y chamánicas del pasado. Especialmente,

tanto el Dr. Rhine y asociados, como el Dr. Soal, rechazaron el término de “brujo” o “chamán” para definir sus prácticas ocultistas o esotéricas, las cuales en términos modernos, se llamarían prácticas paranormales, en lugar de supranaturales. Ellos prefirieron el adjetivo calificativo de “investigadores científicos”. Esta larga tradición histórica del ocultismo o esoterismo y las creencias sobrenaturales o supranaturales, han formado el antecedente histórico de la moderna “parapsicología” y sus investigaciones experimentales en PRH y, este es un hecho que debe tomarse en cuenta.

El Dr. Rhine y asociados, basaron sus investigaciones experimentales a partir de las investigaciones ocultistas y espiritistas del Dr. Myers y el Dr. G. N. M. Tyrrell, quienes sostenían creencias parecidas a las doctrinas orientales hinduistas del yoga. También el Dr. Soal llegó a fundamentar sus investigaciones experimentales en la PRH después de haber sido un asiduo participante en sesiones espiritistas con medios y después que descubrió y ejerció sus habilidades como escritor automático. Según él, recibía mensajes de espíritus del más allá y los transmitía a los demás después de transcribirlos con pluma sobre papel. El Dr. Soal, publicó estas experiencias en los *Proceedings of the British Society for Psychological Research*, a lo largo de varios años durante las primeras décadas del siglo 20. No hay duda, que con estos antecedentes espiritistas, Rhine y Soal confundieron sus investigaciones y experimentos “científicos” en PRH, con especulaciones ocultistas y esotéricas acerca del espiritismo y el “mundo” destinado a los difuntos:

En términos científicos, cualquier conjunto de hipótesis que quisiera proponer una teoría de la PRH, resultaría en una teoría pueril o espuria. Sin embargo, aquí habrá que hacer hincapié, que bajo cualquier criterio normativo científico maduro, sería ingenuo intentar proponer una teoría sobre fenómenos psíquicos de los cuales ni siquiera se ha sabido que se hayan manifestado abierta y naturalmente de una mente en un cerebro hacia otra mente en un cerebro o de evento a persona u objeto a persona. Mientras que la búsqueda de un nuevo principio operativo, desconocido por la ciencia hasta el momento, no esté abierta a ninguna objeción lógica o suponer que teorías metafísicas acerca de la realidad ontológica en la PRH, y sus múltiples manifestaciones podrían encuadrar dentro de un criterio científico genuino y maduro, “serían ‘teorías’ en extremo ingenuo” (Rawcliffe, D. H. 1959, p. 483.)

Reiterando lo dicho anteriormente sobre las hipótesis, éstas tienen una naturaleza y propósito científico. Son más que una presuposición, alcanzando inclusive el nivel discursivo de una conjetura arbitraria, elaborada con el propósito de adelantar más razones y así, seleccionándolas, por una razón u otra, de preferencia entre otras conjeturas arbitrarias: La hipótesis sirve como punto de partida para continuar, hasta las investigaciones teóricas y prácticas. Si esta conduce a resultados prácticos, su validez o contrastación queda asegurada. La necesidad primaria de cualquier hipótesis exploratoria es que debe quedar formulada sin ambigüedades, de modo que nadie se quede con la duda de su significado. Cada término debe ser identificado por una definición. En el caso de la terminología usada en la PRH, ya se vio que hay muchos términos bastante ambiguos, como los de

"mente", "espíritu", "alma", "acción de una mente sobre otra", "acción de algún objeto, evento o situación sobre una mente", la "PRH", y "parapsicología", entre otros. Estas han sido palabras muy usadas incluso en algunos ámbitos religiosos, esotéricos, ocultos y místicos modernos, pero jamás han tenido un significado definitivo en ciencia. Tales términos son sencillamente un modo para hablar de ciertas "cosas" o "eventos" nominales, subjetivos o abstractos. El hecho de utilizar semejante terminología en la composición de oraciones, aunque gramaticalmente correctas, para luego asociar estas oraciones a eventos y procesos experimentales, inclusive estadísticos, en un laboratorio, no es hacer ciencia. La ciencia hace uso del lenguaje natural y del lenguaje formal para expresar el proceso de investigación que conduce a los resultados deseados por el investigador. Cuando el científico habla así, manifiesta sus descubrimientos para que los demás se percaten de que obtuvo resultados satisfactorios objetivamente comprobables o, al menos teóricamente bien estructurados.

Por ejemplo, cuando se utiliza el término "actividad mental", se refiere a las experiencias subjetivas y privadas de alguien. Se puede decir por economía discursiva, que la actividad mental es generada por las funciones cerebrales de una persona. Pero conjeturar que la actividad mental, en sí, posee aspectos particulares *trascendentales*, de inmediato nos involucra aún en más y mayores ambigüedades subjetivas, esotéricas, ocultistas o místicas. Para no decir, las dificultades de la comprobación ostensible a lo que éstas palabras se refieren.

Se podría resumir en tres pasos sencillos el proceso de investigación parapsicológica: Primero, suceden ciertos eventos anómalos, que pudieran ser coincidencias, las cuales se toman en cuenta por que son inexplicables racionalmente hablando. Segundo, se elabora una hipótesis, al menos de trabajo, pero ya que la PRH involucra conceptos subjetivos, esotéricos o de algún discurso ocultista, sin significado desde el punto de vista científico, se debe buscar e intentar otro enfoque, estrictamente *científico*, y que suponga, por economía argumentativa, que las señales sensoriales quedarían fuera del caso como explicación de la PRH. Tercero, el objetivo final de toda hipótesis exploratoria es el desarrollo de una teoría científica tentativa y comprensible. Así, más adelante habría el compromiso con un proyecto científico, donde se ha comprendido tanto el propósito como el alcance y límite de las teorías científicas en general. "En un sentido moderno, la teoría científica es primeramente y ante todo, el producto del razonamiento y la observación. Es más, la única prueba de su validez consiste en demostrar que *todas* sus consecuencias lógicas verificables o contrastables se dan en la realidad. Esto es en lo que ha fallado conspicuamente todo parapsicólogo" (Rawcliffe, D. H. 1959, ps. 484-485.)

Puesto que la verdad relativa, el propósito y valor de una teoría científica dependen de la posibilidad de deducir lógicamente sus consecuencias, es inmediatamente obvio, la necesidad de una formulación precisa y claramente definida de una teoría científica cualquiera. Esto es invariablemente cierto en las ciencias físicas y naturales. En las ciencias sociales y del comportamiento esto no es

necesario, ya que estas no requieren de precisión matemática en sus formulaciones teóricas. No obstante, han necesitado del uso de un buen método estadístico.

Pero, aún los métodos aplicados a las ciencias sociales y del comportamiento realmente no le han servido al parapsicólogo experimental, porque sus principios conceptuales y de investigación van en contra de los principios, las leyes y teorías mejor establecidas en física y otras ciencias naturales.

La formulación teórica precisa se consigue solamente utilizando la herramienta matemática. La aplicación de esta herramienta presupone observaciones precisas. Esto es justamente lo que *nunca* se puede conseguir en las investigaciones experimentales en la PRH. Incluso, este es el mismo problema que tuvo que afrontar la psicología clásica general para conseguir avanzar hasta la categoría de ciencia experimental.

Las investigaciones experimentales de los parapsicólogos, han quedado abiertas a críticas sobre la base de prejuicios e incompetencia o racionalizaciones de parte del investigador. Pero, aún es más importante decir que, el parapsicólogo, no se ha percatado de la necesidad de formular un principio operativo nuevo en la "ciencia de la parapsicología," elaborando así alguna base, aunque tentativa, de cientificidad para la misma. Rawcliffe es más contundente cuando concluye: "La conclusión que sigue de lo anterior es que, si aún el investigador experimental en la PRH está en lo cierto de la necesidad de un principio operativo nuevo para la ciencia, que realmente pueda explicar sus resultados experimentales, la búsqueda de tal principio está condenado al fracaso" (Rawcliffe, D. H. 1959, p. 486.) Creo que la razón por decir esto sería: el parapsicólogo, aparentemente, no comprende que la teoría científica, en breve, no es más que una herramienta. "*Un instrumento para calcular y predecir*" (Rawcliffe, D. H. 1959, p. 486.) El parapsicólogo busca una explicación lógica para anomalías que, tal parece, no pueden ser explicadas por principios científicos del presente. Desea explicar las anomalías de ciertas "facultades mentales extraordinarias" las cuales él supone suceden sin la intervención de estímulos sensoriales. Las explicaciones y suposiciones que busca esclarecer tendrían que terminar en una teoría extraordinaria y que fuese más que un "instrumento para calcular y predecir," porque los fenómenos paranormales no se han podido calcular ni predecir al gusto de nadie. Por esto, la elaboración de una teoría científicamente satisfactoria y que permita, por fin, dar una solución al problema de la PRH y una explicación convincente para todo el interesado, ha eludido a todo parapsicólogo.

Principalmente, se podría conceder que los principios operativos subjetivos e hipotéticos usados por los parapsicólogos, se hayan interpretado, erróneamente, a partir de los principios de la física del siglo 19, los cuales son principios operativos, hasta cierto nivel, superados por los principios operativos de la física relativista y cuántica del siglo 20. Cuando ellos se dieron cuenta que estos principios no podían explicar los fenómenos psíquicos de la PRH, por ser éstos patentemente demasiado materialistas para su estudio de lo mental, se tuvo que recurrir a la descripción y explicación de sus resultados utilizando un lenguaje informal novedoso pero que pareciera "científico."

Los investigadores experimentales en "parapsicología" asumen la creencia que las sencillas "teorías" verbales que han propuesto, son rivales potenciales de la lógica matemática, la experimentación y observación reiterativa con la cual se fundamentan los conceptos y leyes científicas en el presente. Mientras que los científicos solamente están comprometidos con resultados *pragmáticos* y la aplicación de sus teorías, el investigador experimental en "parapsicología" cree que *sus* teorías poseen un significado ulterior independientemente de cualquier valor práctico que estas pudieran tener. "Es decir, está convencido que sus investigaciones experimentales comprueban la trascendencia de lo "mental" sobre el cuerpo o la materia" (Rawcliffe, D. H. 1959, p. 487.)

Las teorías científicas son esencialmente explicaciones del que hacer en ciencias, no poseen ningún fundamento metafísico ostensivo. Aunque si se puede decir que se basan, subjetivamente, en un fundamento metafísico. Ejemplo de esto, sería la afirmación independiente de argumentos que defendió Edwin Arthur Burt en, *The Metaphysical Foundations of Modern Science*, (*Los Fundamentos Metafísicos de la Ciencia Moderna*, 1952), donde defendía una tesis sobre las bases metafísicas del origen de la ciencia moderna en los siglos 16 y 17. Los parapsicólogos modernos, aún si ellos tuvieran éxito en formular una teoría genuinamente científica sobre la PRH, con fundamentos metafísicos genuinos, es decir, fundamentos semejantes a los elaborados por los científicos pioneros en los siglos 16 y 17, entonces así podrían decir que la "parapsicología" alcanzaría el nivel y categoría, al menos, de protociencia.

De acuerdo con Rawcliffe, en la pseudo controversia filosófica entre el idealismo y materialismo, "el Dr. Rhine se dejó caer con aplomo a favor del idealismo. Creyó, sin lógica justificable, válida y contrastable, que sus experimentos en la PRH han sustanciado al idealismo como el fundamento metafísico y la perspectiva correcta de la naturaleza trascendental en cuanto a las facultades mentales psíquicas extraordinarias" (Rawcliffe, D. H. 1959, p. 489.)

Los engaños personales de los parapsicólogos, a veces los han conducido en afirmar que sus investigaciones experimentales han eliminado los conceptos tradicionales de la ciencia. Este auto engaño, se puede expresar de dos maneras: Primero, sus creencias en que las "leyes de la naturaleza" están a la mano para ser descubiertas. Segundo, su creencia que cuando se descubran estas nuevas leyes arrojarán un entendimiento revolucionario sobre el mundo y la naturaleza humana relacionada con este. De aquí prosiguen hacia un doble razonamiento falaz: Primero, que una "ley de la naturaleza" es objetiva y externa, existiendo por su propio derecho. Segundo, que el "descubrimiento" de una ley semejante, tendría significado metafísico. Naturalmente, estos errores surgen por la ignorancia de lo que es una correcta interpretación de "ley de la naturaleza" como un criterio de cientificidad.

El descubrimiento de alguna "ley" por el investigador parapsicológico solamente podría ser una ley elaborada por él mismo. Admite, que es posible descubrir "verdades fundamentales" y que estas están allí, prácticamente, revelando algún aspecto novedoso de la naturaleza humana o del

mundo cuando están realizando sus investigaciones. Por esto, Rawcliffe insiste en que, "La naturaleza fundamental del mundo y del ser humano no se ha podido plantear satisfactoriamente por ninguna "teoría" o "tesis" metafísica" (Rawcliffe, D. H. 1959, ps. 489-490.) Más bien, se trata de la búsqueda de fundamentos lógicos, que a su vez, aporten explicaciones epistemológicas a leyes en la naturaleza.

Por esto los esfuerzos de los investigadores experimentales en "parapsicología" han quedado condenados al fracaso y la frustración. Siempre y cuando los investigadores parapsicológicos estén más interesados en comprobar sus "teorías" basadas sobre conceptos metafísicos preconcebidos, como es el caso de la demostración de la realidad de la "mente", por medio de los experimentos conducidos a favor de las manifestaciones en PRH, en lugar de encontrar una explicación racional del porqué de sus experimentos.

Resumiendo lo anterior, los experimentos conducidos en la PRH, se pueden explicar racionalmente. Aún si esto no fuera así, la interpretación psíquica que se le dio a tales experimentos se verían sin significado desde la perspectiva científica. No hay ciencia que de frutos maduros y genuinos cuando el antecedente histórico son creencias en el ocultismo, esoterismo y la magia. Menos aún, cuando el fundamento metafísico de esta ciencia es el idealismo, espiritualismo y lo sobrenatural.

Desde la segunda década del siglo 20, psicólogos profesionales, empleando técnicas sofisticadas, han intentado reproducir los experimentos realizados en las investigaciones de la PRH, no pudiendo conseguir resultados convincentes. Este tipo de investigación realizada por psicólogos y uno que otro biomédico o físico, solamente han aparecido en las revistas técnicas de la propia especialidad del investigador comprometido. Un ejemplo es el *Journal of Psychology*, donde se han publicado, ocasionalmente, resultados *adversos* a las investigaciones experimentales realizadas en la PRH. No consiguiendo demostrar ninguna evidencia de la misma.

A continuación presento algunas pruebas, aseverando lo que se ha venido comentando.

Lo siguiente es prueba de lo que ha sido una de las tácticas de motivación que utilizaba el Dr. Rhine en sus investigaciones experimentales en PRH, me refiero a la motivación de una recompensa económica encarando a la PRH. "La motivación del sujeto para lograr una elevada puntuación hacia tiempo que se había revelado como la variable mental que parecía más estrechamente relacionada con el volumen del efecto psíquico mostrado en los resultados de una prueba" (Gardner, M. 1981, p. 344.) En la década de los años de 1930, Rhine le ofreció a uno de sus mejores sujetos de experimentación (Hubert Pearce) una recompensa en dinero de \$100.00 (U. S.) Dólares por cada carta que lograra acertar de un paquete de 25 barajas Zener. Una vez que Pearce consiguió acertar correctamente las 25 cartas del paquete de barajas Zener, de común acuerdo decidieron suspender la prueba. En ese momento, solamente, Rhine y Pearce tenían conocimiento del acuerdo financiero. Nadie más lo supo y no se encontraba nadie presente cuando este sorprendente resultado se obtuvo.

Al final de dicha prueba, Rhine le debía a Pearce \$2,500.00 dólares estadounidenses y Rhine le dijo que solamente había estado bromeando. Sólo buscaba motivarlo psicológicamente con la falsa esperanza de recibir dinero a cambio de excelentes resultados "psíquicos." Jamás tuvo la intención de pagarle ese dinero a Pearce por más que Pearce le decía a Rhine que necesitaba el dinero, y por más que se lo había ganado en beneficio de las investigaciones de Rhine. "No obstante, Rhine citó este hecho en sus escritos y conferencias posteriores como la demostración de PRH más notable que él jamás había presenciado, gracias a la táctica de motivar económicamente al sujeto de experimentación" (Gardner, M. 1981, p. 345.)

El ejemplo anterior es solamente un ejemplo de muchos que se podrían mencionar a lo largo de la historia de las investigaciones experimentales en PRH. No hay duda que un individuo fuertemente motivado consiga lograr sus objetivos o los objetivos propuestos por y para otros si hay de por medio un fuerte incentivo, en éste caso, dinero. Este hecho no solamente se comprobó en "parapsicología," sino que también ha sido un hecho comprobado y repetido en muchas experiencias dentro del laboratorio experimental de psicología fisiológica. En otros sujetos de experimentación en PRH, ha sido la fama y el reconocimiento obtenido ante sus semejantes por haber demostrado la existencia de facultades humanas extraordinarias. Sin embargo, esta motivación pudo haber sido programada por el investigador, constituyendo un engaño para el sujeto de experimentación. Esto ha sido descubierto por el profesor de psicología C. E. M. Hansel de la Universidad de Manchester, Inglaterra, cuando investigó por más de tres décadas las investigaciones parapsicológicas sobre la PRH de Rhine y asociados, las del Dr. Soal, y de otros (Hansel, C. E. M. 1966, 1980 y 1990.)

Otro ejemplo de investigación experimental en PRH, pero esta vez en referencia a las "mejores" pruebas realizadas por Soal durante los años de la década de los 1940 y con el fotógrafo Basil Shackleton. Para este caso, Hansel sometió los registros de los resultados estadísticos conseguidos por Soal a un análisis estadístico adecuado. Descubriendo una anomalía interesante. Las hojas de puntuación de aciertos de Soal habían sido subrayadas con una línea doble por cada cinco espacios en blanco. Los "aciertos" de Shackleton se encontraban concentrados en las líneas tercera y cuarta de cada grupo de cinco. De este modo la manifestación de la PRH se "ajustaba" al patrón de líneas marcadas en las hojas de puntuación. Era obvio comprender que alguien había "corregido" las puntuaciones, sin tomarse la molestia de corregirlas al azar para disimular que se hizo a propósito. El descubrimiento de Hansel se publicó en la revista inglesa *Nature*, en 1960, pero no se dio a conocer este descubrimiento en la prensa de los Estados Unidos de América. Cuando Hansel quiso que Soal le aportara las hojas originales, con el fin de someterlas a pruebas químicas, y saber si las hojas habían sido manipuladas. Soal le dijo que había perdido los originales cuando viajó en un tren en 1946. Esta respuesta contradecía lo que Soal había escrito en 1954, donde decía que estas pruebas estaban disponibles para cualquiera en el futuro. "Hansel no solamente descubrió esto, sino que una de las asistentes de Soal, la señora K. M. Goldney, miembro del consejo de la Sociedad

Británica de Investigación Psíquica, le demostró a Hansel como Soal había alterado las cifras de los documentos estadísticos originales" (Gardner, M. 1981, p. 346 y en Hansel, C. E. M. 1966, 1980 y 1990.) La verdad sobre los sorprendentes resultados estadísticos obtenidos en los experimentos de Soal no se supieron hasta que, "La Sociedad Británica no hizo pública la acusación de la señora Goldney hasta cerca de 18 años más tarde, cuando apareció en las páginas de su revista (Vol. 40, p. 378, 1960) junto con la réplica de Soal" (Gardner, M. 1981, p. 355.)

La evidencia que descubrió Hansel acerca de la corrección que Soal había hecho de sus datos sobre Shackleton, a favor de la PRH, también fue confirmado por el trabajo de la estadística Betty Markwick, "The Soal-Goldney Experiments with Basil Shackleton: New Evidence of Data Manipulation", publicado en los *Proceedings of the Society for Psychical Research*, Vol. 56, mayo de 1978, ps. 250-277. "En este trabajo, aportó evidencia indiscutible de que Soal, de hecho, había cometido fraude" (Hansel, C. E. M. 1966, 1980 y 1990 y en Gardner, M. 1981, p. 364.)

El Dr. Rhine, al tener noticias de las investigaciones de Hansel, lo invitó al laboratorio en la Universidad de Duke, Carolina del Norte, Estados Unidos de América, para que inspeccionara sus informes originales. Hansel permaneció como visitante e investigador en las instalaciones del laboratorio de "parapsicología" de Rhine hasta que se le despidió. La razón por la que Rhine le dijo a Hansel que se fuera, fue por que Hansel quería publicar muchas de las investigaciones que Rhine y asociados habían realizado a lo largo de los años en el laboratorio de "parapsicología" de la Universidad de Duke y, aunque mostraban resultados exitosos a favor de la PRH, en realidad, de acuerdo con Hansel, mostraban procedimientos metodológicos y estadísticos muy cuestionables. Obviamente, Rhine no quería que se diera a conocer la realidad de cómo se consiguieron resultados en gran parte de su trabajo experimental. Según Gardner, "Toda serie importante de prueba que Hansel investigaba con detenimiento, resultaba tener puntos flacos "muy gruesos" hasta entonces inadvertidos (o silenciados) por Rhine y, quien siempre decía que no permitiría el más elemental tipo de engaño en sus pruebas experimentales" (Gardner, M. 1981, p. 346.)

Hansel, cuando visitó a Rhine, también se comprometió en investigar las pruebas de PRH a distancia, las más célebres que realizó Rhine con su sujeto de experimentación estelar, Pearce, dirigida en 1933-1934 por su destacado ayudante y veterano, Joseph Gaither Pratt. "Cualquiera que lea los informales informes de las pruebas Pearce-Pratt, en los libros de Rhine y Pratt, no puede quedar impresionado por la cantidad de espacio escrito que Rhine dedica para descartar cualquier confabulación entre Pratt y Pearce" (Hansel, C. E. M. 1966, 1980 y 1990 y en Gardner, M. 1981, p. 347.) No obstante, Hansel descubrió que Pearce no se quedó en el cuarto que Pratt le había asignado en otro edificio dentro de la misma Universidad de Duke y para que allí "adivinara" las cartas que sacaba Pratt del paquete de barajas Zener. Hansel cree que Pearce seguramente regresó al despacho de Pratt y desde el pasillo, a través de la ventana superior de la puerta del despacho de Pratt o por alguna apertura de la misma que había en la puerta, se dispuso a espiar a Pratt y así se

dio cuenta del orden de las barajas Zener que Pratt, supuestamente, quería que Pearce adivinara, telepáticamente o clarividemente, en otro edificio de la misma universidad. Según Hansel, no hay otra explicación para el elevado puntaje que obtuvo Pearce en esta serie de pruebas. "En una ocasión en que Hansel se hallaba en Duke, pidió a uno de los investigadores de Rhine que fuera pasando una baraja de cartas Zener mientras Hansel se encerraba en un despacho al final del pasillo. Hansel se dio la vuelta de puntillas, se subió a una silla, y espió a través de una rendija que había encima de la puerta. Alcanzó veintidós aciertos de veinticinco cartas, para la absoluta confusión del investigador" (Hansel, C. E. M. 1966, 1980 y 1990 y en Gardner, M. 1981, p. 347.) Hansel declara que no está acusando a Pearce de haber hecho lo mismo que él hizo para obtener una elevada puntuación "adivinando" el orden de las barajas Zener que el investigador iba sacando del paquete. Sin embargo, las condiciones generales de las pruebas, se hicieron de un modo propio de aficionados y no de investigadores científicos entrenados como supuestamente lo eran Rhine y Pratt. Hansel lo explicó así:

Se pudiera esperar que cualquiera en la posición de Pratt hubiera examinado minuciosamente la habitación y habría adoptado elaboradas precauciones con el fin de que nadie pudiera ver su interior. Al menos podría haber cubierto las ventanas que daban al pasillo. Además, las cartas deberían haber sido barajadas tras su registro, y la puerta del despacho debería haberse hallado bien cerrada durante y después de las pruebas. Estos experimentos no eran un ejercicio de primer curso. Pretendían aportar pruebas concluyentes de PRH y sacudir los fundamentos de la propia ciencia. Si Pratt tuvo ciertos descuidos, no existe evidencia alguna de que los haya manifestado nunca... Insisto, Rhine podría haberse mostrado muy cauteloso en lo que se refiere a trampería, puesto que ni él ni Pratt eran principiantes en materia de investigación psíquica (Gardner, M. 1981, p. 348 y en Hansel, C. E. M. 1966.)

Después de haber estudiado los trabajos de Hansel, concuerdo con Gardner en que éstos alcanzan sus mejores momentos en aquellas partes dedicadas a las últimas grandes series de pruebas realizadas por Soal. Estas las realizó Soal con dos muchachos galeses, Glyn y Leuan Jones, ambos primos. Soal expuso los resultados de estas series en su libro *The Mind Readers* (Los Lectores de la Mente.) Todos los periódicos de importancia de Inglaterra dieron comentarios favorables con excepción del diario *Manchester Guardian*. También, el distinguido Cyril Burt, editor del *Journal of Statistical Psychology*, elogió a Soal por el cuidado que se tomó al haber conducido sus pruebas y las calificó de "sin rival en todo el corpus de la investigación psíquica" (Gardner, M. 1981, p. 348 y en Hansel, C. E. M. 1966, 1980 y 1990.)

Los primos Jones, durante la conducción de las pruebas que Soal les dio, elaboraron y emplearon un método de código audio-visual para hacer trampa. Por su parte, Soal los reprendió al sorprenderlos en varias ocasiones aplicando su método audio-visual. No obstante, Soal concluyó que los había convencido de no seguir haciendo trampa en sus pruebas, pero aún así, no logró demostrar nada relacionado con la PRH. "El análisis del libro de Soal, realizado por Hansel, lo destruye todo, excepto la triste, revelación cómica, no intencional, de uno de los casos más extraordinarios de

ingenuidad por parte del parapsicólogo" (Gardner, M. 1981, p. 348 y en Hansel, C. E. M. 1966, 1980 y 1990.)

Hansel también hizo muchos comentarios sobre los "revolucionarios" descubrimientos hechos por Rhine en torno a la telequinesia. Recordando que este fenómeno psíquico había sido demostrado por Rhine y asociados utilizando dados de juego, que eran lanzados manualmente o por algún mecanismo electro-mecánico, con el fin de evitar sesgos de parte del agente investigador o el sujeto de investigación. Hansel, como lo habían hecho otros escépticos, le preguntó a Rhine, en una conferencia que él pronunció en Manchester, Inglaterra, en 1950, si realmente creía que la telequinesia, se podía aplicar voluntariamente, y así, asumir el control físico de un dado o de una moneda *después* de ser lanzado al aire y consiguiendo que cayera con la cara deseada hacia arriba. También, le preguntó por qué no había utilizado agujas imantadas, finamente suspendidas en el aire para así ver con mayor claridad la influencia que podría ejercer la telequinesia sobre la aguja, y así, poder medir esta. Rhine respondió afirmativamente a la primera pregunta, y respondió a la segunda que sería interesante realizar semejantes experimentos con este tipo de agujas y con otros objetos pequeños con el fin de probar así, a las facultades de telequinesia. Más adelante, Hansel se enteró que Rhine en realidad había estado conduciendo semejantes pruebas en telequinesia con una multitud de objetos pequeños y desde hace muchos años en la Universidad de Duke. Rhine obtuvo con esta gran variedad de objetos resultados negativos y los cuales nunca publicó. "Hasta hoy, el fracaso de la telequinesia a la hora de manifestarse de un modo tan sencillo y directo constituye uno de esos sutiles misterios psíquicos que los verdaderos creyentes consideran muy difíciles de explicar" (Gardner, M. 1981, p. 349 y en Hansel, C. E. M. 1966, 1980 y 1990.)

De acuerdo con el análisis de Hansel, la actitud que debe asumir cualquier persona sensata ante las pretensiones sobre la PRH por parte de parapsicólogos, es darse cuenta que no es nada más que eso, *pretensiones* y no una teoría elaborada a partir de un cuerpo bien establecido de hipótesis. "No existe ninguna teoría de fenómenos psíquicos" (Gardner, M. 1981, p. 349.) Incluso las preguntas que se han hecho en cuanto a la PRH se vuelven inadecuadas o retóricas. Cuando se ha hecho la pregunta si X persona posee PRH, ya se está asumiendo la realidad de una facultad misteriosa en esa persona X. Mejor sería preguntar, si en determinado momento o momentos de su vida la persona X manifestó o experimentó algo extraordinario, como hipotéticamente sería alguna forma de PRH. O, si la persona X en algún momento de su vida y por medio de la influencia de ciertos objetos, motivaciones y personas, demostró o exhibió, tentativamente, la PRH. Este tipo de preguntas busca una respuesta a un tipo de hecho o evento, que es extraordinario. En una ocasión Hume mencionó en un pasaje de su ensayo sobre los milagros o acontecimientos extraordinarios: "Hay que preguntarse si la evidencia presente a favor del presunto acontecimiento es tan fuerte que cualquier otra explicación de dicha evidencia resultaría aún más milagrosa" (Hume, David *Dialogues*

Concerning Natural Religion, primera pregunta, sección 10, "Sobre los Milagros", 1779 y en Gardner, M. 1981, p. 350.)

Es indiscutible que las pretensiones asumidas por los investigadores parapsicológicos en cuanto a la realidad de la PRH han sido sesgadas a favor de una u otra creencia subjetiva o alguna creencia materialista no establecida por la ciencia. En el caso de Rhine, él creía en la inmortalidad de la mente y estaba convencido de que esto se había demostrado en los círculos de las sesiones con medios. Solamente había que demostrar "científicamente", en el laboratorio parapsicológico, las realidades sutiles y extraordinarias de las facultades trascendentales de la mente. En Inglaterra, Soal también creía que materialmente se podría demostrar la clarividencia y precognición. También, fue asiduo visitante de las sesiones con medios y declaró recibir mensajes de los difuntos por medio de la escritura automática. Al no conseguir los resultados de acuerdo a sus creencias, decidió por lo más práctico: la manipulación de cifras estadísticas con la pura fuerza de su voluntad. En este caso, los principios y fundamentos metafísicos genuinos de la teoría de la probabilidad en matemáticas, salía sobrando para demostrar a la PRH.

Sigmund Freud, aunque de origen judío y viviendo en Austria y en Alemania, era ateo, pero sí creía en la PRH, especialmente creía en sueños telepáticos. Afortunadamente para la psicología, Freud elaboró conjeturas metafísicas sistemáticas y, hasta cierto punto, metodológicas para mostrar un modelo hipotético de la mente humana, sin darle a esta, atribuciones o facultades psíquicas extraordinarias o trascendentales. Esto sugiere que mucho ha tenido que ver la personalidad y carácter, la naturaleza del psiquismo del investigador parapsicológico en cuanto a las creencias que sostiene. "Dado que las pretensiones de la "parapsicología" van tan intensamente en contra de todo el corpus de las leyes y los postulados en física conocidos, la carga de su demostración recae con seguridad sobre los que ostentan esas pretensiones" (Gardner, M. 1981, p. 350.)

El Dr. Targ y sus máquinas docentes, cuando fueron aplicadas en la investigación parapsicológica, no consiguieron más que resultados al azar en todas las pruebas realizadas. Este resultado se presentó cuando no había ningún sesgo de parte del operador o alguna descompostura del aparato utilizado. El uso de instrumentos o aparatos electrónicos, como serían las computadoras, tampoco han demostrado nada extraordinario sobre la mente en cuanto a descubrir facultades en PRH. "Esto se demostró ampliamente cuando los laboratorios de Investigación de las Fuerzas Aéreas de los Estados Unidos de América diseñaron un tipo de experimento en PRH con una computadora que nombraron VERITAC. Esta sustituía al experimentador y sus ayudantes, con el fin de descartar esas fuentes de sesgo tan comunes como el fraude y los errores de registro" (Gardner, M. 1981, p. 351.)

Este tipo de experimento en la PRH tampoco pudo comprobar la existencia de alguna facultad mental trascendental humana. Más adelante, investigadores como Targ, así como otras dependencias de las fuerzas armadas de los Estados Unidos de América y de la ex Unión Soviética,

se propusieron descubrir alguna utilidad práctica (militar) de los supuestos fenómenos psíquicos paranormales. También, utilizaron desde fines de la década de 1950 hasta mediados de la década de 1980, sistemas bastante sofisticados de cómputo, sin conseguir ningún resultado comprobatorio de la existencia en PRH y, mucho menos se obtuvo la esperanza de una utilidad práctica en cuanto a la mutua defensa militar estratégica entre ambos países.

De haberse descubierto la realidad de la PRH y su utilidad práctica con fines militares y de comunicación estratégica, jamás se habrían desarrollado los sistemas de reconocimiento, comunicación militar, espacial, comercial e industrial que tanto se han utilizado hasta hoy en día. Si realmente existieran estas hipotéticas facultades mentales de la PRH humana, entonces no hubiera sido necesario continuar con las investigaciones en emisiones de ondas electromagnéticas, para utilizar a estas en la aplicación de los nuevos conocimientos en comunicaciones que han permitido el desarrollo técnico del radar, la TV, los satélites artificiales, sondas y telescopios espaciales. En fin, habría sido completamente espurio o inútil el creciente mejoramiento, desarrollo y ampliación, de todo tipo de comunicación electrónica y fotónica, como se conoce hoy en día.

El verdadero progreso conseguido en cuanto a un concepto realista de *percepción remota humana* es de naturaleza técnica y científica, no de naturaleza 'psíquica'. Hoy en día, si uno quiere comunicarse con alguien, hace uso del *teléfono*. Si quiere uno saber, audiovisualmente, que está pasando en otra parte del mundo o del país, enciende el *televisor*. Si quiere uno ampliar sus horizontes comerciales, culturales y de muchas otros tipos de información, recurre a la WWW (World Wide Web) o al sistema de *Internet* encendiendo su *computadora*. Si se desea realmente emprender 'vuelos' para escudriñar lo mejor que se pueda una *región* de la superficie del planeta o de otro cuerpo celeste dentro del sistema solar, se recurre a los muy complejos sistemas de *comunicación vía satélite*, a las cámaras fotográficas y de video localizadas en las *sondas espaciales* contemporáneas. Solamente éstas, desde el espacio exterior, verdaderamente aportan percepción extrasensorial de otros lugares de la superficie del planeta y de casi todas las superficies de los planetas del sistema solar. El escrutinio sensorial remoto se realiza con una precisión y exactitud técnica como si realmente un astronauta estuviera volando a cierta altura sobre la Tierra o sobre la superficie de algún otro planeta en su nave espacial.

A pesar de los fracasos de las investigaciones parapsicológicas en la PRH mencionados antes, cualquier avance, práctico y realista, que se quisiera hacer en PRH, tendrá que realizarse utilizando radiaciones electromagnéticas y con la tecnología apropiada que las pueda aplicar hacia fines útiles, como sería en biomedicina, psicología médica, neurología, física, comunicaciones y exploraciones terrestres o espaciales a distancia. No puede haber ningún progreso, bajo ningún concepto o criterio de lo que se ha querido dar a entender con las palabras de *Percepción Remota Humana*, utilizando a éstas en referencia a facultades mentales anómalas o paranormales. Toda radiación electromagnética, pero especialmente las microondas y las ondas de radio, inducidas con

precisión a centros específicos del cerebro podrían producir sensaciones, estímulos y reacciones corporales. Pero, ésta tesis es material de otra investigación.

CONCLUSIÓN

Los temas centrales de ésta investigación han sido: una breve introducción a lo que sería un criterio normativo de científicidad tentativo, la presentación de algunas posturas filosóficas y científicas en investigaciones sobre la mente y el cuerpo, una crítica filosófica de las investigaciones parapsicológicas en *percepción remota humana* (PRH), después se discutió lo que es la *seudo ciencia*, para finalmente exponer a las investigaciones experimentales en “parapsicología” sobre la PRH, como un ejemplo clásico de pseudo ciencia.

La perspectiva de la ciencia que aquí se contempló, breve y sencillamente mostró a la actividad científica como no siendo ni buena ni mala, no es un objeto o un objetivo. Es una actividad humana, tanto personal como social. Es una actividad que, surge de la razón e imaginación humana, busca ejercer su influencia públicamente aproximándose lo mejor posible hacia un mejor conocimiento de la realidad.

Se aclaró que la excelencia del programa científico, planificado y bien estructurado teóricamente, obtiene como resultado final un conocimiento satisfactorio, adecuado y apropiado, aunque incompleto, sobre el objetivo bajo observación e investigación.

Para entender a la ciencia se discutió que debe entenderse tanto a la ciencia que falla, como a la ciencia que triunfa y también, a la mala ciencia y la pseudo ciencia. Comprender esto ayuda a reconocer lo que sería un criterio normativo científico maduro y genuino. Por esto, dentro de la actividad científica, los científicos deberían prometer menos. Así, es posible que ellos puedan cumplir mejor sus promesas. La humildad profesional del científico ayuda a evitar la mala ciencia que prometía mucho y que poco cumplió y, por otro lado, se evitan las corrientes anticientíficas y las tendencias pseudo científicas.

En cuanto a las implicaciones filosóficas en las investigaciones en “parapsicología” y los experimentos en (PRH) se describieron varias concepciones y posturas filosóficas en cuanto a la relación cuerpo y mente, con la finalidad de ubicar correctamente el modo funcional de la “parapsicología.” Se hizo mención de las concepciones y posturas mejor establecidas sobre lo que las ciencias psicobiológicas han establecido sobre las cuestiones ‘mentales’. Se describió qué tan adecuadas han sido las posturas filosóficas en cuanto a la relación cuerpo y mente y se estableció que no hay una problemática cuerpo-mente en cuanto a la interpretación moderna de lo corporal y su relación con lo mental. La mente, ante la perspectiva moderna de las ciencias naturales de la biología, la biomédica, bioquímica, biofísica, psicología médica o psiquiatría, la neurobiología y la neurología o neuropsiquiatría, solamente utiliza al término ‘mente’ en la descripción de los procesos cerebrales llamados así: *mentales*. Se determinó que los procesos internos cerebrales son el resultado de la anatomía y la fisiología funcional del cerebro. Las investigaciones realizadas desde

mediados del siglo 20 hasta hoy en día, han demostrado que la mejor explicación de las operaciones mentales del cerebro se basa a partir del mejor entendimiento que se ha adquirido de la estructura y el funcionamiento del propio cerebro. Estas explicaciones incluyen procesos tan importantes para el ser humano como son la conciencia, la memoria, las emociones, sentimientos y también, las facultades racionales. Es decir, se ha demostrado que las facultades mentales poseen una explicación neuronal. La mente se ha descubierto a sí misma en el cerebro y el cerebro es el constituyente material de la mente.

En la actualidad, tanto las investigaciones filosóficas del cuerpo y de la mente, las neurociencias, así como las investigaciones en psicología fisiológica han conducido a esclarecer el fundamento orgánico-cerebral de la mente. Gracias a estas investigaciones se ha comprobado, reiteradamente, que no hay ningún problema 'mente-cerebro.'

Se comprobó que la "parapsicología" es el estudio de las facultades mentales trascendentales, nombradas PRH. Se cuestionó la realidad ontológica del 'psiquismo' paranormal humano y según lo han querido demostrar investigadores parapsicológicos a lo largo de unos 120 años. Ellos han propuesto a la "parapsicología" como la ciencia de las facultades mentales extraordinarias y han querido demostrar sistemáticamente la existencia de un psiquismo humano extraordinario, independientemente de la floreciente tradición concretamente científica de la psicología y la neurología.

Sin embargo, se concluye que la metodología de investigación empleada en "parapsicología" ha fallado en obtener resultados genuinos y comprobables en cuanto a la base de las tesis sostenidas en "parapsicología." La metodología de investigación fracasó por no haber elaborado un conjunto de hipótesis que realmente condujera la investigación parapsicológica hacia una teoría, bien estructurada, que demostrara y explicara la realidad de las facultades mentales extraordinarias de la PRH. Las facultades de telepatía, clarividencia, precognición, poscognición y telequinesia, solamente han tenido amplia acogida como experiencias aisladas y anecdóticas entre muchas personas o personajes famosos. Estas experiencias, por muy extraordinarias y sorprendentes que parezcan, nunca han sido objeto posible de estudio científico.

No se rechazó que el 'psíquico', quien es el que experimenta experiencias extraordinarias, sea considerado como un individuo digno de estudio por investigadores parapsicológicos, psicólogos y físicos. Independientemente del criterio que se hayan formado los investigadores del fenómeno estudiado, se niega que el 'psíquico' sea alguien poseyendo algún trastorno de la personalidad como sería la alucinación paranoica o un esquizofrénico; tampoco es un poseído por alguna entidad desconocida. Se ha admitido como hecho los eventos anómalos y extraordinarios de lo paranormal. Estas manifestaciones posiblemente pertenezcan a realidades todavía no bien comprendidas, pero creo es muy probable que solamente sean realidades subjetivas del individuo. Puesto que la naturaleza de estas experiencias y manifestaciones escapa, de momento, a una explicación

satisfactoria y racional, no quiere decir que el fenómeno se ha declarado inexistente y que todo aquel que experimenta alguna o varias formas de la PRH padece de algún trastorno psicossomático o está poseído.

Las ciencias psicobiológicas son ajenas a la temática de la "parapsicología" en el siguiente sentido: porque las ciencias psicológicas, biológicas y neurológicas buscan explicarse las razones y los motivos que hacen del individuo un agente viviente activo. La psiconeurología explica que las razones y motivaciones de alguien para comportarse de un modo u otro tienen un fundamento fisiológico-mental. Pero, este fundamento fisiológico-mental es resultado de funciones específicas cerebrales, aunque no se hayan localizado a satisfacción, aún con las investigaciones más geniales y persistentes realizadas dentro del cerebro. Razón de esto es que los procesos mentales dentro del cerebro muestran una gran plasticidad, donde procesos mentales sencillos cubren varias zonas cerebrales que antes estaban delimitadas únicamente a ciertas zonas cerebrales y no a otros. Es por esto que, ciencias como la psicología científica, la psiquiatría y la neurología se hacen ajenas de proceder con investigaciones experimentales sobre el cerebro y los procesos mentales con el fin de descubrir, si en realidad, los parapsicólogos han descubierto facultades mentales extraordinarias, como sería la telepatía, clarividencia o telequinesia.

Se estudió históricamente las investigaciones experimentales en la PRH, destacando lo más importante de éstas. Las investigaciones parapsicológicas o psicotrónicas se iniciaron en las sociedades de investigaciones psíquicas en Inglaterra, Alemania, los Estados Unidos de América, la ex Unión Soviética, Japón y en otros países del mundo. En estas instituciones de investigación, se admitía, popularmente, la realidad del psiquismo humano a través de los sueños, los relatos e incidentes anecdóticos y populares, lo inexplicable de ciertos fenómenos como el de la aparición de fantasmas u objetos, hasta las leyendas y cuentos como el de los vampiros y el hombre lobo, hombre tigre o el nagual mexicano, entre otras muchas. Se buscaba explicar 'científicamente' la naturaleza 'oculta' de estas manifestaciones, ya que, aparentemente, no tenían explicación racional. Uno de los motivos fundamentales para crear y formar sociedades psíquicas fue para darle una presencia o vestuario de cientificidad a dichas creencias y prácticas ocultistas y esotéricas. Por supuesto, las investigaciones realizadas con esta motivación, tomaron una característica 'urbana' y 'académica' en contraste a la característica 'rural' o 'folklorica' de la brujería o el esoterismo y el ocultismo de antaño.

Los investigadores parapsicológicos modernos del psiquismo desearon llevar al laboratorio moderno de investigación experimental al espiritualismo humano y descubrir a éste en hipotéticas y extraordinarias facultades psíquicas dentro de la mente. En particular se estudiaron las investigaciones experimentales realizadas por tres destacados investigadores: el Dr. Rhine, Dr. Soal y Dr. Targ. Los primeros dos, no satisfechos con las 'investigaciones' de casos aislados y anecdóticos, prosiguieron con sus investigaciones con una doble creencia: se podría demostrar que el ser humano posee ciertas energías mentales extraordinarias. Y que éstas son facultades psíquicas

extraordinarias, manifestándose como telepatía, precognición o telequinesia. Para demostrar estos extraordinarios fenómenos mentales, los investigadores parapsicológicos utilizaron instrumentos de uso cotidiano por apostadores, es decir, barajas de juego, especialmente diseñadas (Zener), dados de juego y/o monedas del curso legal. El Dr. Targ prefirió investigar a la PRH con sistemas y aparatos eléctricos y electrónicos, como serían las computadoras. El objetivo central de estas investigaciones experimentales era comprobar, sin lugar a dudas, la existencia de la vida espiritual humana, paralela a la vida natural humana del cuerpo y capaz de trascender la vida corporal hacia otro estado y realidad ontológica. Las facultades psíquicas paranormales: telepatía, precognición y telequinesia estarían reforzando la riqueza del aliento espiritual. Estos investigadores, no solamente buscaban demostrar una ecología espiritualista, sino también la existencia de la cosmología espiritual.

Una vez analizada la información sobre las investigaciones experimentales parapsicológicas en la PRH y las discusiones críticas de otros investigadores escépticos, asumo las siguientes conclusiones.

Se observó que el desenlace final de tantas series de pruebas experimentales, a lo largo de tantas décadas de investigación por los tres destacados investigadores arriba mencionados, culminó en la no-demostración científica de alguna realidad espiritual humana y en la inconclusa comprobación de que esta supuesta realidad espiritual humana posee facultades mentales extraordinarias como sería la telepatía, clarividencia y telequinesia. La razón por la cual surgió este desenlace final dentro del ámbito de las investigaciones parapsicológicas fue porque no hubo un planteamiento efectivo del problema aportado por las manifestaciones paranormales en PRH. Lo cual condujo necesariamente al uso de métodos inadecuados para la investigación. Las condiciones de experimentación resultaron inapropiadas, ya que el control de variables y la interpretación estadística de la información se realizaron en condiciones, circunstancias y situaciones de laboratorio demasiado artificiosas como para conseguir los resultados psíquicos trascendentales declarados en los informes publicados.

Cuando otros investigadores en ciencias psicológicas o neurológicas, físicos, biólogos e inclusive otros parapsicólogos han querido repetir los experimentos que habían demostrado la realidad de la PRH con otros parapsicólogos experimentales, *ningún experimento pudo repetirse a satisfacción por investigadores en física, psicología médica e inclusive filósofos de la ciencia interesados para declarar comprobados, contrastables y válidos los resultados experimentales en la PRH*. Más bien se dio razón a la refutación y sentar las bases del escepticismo acerca de los resultados obtenidos. Es más, "magos" famosos como Houdini y James Randi, entre otros, no solamente descubrieron los engaños parapsicológicos de los investigadores en "parapsicología" y de los 'psíquicos', sino que también, demostraron cómo repetir todos y cada uno de los "trucos" paranormales y parapsicológicos con el uso de sus propias técnicas de magia.

Todas las premisas del argumento para demostrar la verdad teórica de las facultades psíquicas extraordinarias se basaron en conjeturas y presuposiciones hipotéticas totalmente aleatorias y en testimonios anecdóticos, los cuales jamás se podrían comprobar o desmentir, sólo dudarse. En fin, los argumentos a favor y en defensa de la postura de una realidad ontológica de facultades psíquicas extraordinarias resultaron falaces.

Experimentalmente se demostró que la supuesta realidad de los fenómenos psíquicos extraordinarios no es ni siquiera lógicamente posible y, mucho menos, empíricamente probable, comprobable o contrastable. Aún más, se comprobó por investigadores independientes, que aún con el uso de teorías de probabilidad y técnicas estadísticas, los resultados fueron completamente espurios por haber sido manipulados a favor de las creencias y deseos de los mismos investigadores. Se demostró que las estadísticas son un instrumento matemático muy útil en la ciencia, siempre y cuando la información estadística se use con humildad y honestidad genuinamente científica.

Las conjeturas utilizadas en las investigaciones experimentales ni siquiera alcanzaron la categoría de un cuerpo de hipótesis bien estructurado y fundamentado, porque no se formularon a partir de conceptos bien establecidos y comprendidos de fenómenos y realidades ostensivamente percibidos o aceptados por la gran mayoría de nosotros. No sólo esto, sino que las conjeturas eran puras presuposiciones de una realidad ontológica que necesitaba demostrarse lógica y empíricamente. No bastó la creencia en los fenómenos paranormales en PRH de parte de los investigadores del psiquismo. Las creencias, a solas, no constituyen creencias verdaderas y, mucho menos, algún conocimiento comprobable y/o contrastable.

En cuanto a lo discutido en la última parte de este trabajo, se comprobó ampliamente que la "parapsicología" y las investigaciones experimentales en la PRH no constituyeron o conformaron un sistema de investigación bien estructurado y defendido por alguna teoría y donde ésta pudiera ser sujeta a contrastación y/o refutación, y mostrando así, un criterio normativo de científicidad maduro y actualizado. Se observó, en las dos teorías presentadas a favor de la demostración "científica" de la PRH, que esa realidad espiritual humana a través de manifestaciones de facultades mentales extraordinarias, han adolecido de la observación, experimentación y validación o contrastación necesaria repetible, para que ambas conformaran teorías científicas genuinas. Así, las supuestas teorías que han querido defender la realidad de facultades psíquicas extraordinarias de la mente, especialmente, en las aparentes manifestaciones de la PRH, mal utilizando conceptos y teorías de fenómenos poco comprendidos en física cuántica, a partir de muchas investigaciones experimentales en neurociencias y psicología, han resultado, finalmente, investigaciones experimentales pseudo científicas de lo paranormal.

También se comprobó que la creencia en todo aquello que tiene que ver, en general, con los fenómenos paranormales y en particular con los fenómenos parapsicológicos relacionados con la PRH, no ha sido eliminada, posiblemente debido a las siguientes condiciones emocionales. ¿Cómo

podría suceder esto si estas creencias le dan a muchos el consuelo y el afecto que tanto les ha faltado en la vida? Para muchos no es posible sentirse consolados por las cotidianas incertidumbres de la vida, sin saber qué traerán los siguientes momentos del día, del mes, del año. Otros se sienten desconsolados por la pérdida de algún ser querido, especialmente cuando se sienten responsables de esa separación o sienten que ellos o la otra persona contrajeron, mutuamente, alguna deuda moral o física en vida y que tiene que saldarse de algún modo u otro, aunque sea utilizando canales paranormales. Otros más han deseado que sus sueños se conviertan en realidad y, con afán, recurren a las fantasías espiritistas, de aquellos que leen las barajas, Zener o españolas, la bola de cristal, al juego de la 'uija' o alguna otra forma de magia o brujería adivinatoria con el fin de comprobar si su sueño se hará realidad.

Los siguientes comentarios aportan algunas pistas que, de algún modo, puedan explicar los motivos por seguir en la creencia sobre lo paranormal y en la parapsicología.

Isaac Asimov exclamó en una ocasión: "¡Inspecciona cada pieza de pseudo ciencia y encontrarás a una póliza de seguro contra todo riesgo, un dedo pulgar que chupar, una falda de la cual hay que sostenerse! ¿Qué podemos ofrecer (los científicos) a cambio? ¡Incertidumbre! ¡Inseguridad!" (Asimov, I. 1986, p. 213.)

Toda sociedad humana urbana posee ideologías, ya sean religiosas, sociales, culturales o políticas. Todas estas ideologías contienen elementos irracionales, dogmas que deben aceptarse por la fe, tales como el concepto de la personalidad divina en Cristo o el concepto de la reencarnación budista o la fe marxista en la maleabilidad y perfectibilidad del ser humano. Todas estas son creencias que podrían ser ciertas, pero ninguna puede demostrarse científicamente. Cuando una característica tan humana como la credulidad está tan ampliamente extendida antropológicamente, sospechamos que juega una función en la sobrevivencia y conservación de la especie. En lo personal, esta función constituye el entramado de las creencias, en lo social, constituyen las ideologías. "Puesto que es necesario un poco de credulidad para que la gente abrace una ideología, tal credulidad hasta, cierto punto, podría ser una característica de sobrevivencia" (Sprague De Camp, L. 1986, p. 216.) Según Sprague de Camp, el griego clásico y geógrafo Estrabón, se expresó al respecto diciendo: "La gran mayoría de las mujeres y la gente común del pueblo no pueden ser inducidas por la fuerza de la razón para que se consagren a practicar la piedad, virtud, y honestidad. Por esto se tiene que emplear la superstición y aún esta es insuficiente sin el auxilio de lo maravilloso y lo terrible" (en Sprague De Camp, L. 1986, p. 217.)

La gran mayoría de los sistemas de creencias en temas paranormales o pseudo científicos no están sujetos a la investigación y experimentación científica. La razón es que son creencias que surgen de anécdotas, dependen exclusivamente en la validez del relato narrado por el testigo, quien, a veces, se muestra desconfiado, ignorante del entorno de los hechos y con creencias extrañas o infundadas. De acuerdo a los antecedentes históricos de la pseudo ciencia, estos sistemas de

creencias han resultado ser lógicamente inválidos y empíricamente improbables. Sin embargo, como ha sido el caso de la "parapsicología" y la PRH, no se pueden prejuzgar las creencias que han sostenido investigaciones parapsicológicas en la PRH, sin antes haber examinado la evidencia adecuadamente. Si se quiere descubrir la verdad o falsedad del asunto, se tiene que enfocar el tema con mentalidad abierta. Por un lado, sin caer en una credulidad ingenua o, del otro lado, en el escepticismo extremo. También el enfoque tiene que incluir que esté uno conciente de las limitaciones y predisposiciones personales al respecto. Si después de examinar abierta y cuidadosamente la evidencia, rechazamos las proposiciones pseudo científicas, esto no sería un prejuicio. Sería un posjuicio, y esto, ciertamente, es un prerrequisito epistemológico. "El descubrimiento de cómo funciona realmente el mundo requiere una mezcla de intuiciones, conjeturas y creatividad brillante; también requiere un escrutinio escéptico a cada paso. El examen crítico y escéptico es el método utilizado en los asuntos prácticos de todos los días, así como en la ciencia" (Sagan, C. 1986, p. 227.)

Sin duda alguna, los dos mejores antidotos para el mal inducido por las creencias pseudo científicas es el estudio de la ciencia y la participación activa en alguna investigación crítica. Ambos antidotos son indispensables en las investigaciones sobre la historia y la filosofía de la ciencia, puesto que tanto en la historia de la ciencia como en la de la filosofía, se descubre una gran cantidad de creencias extrañas, infundadas, no-críticas, dogmáticas y que ejercen una influencia que va desde la personal, hasta aquella que ejerce su influencia en grandes grupos humanos. Aunque lo paranormal en la "parapsicología" y las creencias en la PRH no son científicos, merecen ser estudiadas crítica y abiertamente dentro del marco de la filosofía de la ciencia, porque forman parte de los antecedentes históricos de la misma.

Si realmente hubieran tenido éxito las investigaciones experimentales 'científicas' de los fenómenos paranormales de la PRH, entonces la humanidad hubiera descubierto la más grandiosa y sorprendente facultad mental energética de comunicación en la naturaleza. El resultado final hubiera sido que, con la simple y sencilla sintonización mental de las ondas cerebrales de una persona con otra, y la influencia de la mente con otros objetos, se podrían realizar todo tipo de comunicación y/o hazañas físicas sorprendentes. Básicamente, dejaríamos de usar la boca para hablar, los oídos para escuchar, los ojos para ver, los músculos y el esqueleto para movernos a nosotros mismos, a los demás o a cualquier objeto.

GLOSARIO

Acertos desplazados.- Término usado por Rhine y Soal cuando el sujeto de experimentación acertaba correctamente la carta anterior o la siguiente y no presentemente la indicada.

Acertos psíquicos.- Nombre que le dio Rhine a todo evento psíquico que si mostraba algún aspecto de la PRH.

Alucinación.- Sensación subjetiva que no es causada por estimulación sensorial.

Arquetipo.- Tipo supremo o ideal de las cosas o personas.

Ataque psíquico.- En "parapsicología," el nombre 'técnico' que se da a un embrujo o hechizo.

Axioma lógico.- Proposición auto evidente que no necesita demostración.

Campo B.- Según la teoría de Wassermann es el campo cuántico biológico.

Campo M.- Según la teoría de Wassermann es el campo cuántico material molecular.

Campo N.- Según la teoría de Wassermann es el campo cuántico de las neuronas.

Campo P.- Según la teoría de Wassermann es el campo cuántico 'psíquico'.

Chamán.- Miembro de ciertas sociedades de tribus quien es mediador entre el mundo espiritual y el mundo natural con el propósito de sanar, adivinar o tener alguna influencia de poder sobre la naturaleza.

Cibernética.- Teoría de sistemas de control electrónicos y su relación con el sistema nervioso del ser humano.

Ciencias empíricas naturales.- Se refiere a ciencias experimentales como la física, química, geología, astronomía planetaria y biología, ente otras.

Ciencias formales o sistemas formales.- Los instrumentos formales utilizados en ciencias como son las matemáticas y la lógica.

Controles doblemente ciegos.- Una técnica de control de variables y condiciones dentro de un laboratorio para asegurarse dos veces que los resultados obtenidos concuerdan con el método y las expectativas del experimentador.

Covariancia de proporción destacada.- Nombre usado por Rhine en sus tablas estadísticas para indicar en donde recaía el mayor registro numérico de acertos en muestras de PRH.

Criterio normativo de científicidad.- El criterio que debe tener toda ciencia genuina y madura.

Cuanta.- Término usado en ciencias para indicar alguna cantidad referente a las partículas subatómicas.

Demarcación.- En historia de la ciencia se refiere a la limitación de posturas, eventos y circunstancias a partir de la cual surgen nuevas ideas o conceptos de carácter científico.

Disminución Diagonal (DD).- La gráfica estadística que muestra la disminución de anotaciones de acertos positivos, ya sea desde el ángulo superior izquierdo de la tabla hacia el ángulo inferior derecho de la misma o, la disminución de anotaciones de acertos positivos, desde el ángulo superior

derecho de la tabla hacia el ángulo inferior izquierdo de la misma. Técnica estadística usada por Rhine en su laboratorio.

Distribución de Cuadrante (DC).- La determinación de la distribución numérica o gráfica en una tabla estadística. Técnica estadística usada por Rhine en su laboratorio.

Efecto de desplazamiento.- El efecto mostrado por el sujeto de experimentación cuando conseguía aciertos desplazados en pruebas de laboratorio.

Efecto diferencial psíquico.- Nombre que le dio Rhine a cierto evento psíquico que mostraban, ya sea telepatía, con o sin muestras de precognición o poscognición. Se quería determinar los efectos 'puros' de telepatía de los que mostraban efectos precognitivos.

El punto de vista establecido.- Se refiere a la perspectiva global filosófica y científica que tenían los filósofos del positivismo lógico y del lenguaje desde la década de los 1920 hasta la de los 1960.

Epifenómeno.- Manifestación sobre o entorno a un fenómeno natural o psíquico.

Ergonomía.- Estudio de las formas de adaptación del ser humano con un sistema electromecánico (aparato o vehículo.)

Errores de registro.- Todo error cometido en las anotaciones de los aciertos o fallas en las tablas estadísticas, ya sea que resulten voluntariamente o no.

Escritura espontánea o automática.- Fenómeno paranormal donde una persona recibe mensajes de difuntos, de otras personas desde un lugar remoto y de extraterrestres, por los cuales la persona que los recibe se siente impulsada a escribirlos.

Estadística.- La aplicación gráfica y numérica de eventos y procesos con el fin de obtener información general sobre los mismos.

Estado onírico.- nombre formal del sueño.

Estímulo neuronal aferente.- El estímulo nervioso que se conduce hacia el interior de la neurona.

Estímulo neuronal eferente.- El estímulo nervioso que se conduce hacia el exterior de la neurona.

Experimentador.- Toda persona que desempeña el proceso experimental en un laboratorio.

Facultades mentales trascendentales.- interpretación ocultista y paranormal de esas supuestas fuentes de energía 'psíquica' que producen las manifestaciones de la percepción remota humana (telepatía, precognición, clarividencia y telequinesia.)

Fallas psíquicas.- Nombre que le dio Rhine a todo evento psíquico que no mostraba algún aspecto de la PRH.

Función de Lagrange.- La función de una o más variables siendo esta cualquier expresión útil para realizar cálculos por lo cual estas variables pueden ingresarse de cualquier manera.

Grados de cientificidad.- El nivel alcanzado de la ciencia a través de la historia: Conocimiento Ordinario, la Protociencia, la Ciencia Inmadura, la Ciencia Madura.

Hiperespacio.- Espacio hipotético de más de tres dimensiones.

Hipnosis.- La inducción psicológica de un estado de trance parecido al sueño, en donde el sujeto hipnotizado puede volver a recordar memorias reprimidas o eventos olvidados, alucinaciones, y experimentar un estado alterado de conciencia.

Hipnotismo.- La inducción psicológica hacia un trance o estado alterado de conciencia.

Implausible.- Todo evento o suceso que es tanto imposible como improbable que suceda.

Inteligencia Artificial (AI).- La habilidad de un sistema de cómputo para realizar el procesamiento sistemático de información de modo semejante a la inteligencia humana.

Invariante de Lorentz.- Mejor nombrado *la contracción Lorentz-FitzGerald*. La expresión matemática desarrollada por Lorentz donde se demostró que la aplicación de una contracción es aplicada a las partículas subatómicas con carga eléctrica, se puede deducir que la masa de un cuerpo tiene que aumentar con el movimiento en la misma proporción que disminuye su longitud.

J.P.L.- Abreviatura de *Jet Propulsion Laboratory*, forma parte del Instituto Tecnológico de California, en Pasadena, California, Estados Unidos de América.

Jaula de Faraday.- Artefacto de forma de concha o jaula metálica que previene que la atraviese cualquier descarga eléctrica proveniente del exterior. También previene que cualquier fenómeno eléctrico o magnético generado en su interior salga al exterior.

Mareas del flujo etéreo.- En el esoterismo son las 'oscilaciones' periódicas o frecuentes de la elasticidad en los distintos niveles del mundo astral.

Materializaciones.- Fenómeno paranormal consistente en la 'aparición' de seres humanos, difuntos o vivientes, y de toda variedad de objetos.

Mecánica de onda geofísica.- Estudio sistemático y metódico de las ondas electromagnéticas y gravitatorias, y sus efectos físicos en la Tierra.

Método experimental diferencial.- Técnica dentro del laboratorio donde se realiza varios experimentos similares, aunque con ciertas diferencias, con la finalidad de encontrar cambios específicos en los resultados.

Modelo.- Esquema teórico que se elabora de un sistema o proceso con el fin de estudiarlo y comprenderlo mejor.

Motivación subconsciente.- La motivación subjetiva en un sujeto que podría, potencialmente, aflorar en el consciente como deseos, emociones, pensamientos y actividades.

Nanotecnología.- La tecnología utilizada para construir artefactos menores a 100 nanómetros: $1\text{nm.} = 10^{-9}\text{ m.}$

Naturalismo.- Postura en filosofía que rechaza cualquier explicación mística, esotérica o sobrenatural para explicar al mundo.

Neurofilosofía.- Estudios con perspectiva filosófica sobre las neurociencias.

Niveles subcuánticos.- Parámetros que indican teóricamente zonas de energía o áreas de eventos de partículas a nivel subatómico.

Parabiológico.- Nombre de toda manifestación de 'vida' paranormal o esotérica en torno o ajena a los seres vivientes.

Parafísico.- Nombre de todo evento o circunstancia anómalo o paranormal que ocurre en torno al mundo físico y natural.

Paranormal.- Toda manifestación anómala o extraordinaria que se presenta en circunstancias extrañas o ajenas a eventos y sucesos normales.

Parapsicología.- El estudio pseudo científico de supuestas facultades anómalas de la mente.

PES.- Percepción Extrasensorial.

Plano astral.- El 'espacio' sin tiempo o 'ecosistema' espiritual cuya existencia trasciende al mundo físico natural. Según las doctrinas ocultistas hay varios niveles de evolución en el plano astral.

Plausible.- Todo evento o suceso que es tanto posible como probable que acontezca.

Poscognición.- Supuesto conocimiento de eventos o sucesos del pasado, sin recordarlos.

Positivismo Lógico.- Una perspectiva estrictamente lógica de las proposiciones válidas.

Precognición.- Supuesto conocimiento de eventos y sucesos a futuro, sin anticipación.

PRH.- Percepción Remota Humana.

Principio de sincronicidad.- Según William James es la sincronización de dos o más aspectos psíquicos que refuerzan cierta actividad mental.

Protociencia.- Los intentos más primitivos de plantearse problemas y soluciones de carácter científico para explicar mejor al mundo.

Psicobiología.- Estudios realizados en seres vivientes asociados con sus aspectos psicológicos y neurofisiológicos.

Telequinesia.- Supuesto control de la mente sobre el cuerpo o cualquier objeto físico.

Psicotrónica.- Nombre que se le dio a la "parapsicología" en los países del ex bloque comunista a mediados del siglo 20.

Racionalización.- Proceso mental por el cual se quiere justificar un pensamiento o una conducta sin razones válidas.

Realismo directo.- Postura filosófica que acepta la realidad del mundo tal como se presenta a los sentidos sin que sea interpretada por un razonamiento. También nombrado *realismo ingenuo*.

Reglas de transformación.- Reglas aplicadas en matemáticas y en lógica donde una ecuación o una proposición semejante es transformada de forma en otra aplicación similar. Ej. Si X es una tesis del sistema, y lo es también la expresión $X \Rightarrow Y$, entonces Y es una tesis del sistema.

Revisión cruzada.- Técnica aplicada en laboratorios donde se revisan varios datos registrados con el fin de compararlos o contrastarlos entre si y determinar su concordancia o diferencia.

S.R.I.- Abreviación de Stanford Research Institute, localizado Stanford, California, Estados Unidos de América.

Salida del cuerpo.- La supuesta experiencia donde el espíritu, alma o mente 'emerge' del cuerpo voluntariamente o bajo un estado de trance hipnótico.

Señalamientos sensoriales.- Toda pauta sensorial que se hace para reforzar o reafirmar el envío de un supuesto mensaje 'psíquico.'

Símbolo.- En lógica y matemáticas, grupo de caracteres que expresan una unidad de información, ya sea numérica, semántica o sintáctica.

Subconciencia.- Los procesos mentales de los cuales no tenemos conciencia, pero que pueden surgir hacia ésta y tienen un origen neurofisiológico.

Subconsciente colectivo.- Según William James y Carl Jung es presuntamente el subconsciente social general compartido entre todos los humanos y que se manifiesta en actividades que tienen una semejanza entre si pero de las que no está al tanto el individuo.

Sujeto de experimentación.- Toda persona en quien se desempeña el proceso experimental en un laboratorio.

Telepatía.- Supuesta comunicación entre las mentes sin que intervengan los sentidos.

Teoría de la Física Cuántica.- La teoría física que estudia los eventos y estados de probabilidad de las partículas subatómicas.

Termodinámica estadística.- Parte de la física que estudia las relaciones del calor con otras formas de energía, interpretando la colección y organización de información numérica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Fuentes bibliográficas primarias de “parapsicología” y PRH.

- Abell, George O. & Singer, Barry. (1981), *Science and the Paranormal: Probing the Existence of the Supernatural*.
 New York. Charles Scibner's Sons.
- Bergson, Henry. “**Presidential Address.**” *Proceedings of the SPR*, vol. 26, 1912-1913, , ps. 462-479; y en Mundle, C. W. K. 1967, vol. 3, p. 57.)
- Broad, C.D. *Proceedings of the Society for Psychical Research, London*, 1935, vol. 43, p. 412; y en *Philosophy*, 1949, Vol. 24.
- Driesch, H., Rhine, J.B. y Bender, H. (1932), *Parapsicología*.
 Munich, S. A.
- Eisenbud, J. (1970), *Psi and Psychoanalysis*.
 New York, Grune & Stratton.
- Flew, Antony G.N. & Mac Intyre A. editores. (1955), *New Essays in Philosophical Theology*.
 London. S.C.M. Press.
- Flew, Antony G.N. (1967), “**Precognition**”, en *The Encyclopedia of Philosophy*.
 New York, Macmillan and Free Press, vol. 6, ps. 436-441.
- Girden, E. “**A Review of Psychokinesis.**” *Psychological Bulletin*, 59, 1962.
- Hansel, C.E.M. (1966), *ESP: A Scientific Evaluation*.
 New York, Scribner's.
- Hansel, C.E.M. (1980), *ESP and Parapsychology: A Critical Re-evaluation*.
 Buffalo, N.Y. Prometheus Books.
- Hansel, C.E.M. (1990), *The Search for Psychic Power: ESP and Parapsychology Revisited*.
 Amherst, N.Y. Prometheus Books.
- Jahn, Robert G. “**The Persistent Paradox of Psychic Phenomena**”: “An Engineering Perspective.
Proc. IEEE 70, 1983.
- Jahn, Robert G. & Dunne, B.D. “**On the Quantum Mechanics of Consciousness with Application to Anomalous Phenomena**.”
Foundations of Physics 16, 1986, ps. 721-772.
- Jastrow, J. (1927), “**The Animus of Psychical Research**”, en *The Case for and Against Psychical Research*.
 Clark University Press, Mass. C. Murchison Editor.
- Kurtz, Paul, editor. (1986), *A Skeptic's Handbook of Parapsychology*.
 Buffalo, New York, Prometheus Books.
- Markwick, Betty. “**The Soal-Goldney Experiments with Basil Shackleton: New Evidence of Data Manipulation**”, *Proceedings of the Society for Psychical Research*, Vol. 56, mayo de 1978, ps. 250-277.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Fuentes bibliográficas primarias de “parapsicología” y PRH.

- Abell, George O. & Singer, Barry. (1981), *Science and the Paranormal*: Probing the Existence of the Supernatural.
 New York. Charles Scibner's Sons.
- Bergson, Henry. “**Presidential Address.**” *Proceedings of the SPR*, vol. 26, 1912-1913, , ps. 462-479; y en Mundle, C. W. K. 1967, vol. 3, p. 57.)
- Broad, C.D. *Proceedings of the Society for Psychical Research*, London, 1935, vol. 43, p. 412; y en *Philosophy*, 1949, Vol. 24.
- Driesch, H., Rhine, J.B. y Bender, H. (1932), *Parapsicología*.
 Munich, S. A.
- Eisenbud, J. (1970), *Psi and Psychoanalysis*.
 New York, Grune & Stratton.
- Flew, Antony G.N. & Mac Intyre A. editores. (1955), *New Essays in Philosophical Theology*.
 London. S.C.M. Press.
- Flew, Antony G.N. (1967), “**Precognition**”, en *The Encyclopedia of Philosophy*.
 New York, Macmillan and Free Press, vol. 6, ps. 436-441.
- Girden, E. “**A Review of Psychokinesis.**” *Psychological Bulletin*, 59, 1962.
- Hansel, C.E.M. (1966), *ESP: A Scientific Evaluation*.
 New York, Scribner's.
- Hansel, C.E.M. (1980), *ESP and Parapsychology: A Critical Re-evaluation*.
 Buffalo, N.Y. Prometheus Books.
- Hansel, C.E.M. (1990), *The Search for Psychic Power: ESP and Parapsychology Revisited*.
 Amherst, N.Y. Prometheus Books.
- Jahn, Robert G. “**The Persistent Paradox of Psychic Phenomena**”: “An Engineering Perspective.
Proc. IEEE 70, 1983.
- Jahn, Robert G. & Dunne, B.D. “**On the Quantum Mechanics of Consciousness with Application to Anomalous Phenomena**.”
Foundations of Physics 16, 1986, ps. 721-772.
- Jastrow, J. (1927), “**The Animus of Psychical Research**”, en *The Case for and Against Psychical Research*.
 Clark University Press, Mass. C. Murchison Editor.
- Kurtz, Paul, editor. (1986), *A Skeptic's Handbook of Parapsychology*.
 Buffalo, New York, Prometheus Books.
- Markwick, Betty. “**The Soal-Goldney Experiments with Basil Shackleton: New Evidence of Data Manipulation**”, *Proceedings of the Society for Psychical Research*, Vol. 56, mayo de 1978, ps. 250-277.

- Marshall, N. "**ESP and Memory: A Physical Theory**," *British Journal for the Philosophy of Science*, Vol. 10, 1959-1950; y en Mundle, C. W. K. 1967, Vol. 3.
- Moss, Thelma. (1974), ***The Probability of the Impossible: Scientific Discoveries and Explorations in the Psychic World.***
Los Angeles, J.P. Tarcher, Inc.
- Mundle, C.W.K. "**Philosophical Implications of ESP Phenomena**," en *The Encyclopedia of Philosophy*, vol. 3, 1967, ps. 49-58.
- Nelson, R.D.; Jahn, R. G.; Dunne, B. D. "**Operator-Related Anomalies in Physical Systems and Information Processes.**" *J. Soc. for Psychical Research*. Vol. 53, 1986, ps. 261-286.
- Ostrander, Sheila & Schroeder, Lynn. (1972), ***Psychic Discoveries Behind the Iron Curtain.***
New York. Bantam Books.
- R. H. Thouless y B. P. Wiesner. "**The Psi Processes in Normal and 'Paranormal' Psychology**," en *Proceedings of the SPR*, vol. 48, 1947-1949.
- Rawcliffe, Donovan H. (1959), ***Occult and Supernatural Phenomena.*** o, ***The Psychology of the Occult: Illusions and Delusions of the Supernatural and the Occult.***
New York, Dover Publications, Inc.
- Rhine, Joseph Banks. (1934), ***Extra Sensory Perception.***
Boston, Humphries, edición revisada de 1964.
- Rhine, Joseph Banks. "**Evidence of Precognition in the Covariation of Salience Ratios.**" *Journal of Parapsychology*, vol. 6, 1942, ps. 111-143.
- Rhine, Joseph Banks. (1953), ***New World of the Mind.***
New York, Sloan.
- Rhine, Joseph Banks. (1960), ***The Reach of the Mind.***
New York, Sloane, edición revisada.
- Rhine, Joseph Banks y Pratt, J.G. (1962), ***Parapsychology: Frontier Science of the Mind.***
Springfield, Thomas, edición revisada.
- Rhine, Joseph Banks y asociados. (1965), ***Parapsychology from Duke to Frnm.***
Durham, Parapsychology Press.
- Rhine, Louisa E. (1966), ***Hidden Channels of the Mind.***
New York, Apollo.
- Rhine, Louisa E. (1970), ***Mind over Matter.***
New York, Macmillan.
- Rhine, Joseph Banks, editor. (1971), ***Progress in Parapsychology.***
Durham, Parapsychology Press.

- Schatz, Oscar. (1980), ***Manual de Parapsicología***.
Barcelona. Editorial Herder. Traducción del Alemán por Claudio Gancho.
- Smith, Susy. (1962), ***PES: Percepción Extrasensorial***.
Barcelona, Editorial Pomaire, S. A. (Traducción del Inglés, ***ESP: Extrasensory Perception***, edición e Español, 1965)
- Soal, Samuel George & Goldney, K. M. "***Experiments in Precognitive Telepathy.***"
Procedures S. P. R. 47, 1943.
- Soal, Samuel George. "***The Experimental Situation in Psychological Research.***"
London. *S. P. R.*, 1947. Myers Memorial Lecture.
- Soal, Samuel George y Bateman, Frederick. (1954), ***Modern Experiments in Telepathy***.
London, Faber & Faber, Ltd. y Yale University Press.
- Tyrrell, G. N. M. (1938), ***Science and Psychological Phenomena***.
London, Methuen.
- Vasiliev, Leonid. (1929), ***Suggestion at a Distance – Notes of a Physiologist***.
Moscu. Gospolitizdat. Traducción del Ruso al Inglés.
- Vasiliev, Leonid. (1963), ***Experiments in Mental Suggestion***.
Hampshire, England. Gally Hill Press. (Traducido al Inglés del Ruso por el Instituto de Imágenes Mentales, Church Crookham)
- Vasiliev, Leonid. (1965), ***Mysterious Phenomena of the Human Psyche***.
New Hyde Park, New York. University Books. Traducción del Ruso al Inglés.
- Vasiliev, Leonid. (1970), ***Telesuggestion*** en, ***Telepathy, Telegnosis, Dowsing and Psychokinesis***.
Praga. Svoboda. Traducción del Ruso al Inglés.
- Wilson, Colin. (1971), ***The Occult***.
New York, Vintage Books & Random House.
- Wolman, B.B.; Dale, L.; Schmeidler, G.; y Ullman, M., editores. (1977), ***Handbook of Parapsychology***.
New York. Van Nostrand Reinhold.
- Wolstenholme, G.E.W. y Millar, Elaine C.P., editores. (1956), ***Extrasensory Perception: A CIBA Foundation Symposium***.
New York, Citadel Press, tercera edición, 1969.

Fuentes bibliográficas primarias de ciencia y filosofía de la ciencia.

- Addison, John; Henkin, Leon; & Tarski, Alfred, editores. (1965), *Proceedings of the International Symposium on the Theory of Models*. Berkeley, Cal. Foundations of Mathematics. New Holland, Amsterdam.
- Ayer, Alfred Jules. (1952), *Lenguaje, Truth and Logic*. New York. Dover Pub. Inc.
- Barber, Bernard; y Hirsch, Walter (dirs. de ed). (1962), *The Sociology of Science*. New York. The Macmillan Pub. Co. & the Free Press.
- Brown, Spencer G. (1957), *Probability and Scientific Inference*. London & New York. Humanities Press.
- Bunge, Mario. (1969), *La Investigación Científica: Su Estrategia y Su Filosofía*. Barcelona. Ediciones Ariel.
- Bunge, Mario. (1989), *La Ciencia, su Método y su Filosofía*. Buenos Aires y México, D. F. Ed. Siglo 20 y Nueva Imagen. 4^{ta}. Edición.
- Burt, Edwin Arthur. (1952), *The Metaphysical Foundations of Modern Science*. New York. The Humanities Press.
- Crick, Francis & Koch, Christof. (1990), "Towards a Neurobiological Theory of Consciousness," *Seminars in the Neurosciences #2*, ps. 263-275.
- Dennett, Daniel C. (1991), *Consciousness Explained*. Boston, Toronto & London. Little, Brown and Company.
- Eckardt, Barbara Von. (1993), *What is Cognitive Science?* Cambridge & London. Massachusetts Institute of Technology Press.
- Edwards, Paul & Pap, Arthur, editores. (1973), *A Modern Introduction to Philosophy*. New York. Macmillan Pub. Co. & The Free Press. Third Edition.
- Flanagan, Owen. (1992), *Consciousness Reconsidered*. Cambridge, Massachusetts. Massachusetts Institute of Technology Press.
- Freedman, David, Pisani, Robert y Purves, Roger. (1978), *Statistics*. New York, W. W. Norton & Company.
- Hayek, F. A. (1979), *The Counter-Revolution of Science*. Indianapolis. Liberty Press.
- Hempel, Carl G. (1966), *Philosophy of Natural Science*. New Jersey. Prentice Hall, Englewood Cliffs. (traducción al Español: Alianza Universidad: 11^{va} edición, 1986.)
- Hilgard R., Ernest; Atkinson C., Richard; Atkinson L., Rita. (1971), *Introduction to Psychology*. New York, Chicago, San Francisco, Atlanta. Harcourt Brace Jovanovich, Inc. Quinta edición.

Hook, Sidney. (1961), *The Quest for Being*.
New York. St. Martins Press.

Hume, David. *Dialogues Concerning Natural Religion*, primera pregunta, sección 10, "Sobre los Milagros", 1779. Varias ediciones en Inglés y Español.

Kallen, H.M. & Hook, Sidney, editores. (1935), *American Philosophy Today and Tomorrow*.
New York. City University Press.

Kallen, H.M., editor. (1916), *William James's Some Problems of Philosophy*.
London, Routledge.

Mayr, Ernst. (1982), *The Growth of Biological Thought: Diversity, Evolution, and Inheritance*.
Boston. Harvard University Press.

Popper, Karl Raimund. (1959), *The Logic of Scientific Discovery*.
New York. Basic Books.

Popper, Karl Raimund. (1963), *Conjectures and Refutations*.
London. Routledge.

Popper, Carl Raimund & John Eccles. (1977), *El Yo y su Cerebro*.
Barcelona. Editorial Labor (traducción del Inglés.)

Popper, Karl Raimund. (1988), *Conocimiento Objetivo: Un Enfoque Evolucionista*.
Madrid. Ed. Técnos. Tercera edición. (Traducción del Inglés por Carlos Solís Santos.)

Popper, Karl Raimund. (1985), *Realismo y el Objetivo de la Ciencia: Post Scriptum a la Lógica de la Investigación Científica*. Vol. 1. Edición preparada por W. W. Bartley.
Madrid. Ed. Técnos.

Quigley, Carrol. (1979), *The Evolution of Civilization*.
Indianapolis. Liberty Press, segunda edición.

Sagan, Carl. (1979), *Brocas Brain: Reflections on the Romance of Science*.
New York. Random House.

Saldaña, Juan José. (1989), *Introducción a la Teoría de la Historia de las Ciencias*.
México, D. F. UNAM, segunda edición.

Santayana, George. (1906), *The Life of Reason*.
New York. Scribners.

Shaffer, Jerome A. "Could Mental States be Brain Processes?"
The Journal of Philosophy, Vol. 58, 1961, ps. 813-822.

Shaffer, Jerome A. "Mental Events and the Brain."
The Journal of Philosophy, Vol. 60, 1963, ps. 160-166.

Shaffer, Jerome A. (1968), *The Philosophy of Mind*.
New York. The Free Press.

Shepherd, G.M. 1988; y Nicholls, J.G.; Martin, A.R.; Wallace, B.G. **Neurobiology**. New York & Oxford. Oxford University Press.

Sturrock, Peter A., director de investigación. (1999), **The UFO Enigma: A New Review of the Physical Evidence**. New York. Warner Books, Inc. A Time Warner Company.

Suppe, Frederick, editor. (1979), **The Structure of Scientific Theories**. Urbana, Ill. and Chicago, Ill. Segunda edición. University of Illinois Press. (traducido al Español como: **La Estructura de las Teorías Científicas**.)

Tyrrell, G. N. M. (1948), **The Personality of Man**, London, Penguin Books.

Wartofsky, Marx W. (1968) **Conceptual Foundations of Scientific Thought**. New York. Macmillan and The Free Press. (traducción al Español: Alianza Universidad. Segunda edición, 1983)

Weaver, Warren. "**Probability**", **Scientific American**, octubre de 1950, reedición en **Mathematics in the Modern World: Readings from Scientific American**, (1968.)

Weaver, Warren. **Mathematics: An Introduction to its Spirit and Use: Readings from Scientific American**, (1978.)

Young, J.Z. (1986), **Los Programas del Cerebro Humano**. México, D. F. Fondo de Cultura Económica. (Traducción del Inglés por Georgina Guerrero Flores, 1979.)

Fuentes bibliográficas primarias de pseudo ciencia.

Gardner, Martin. (1957), *Fads and Fallacies in the Name of Science: The Curious Theories of Modern Seudo Scientists and the Strange, Amusing and Alarming Cults that Surround them. A Study in Human Gullibility.*
New York, Dover.

Gardner, Martin. (1981), *La Ciencia: Lo Bueno, lo Malo y lo Falso.*
Madrid, Alianza Editorial, Sección Ciencia y Técnica, traducción del Inglés, 1988.

Gardner, Martin. *The Skeptical Inquirer.* Vol. 9, No. 2, ps. 118-121, 1984-1985.

Hansel, C.E.M. (1966), *ESP: A Scientific Evaluation.*
New York, Scribner's.

Hansel, C.E.M. (1980), *ESP and Parapsychology: A Critical Re-evaluation.*
Buffalo, N.Y. Prometheus Books.

Hansel, C.E.M. (1990), *The Search for Psychic Power: ESP and Parapsychology Revisited.*
Amherst, N.Y. Prometheus Books.

Kurtz, Paul, editor. (1986), *A Skeptic's Handbook of Parapsychology.*
Buffalo, New York, Prometheus Books.

Sagan, Carl. *"Science and the Paranormal"*, ps. 218-228. *The Skeptical Inquirer.* Vol. 10, No. 3, primavera de 1986. Publicado por: El Comité para la Investigación Científica de Afirmaciones de lo Paranormal. Buffalo, Nueva York, Estados Unidos de América.

Bibliografía general

Asimov, Isaac. "Science and the Paranormal." Ps. 211-214. *The Skeptical Inquirer*. Vol. 10, No. 3, primavera de 1986. Publicado por: El Comité para la Investigación Científica de Afirmaciones de lo Paranormal. Buffalo, New York, USA.

Asís, San Francisco. (1990) *Floreccillas*.
Traducción del Italiano. México, D. F. Editorial Purrúa.

Ayer, Alfred Jules, editor. (1959) *Logical Positivism*.
New York. Macmillan Pub. Co. & The Free Press. (traducción al Español por el Fondo de Cultura Económica).

Berkeley, George. (1710) *Treatise Concerning the Principles of Human Knowledge*.
Arts.1-30, 146 y 147. Varias ediciones, en Inglés y Español.

Berkeley, George. (1713) *Three Dialogues between Hylas and Philonous*.
Varias ediciones en Inglés y Español.

Blake, R.M., Ducasse, C.J., & Madden, E.H., editores. (1960) *Theories of Scientific Method: The Renaissance Through the Nineteenth Century*.
Seattle, Washington. University of Washington Press.

Boring, E.G. (1950) *A History of Experimental Psychology*.
New York. Appleton-Century-Crofts Pub.

Bowler, Peter J. (1984) *Evolution: The History of an Idea*.
Berkeley and Los Angeles. University of California Press.

Broad, Charley Dunbar. (1962) *Lectures on Psychical Research*.
London and New York. Humanities Press.

Brown, Spencer G. *Nature*, 172, 1953, p. 154. London.

Brown, Spencer G. *Journal of the Society for Psychical Research*, 38, 1955, p. 38. London.

Bunge, Mario. (1980) *The Mind-Body Problem: A Psychological Approach*.
New York. Pergamon Press.

Bunge, Mario. (1985) *Seudo Ciencia e Ideología*.
Alianza Editorial Mexicana, S. A. México, D. F.

Burton, Jean. (1944) *Heyday of a Wizard: Daniel Home, The Medium*.
New York, Alfred A. Knopf.

Butler, Alban. (1981) *Butler's Lives of The Saints*.
Revised and supplemented by Herbert J. Thurston and Donald Attwater.
Westminster, Maryland, Christian Classics.

Carnap, Rudolf. (1956) "The Methodological Character of Theoretical Concepts."
en, *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, Vol. #1, ps. 38 - 76. editado por Herbert Feigl y Michael Scriven. Minneapolis - St. Paul. Univ. of Minnesota Press.

Cavendish, Richard, editor. (1970) *Man, Myth and Magic: An Illustrated Encyclopedia of the Supernatural*. 24 vol.
New York, Marshall Cavendish Corporation.

Chisholm, Roderick. (1966) *Theory of Knowledge*.
Englewood Cliffs, New Jersey. Prentice-Hall, Inc.

Cohen, Morris Raphael & Nagel, Ernest. (1936) *An Introduction to Logic and Scientific Method*.
New York, Brace & Company.

Collins, Harry & Pinch, Trevor. (1993) *The Golem: What Everyone Should Know About Science*.
Cambridge, G.B. Cambridge University Press.

Comte, Augusto. (1982) *La Filosofía Positiva: Curso De Filosofía Positiva; 1830 - 1842*.
México, D. F. Edición a cargo de Francisco Larroyo. Ed. Porrúa, S. A.

Crabb, V. Cecil, Jr. (1989) *The American Pragmatic Tradition in American Diplomacy*.
Baton Rouge, University of Louisiana Press.

d' Abro, A. (1950) *The Evolution of Scientific Thought: From Newton to Einstein*.
New York. Primera edición, Dover Pub. Co.

d' Abro, A. (1952) *The Rise of the New Physics: Its Mathematical and Physical Theories*.
2 Vol. New York. Primera edición, Dover Pub. Co.

d' Espagnat, Bernard. (1976) *The Conceptual Foundation of Quantum Mechanics*.
Boston, Mass. Partes 1 & 2. Harcourt, Brace & Co., Inc. New York.

Descartes, René. (1931) *Las Meditaciones (1641)*, en *The Philosophical Works of Descartes*.
Vol. 1. Meditaciones 2 y 4. Traducido por Elizabeth S. Haldane y G. R. T. Ross. London. Cambridge
University Press. Hay varias ediciones al Español.

Devereux, G., editor. (1953) *Psychoanalysis and the Occult*.
New York, International Universities Press.

Dewey, John. (1925) *Experience and Nature*.
New York. Dover Pub. Inc.

Dewey, John. (1920) *Reconstruction in Philosophy*.
Boston, Harvard University Press.

Ducasse, Curt; Sidney Hook, editores. (1960) *Dimensions of Mind*.
New York University Press.

Duhem, Pierre. (1954) *Aim and Structure of Physical Theory*.
New York. Atheneum Pub. Co.

Dray, William H. (1966) *Laws and Explanations in History*.
Oxford. Oxford university Press. The Clarendon Press.

During, Ingemar. (1987) *Aristóteles: Exposición e Interpretación de su Pensamiento*.
México, D. F. U.N.A.M. Traducción de Bernabé Navarro.

- Eccles, John & Popper, Carl Raimund (1977) *El Yo y su Cerebro*.
Barcelona. Editorial Labor (traducción del Inglés).
- Eddington, Arthur Stanley. (1928) *Nature of the Physical World*.
London. Thomas Nelson and Son.
- Edwards, Paul: jefe de editores. (1967) *The Encyclopedia of Philosophy*.
New York. MacMillan Pubs. Co. & The Free Press. 8 Vol.
- Einstein, Albert. (1954) *Essays in Science*.
New York. Philosophical Library, Inc.
- Frankfort, Henri, Frankfort, H.A., Wilson, John A., Jacobsen Thorkild. (1949) *Before Philosophy: The Intellectual Adventure of Ancient Man*.
Chicago, University of Chicago Press, & Penguin and Pelican Books.
- Frazier, Kendrick, editor. (1986) *Paranormal Borderlands of Science*.
Buffalo, New York, Prometheus Books.
- Frazier, Kendrick, editor. (1986) *Science Confronts the Paranormal: A Critical Appraisal of Parapsychology*.
Buffalo, New York, Prometheus Books.
- Griffin, Donald R. (1984) *Animal Thinking*.
Cambridge, Harvard University Press.
- Hernstein, R.J. & Boring, E.G. (1965) *A Source Book in the History of Psychology*.
Cambridge, Mass. Harvard University Press.
- Himmelfarb, Gertrude. (1968) *Darwin and the Darwinian Revolution*.
New York. W. W. Norton and Co.
- Hofstadter, Douglas R. (1980) *Godel, Escher, Bach: An Eternal Golden Braid. A Metaphorical Fugue on Minds and Machines in the Spirit of Lewis Carroll*.
New York. Vintage Books.
- Hofstadter, Douglas R. & Dennet, Daniel C. (1981) *The Mind's I: Fantasies and Reflections on Self and Soul*.
New York. Basic Books, Inc. Pub.
- Hospers, John. (1967) *An Introduction to Philosophical Analysis*.
Englewood Cliffs, N. J. Prentice Hall, Inc.
- Hume, David. (1739) *Treatise of Human Nature*.
Varias ediciones en Inglés y Español.
- Hunt, Morton. (1982,) *The Universe Within: A New Science Explores the Human Mind*.
New York. Simon and Schuster.
- Jaynes, Julian. (1976) *The Origen of Consciousness in the Breakdown of the Bicameral Mind*.
Boston. Houghton Mifflin Co. (Traducción al Español: México, D. F. Fondo de Cultura Económica, 1988)

- Kant, Emanuel. (1982) *Crítica de la Razón Pura*. México, D. F. Editorial Porrúa. (Traducción del Alemán al Español)
- Kaplan, Norman (dir. de ed) (1965b) *Science and Society*. Chicago. Rand McNally Pub.
- Kisker, George W. (1972) *The Disorganized Personality*. New York. McGraw-Hill Book Co. Segunda edición.
- Kuhn, Thomas S. (1962) *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago. University of Chicago Press.
- Kuhn, Thomas S. (1987) *La Tensión Esencial: Estudios Selectos sobre la Tradición y el Cambio en el Ámbito de la Ciencia*. México, D. F. Traducción del Inglés por Robert Helier. Fondo de Cultura Económica.
- Lakatos, Imre & Musgrave Allen. (1974) *Criticism and the Growth of Knowledge*. London & New York. Cambridge University Press. (Traducción al Español y reimpresso por CONACyT)
- Lewis, C.S. (1948) *Miracles*. New York. Macmillan Press.
- Locke, John. (1690) *Essay Concerning Human Understanding*. Vol. 2, Caps. 1, 2, 8 y 23. Madrid. Editora Nacional. (Traducción en Español)
- Lovejoy, A.O. (1936) *The Great Chain of Being*. Cambridge. Cambridge Univ. Press.
- Mac Keon, Richard, editor. (1970) *The Basic Works of Aristotle*. New York. Random House.
- Mach, Ernst. (1960) *The Science of Mechanics*. La Salle. Open Court Pub. Co. Nueva edición.
- Mach, Ernst. (1914) *Analysis of Sensations*. Traducción del Alemán de Williams, C. M. y Waterlow, Sidney. Chicago. University of Chicago Press.
- Margenau, Henry. (1950) *The Nature of Physical Reality*. New York. Mc Graw-Hill.
- Margenau, Henry. (1964) *Open Vistas: Philosophical Perspectives of Modern Science*. New Haven and London. Segunda edición. Yale University Press.
- Margolis, Joseph, editor. (1968) *An Introduction to Philosophical Inquiry: Contemporary and Clasical Sources*. Sección 4, "The Mind-Body Problem." New York. Alfred A. Knopf, Inc.
- Matthews, Arthur H. (1973) *The Wall of Light: Nikola Tesla and the Venusian Space Ship, The X-12*. Mokelumne Hill, California. Mokelumne Hill Press, Health Research.
- Mc Ginn, Colin. (1989) "Can We Solve the Mind – Body Problem?" *MIND*, #98, ps. 347-366.

McTaggart, J.M.E. (1927) *The Nature of Existence*.
Cambridge University Press.

Menninger, Karl. (1930) *The Human Mind*.
New York. Alfred A. Knopf, Inc.

Merleau-Ponty, Maurice. (1945) *The Phenomenology of Perception*.
New York. The Humanities Press; London. Routledge & Keagan Paul Ltd.

Merton, Robert K. (1957) *Social Theory and Social Structure*.
Glencoe, Illinois. Free Press.

Mises, Ludwig Von. (1949) *Human Action: A Treatise on Economics*.
Chicago. Contemporary Books. Tercera edición revisada. 1966. (Traducción al Español: *La Acción Humana*: Tratado de Economía. Fundación Ignacio Villalongo. En 2 Vols. Valencia, España, 1960.)

Mises, Ludwig Von. (1960) *Epistemological Problems of Economics*.
Princeton. Van Nostrand.

Mundle, C.W.K. "Probability and Scientific Inference," en *Philosophy*, Vol. 34, 1959, ps. 150-154.

Murphy, Arthur. "Naturalism and the Human Spirit." *Journal of Philosophy*, Vol. #42, 1945.

Murphy, Gardner. "An Outline of Survival Evidence," *Journal A.S.P.R.*, Vol. 39, enero de 1945, ps. 3-4.

Nagel, Thomas. "What is it Like to be a Bat?" *Philosophical Review*, #83, 1974, ps. 435-450.

Nagel, Thomas. (1986) *The View From Nowhere*.
Oxford. Oxford University Press.

Nicholls, John, G., Martin, A. Robert, Wallace, Bruce G. (1992) *From Neuron to Brain: A Cellular and Molecular Approach to the Function of the Nervous System*.
Sunderland, Mass. Sinauer Associates, Inc. Publishers.

Platón. (1941) *La República*.
Trad. de F.M. Cornford. New York & London. Oxford University Press.
(Traducción al Español en varias ediciones.)

Platón. (1957) *El Teteto*.
Trad. de F.M. Cornford. New York. Liberal Arts Press.
(Traducción al Español en varias ediciones.)

Perry, R.W. "A Modified Concept of Consciousness": *Psychological Review* # 76, 1969, ps. 532-536.

Peters, Richard. (1958) *The Concept of Motivation*.
London. Routledge & Kegan Paul Ltd.

Planck, Max. (1950) *Scientific Autobiography*.
London. London, Williams and Norgate.

Quine, Willard Van Orman & Ullian, J.S. (1970) *The Web of Belief*.
New York. Random House.

Randi, James. (1986) *The Truth about Uri Geller*.
Buffalo, New York, Prometheus Books.

Reader's Digest Editors. (1973) *Folklore, Myths and Legends of Britain*.
London, The Reader's Digest Association Limited.

Restak, Richard M. (1984) *The Brain*.
New York y Toronto, Bantam Books.

Rogo, D. Scott. (1979) *The Poltergeist Experience*.
New York, Penguin Books.

Ronan, Colin A. (1982) *Science: Its History and Development among the World's Cultures*.
New York. The Hamlyn Pub. Group. Lim.

Rubinstein, S.L. (1967) *Principios de Psicología General*.
México, D. F. Editorial Grijalbo. Traducido del Ruso al Español por Soralta Trowsky.

Russell, Bertrand. (1915) *Logic and Mysticism*.
London. George Allen & Unwin, Ltd.

Ryle, Gilbert. (1949) *The Concept of Mind*.
New York. Barnes & Noble.

Saul, John Ralston. (1992) *Voltaire's Bastards: The Dictatorship of Reason in the West*.
New York. The Free Press, & Macmillan, Inc.

Schilpp, P. A., editor. (1942) *The Philosophy of G. E. Moore*.
Evanston and Chicago. Northwestern Univ. Press.

Seabury, D. (1934) *What Makes us Seem so Queer?*
New York McGraw-Hill Book Co.

Sergeyev, Genady, Pavlova, L., y Romanenko, A. (1968) *Statistical Method of Research of The Human EEG*.
Leningrad, Academia de Ciencias de la URRSS, Editorial Científica.

Sergeyev, Genady. (1970) *Telepathy, Telegnosis, Dowsing, Psychokinesis*.
Prague, Svoboda.

Sklar, Lawrence. (1985) *Philosophy and Spacetime Physics*.
Berkeley y Los Ángeles. University of California Press.

Smart, J.J.C. "Sensations and Brain Processes", en *Philosophical Review*. Vol. 68, 1959.

Smart, J.J.C. (1963) *Philosophical and Scientific Realism*.
London. Routledge.

Sprague De Camp, L. "Science and the Paranormal." Ps. 215-217. *The Skeptical Inquirer*. Vol. 10, No. 3, primavera de 1986. Publicado por: El Comité para la Investigación Científica de Afirmaciones de lo Paranormal. Buffalo, Nueva York, USA.

Storer, Norman W. (1966) *The Social System of Science*.
New York. Holt Pub. Co.

Strawson, Peter S. (1958) *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*.
Vol. 2, "Persons".
University of Minnesota Press.

Szasz, Thomas S. "Some Observations on the Relationship between Psychiatry and the Law."
Amer. Med. Assoc. Arch. Neurol. Psychiat., **75**, 1979, 297.

Szasz, Thomas S. (1961) *The Myth of Mental Illness*.
Hoerber edition.

Szasz, Thomas S. (1970) *The Manufacture of Madness: A Comparative Study of the Inquisition and the Mental Health Movement*.
New York. Harper and Row, 1970.

Thurston, Herbert. (1952) *The Physical Phenomena of Mysticism*.
Chicago, Henry Regnery Company.

Tarnas, Richard. (1991) *The Passion of The Western Mind: Understanding the Ideas that have shaped our World View*.
New York. Crown Pub. Inc. Harmony Books.

Uttal, William R. (1978) *The Psychobiology of Mind*.
Hillsdale, N. J. Erlbaum Pr.

Weaver, Warren. "Probability", en *Scientific American*, octubre de 1950; reedición en *Mathematics in the Modern World: Readings From Scientific American*.
(1968) New York, W.H. Freeman & Company.

Weaver, Warren. (1978) *Mathematics: An Introduction to its Spirit and Use: Readings from Scientific American*.
New York, W.H. Freeman & Company.

Weber, Max. (1958) *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*.
New York. Charles Scribner's Sons. Traducción del Alemán por Talcott Parsons.

Wheatley, James M. O. & Edge, Hoyt L. (1976), *Philosophical Dimensions of Parapsychology*.
Springfield, Illinois. Charles C. Thomas Publisher

Whitehead, Alfred North. (1920) *The Concept of Nature*.
Cambridge. Cambridge Univ. Press.

Whitehead, Alfred North. (1925) *Science and the Modern World*.
New York. City University Press.

Whitehead, Alfred North. (1934) *Nature and Life*.
Cambridge. Cambridge Univ. Press.

Wittgenstein, Ludwig. (1922) *Tractatus Logico - Philosophicus*.
London. Keagan Paul Pub. Co. (traducción del Alemán al Inglés. Hay traducción al Español, edición
de la UNAM, 1990.)