

FILOSOFIA DE LAS CIENCIAS NATURALES Y SOCIALES

Metodología de la Investigación Científica.

DR. MARIO BUNGE

Foundations and Philosophy of Science



- Problemas filosóficos en MATEMÁTICA, FÍSICA, QUÍMICA, BIOLOGÍA, MEDICINA, PSICOLOGÍA, INGENIERÍAS, TÉCNICAS (TECNOLOGÍA, ECOLOGÍA, etc.).
- Controversias actuales en ANTROPOLOGÍA, SOCIOLOGÍA, ECONOMÍA, ADMINISTRACIÓN, DERECHO, CONTABILIDAD, POLITOLOGÍA, HISTORIA, EDUCACIÓN, etc.
- Análisis sobre EPISTEMOLOGÍA, SEMÁNTICA, ONTOLOGÍA, ÉTICA, TEORÍA DE SISTEMAS.

UNIVERSIDAD TRADICIONAL Y MODERNA

"La Universidad tradicional es autoritaria, nos viene de la época de la colonia, al ser autoritaria y dogmática, al ser dogmática es libresca. el ser libresca es memorista. La Universidad moderna en cambio es todo lo contrario: es una fábrica de conocimientos, se fabrican y difunden conocimientos, no tiene solamente aulas, tiene también laboratorios, no sólo laboratorios también talleres donde la gente aprende a usar sus manos donde se reparan y crean instrumentos. También es el lugar donde no se estudia por apuntes, se estudian por libros y artículos de revistas. No es un lugar donde los alumnos escuchan pasivamente, sino donde se discute, el profesor lanza idea», provoca, organiza debates entre los alumnos, tic. Es una universidad en la que no hay exámenes, desde hace 30 años yo no tomo exámenes* estas son una pesadilla para el profesor y el alumno; tomo una exposición oro! y al final una memoria de 30 hojas nada más..."

PRESENTACIÓN

Con el presente trabajo sobre el Curso Internacional FILOSOFÍA DE LAS CIENCIAS NATURALES Y SOCIALES. Metodología de la Investigación Científica; teniendo como expositor al Dr. Mario Bunge, Piso- matemático argentino, quien pertenece a la Fundación Internacional de Filosofía de la Ciencia, y actual catedrático de la Universidad de Me Hill Montreal, Canadá, quien expuso el 15. 16. 17 de julio de 1996 en la Universidad Nacional de Trujillo, desarrollando todo sobre la filosofía de las ciencias naturales, sociales, técnicas, epistemología v otros.

Tenemos que recordar que Mario Bunge es de lectura obligatoria en los cursos de Metodología de Investigación en todas las especialidades de educación superior, con sus libros: «La ciencia su método y su filosofía» «Investigación científica» v esto sucede creo sin equivocarme en casi toda Latinoamérica.

Actualmente el tema de la filosofía concita mucha atención; es necesario reconocer que tanto en la naturaleza como en la vida social los humores siempre se han hecho preguntas y respuestas, el ¿Porqué, cómo, para qué?, etc.; son interrogantes íntimamente ligadas al concepto de conocimiento de la realidad; pero no solamente a un entendimiento sino en la búsqueda a partir de ella para su transformación en todos los ámbitos.

A Mario Bunge reconocemos su aporte; pero su filosofía inmersa dentro del movimiento neopositivista (ciencia empírica), aunque el se define como realista científico, es decir , un tipo de materialista, así como los defensores del neoliberalismo, tenemos sus representantes actuales Dening «La cultura de la calidad total», marketing para América Latina; Miguel Ángel Cornejo Rosado; Gabriel Maisson «El viejo topo», etc., también en filosofía, Francis Fukuyama «el fin de la historia (filosofía) ccss y el último hombre; en sociología las teorías de la elección racional, etc. en literatura «El manual del perfecto idiota latinoamericano)* prolongado por Mario Vargas Llosa, etc.; es decir, se mueven dentro de la teoría de desarrollar al hombre y a la sociedad todos ellos; pero empiezan mal, es decir, no caracterizan a la sociedad y solamente estas elucubraciones apuntan al desarrollo del modo de producción y relaciones sociales capitalistas; lo que ya la filosofía científica o m.d.h. lo desenmascaró hace mucho tiempo. Esperamos que la siguiente publicación (sin fines de lucro), as! como los próximos trabajos, contribuyan a la formación en forma integral a lo* estudiantes de todas las facultades y escuelas de las universidades e institutos del país, tanto a nuestros profesores, catedráticos y autoridades académicas de las mismas.

Casualidad y azar. Un proceso es aleatorio si solo un modelo probabilístico lo describe Correctamente. Las teorías cuantificadas no eliminan la causalidad. Calculan la probabilidad de que una causa dada produzca un efecto dado, ejemplo: Caos: mito y

realidad. Determinismo e indeterminismo definiciones estrecha y amplia
Neodeterminismo: legalidad y principio de Lucrecio. Incluye leyes probabilistas.

Ejm: cuántica y genérica.

Brotos pseudocientíficos en física de partículas y cosmología. Cuerdas (espacio 10 - dimensional). Creacionismo y principio antropocó. Problemas no resueltos. Reducción de la química a la física; ¿realidad o deseo?

2.2 Problemas filosóficos sobresalientes en biología y psicología.

Origen de la vida. Mito e hipótesis científicas. Hacia la síntesis experimental de la célula. Naturaleza de la vida. Vitalismo, mecanicismo (o físico-quinismo), maquinismo, sistemismo. ¿Qué es una bioespecie: individuo o colección? $(a < b) = (a.Eb)$. Si una especie no es una colección, entonces un individuo es una parte de su especie y esta no puede estar incluida en su género próximo, el sistemático debe utilizar la teoría ingenua de los conjuntos.

¿Qué evoluciona: individuo, especie, población, comunidad o biosfera? Evolución incluye especiación y extinción. Ergo, la novedad nace en el curso del desarrollo individual. Pero solo se incorpora a la evolución por reproducción y dispersión.

La metáfora informacionista. La invasión molecular. Presunta dictadura del genoma.

-El problema mente-cerebro. Supuestos filosóficos en juego. Obstáculos y alicientes.

3-PROBLEMÁTICA EPISTEMOLÓGICA DE ACTUALIDAD EN LAS CIENCIAS Y TÉCNICAS BIOSOCIALES Y SOCIALES

3.1 Disputas sobre principios generales.

la presunta dicotomía ciencia natural/ciencia cultural (o del espíritu). Raíz idealista. Ejm. de ciencias biosociales (o socionaturales); geografía, antropología, demografía, psicología. Lingüística.

La dicotomía ciencia nomotéticas/ciencia ideográfica. Todas las ciencias descubren regularidades y describen particularidades" Especificidad de lo social. Ej.: estructura, estratificación, cultura, gobierno. Fracaso del naturalismo en economía clásica y sociobiología. Descripción, explicación y Verstehen («interpretación», «comprensión»). Ambigüedad de 'significado' en Dilthey y Weber.

Necesitarismo y voluntarismo.

La disyuntiva positiva/cientificismo. Positivismo: atenderse a los datos de los sentidos.

El positivismo consecuente en subjetivista y fenomenista. Cientifismo: todo lo estudiable pueda estudiarse científicamente.' El vintifismo consecuente es realista y materialista.

Tres visiones de la sociedad: individualista, colectivista (holista) y sistémicas. Componentes «otológicos, gnoseológicos y ético, limitaciones de las dos primeras: La síntesis sistemática.

Estructura social y cambio social. Relaciones entre micro y macro niveles. Diagrama de Boudon-Coleman. Imposibilidad de describir adecuadamente los hechos micro sociales sin referencia al contexto macro social. Ejm:

Red social y microeconomía.

Mecanismo en general. Causales, aleatorios y mixtos. Mecanismos sociales teoría descriptiva (cajas negras) y mecanísticas (cajas transparentes).

Explicación positivista y explicación mecanística necesidad e insuficiencia de la estadística social. Las estadísticas sociales pueden ser falsas: el caso del estudio de Durkheim sobre el suicidio. Las estadísticas sociales pueden ser incompletas: los casos de la marginalidad social y sexual.

Las correlaciones y tendencias estadísticas no explican, sino que deben ser explicadas por mecanismos. Ejm: La correlación inversa entre fertilidad e ingreso. Las socio técnicas; técnicas fundadas sobre ciencias sociales.

3.2 Tendencias actuales en estudios sociales. Orientaciones científica y humanística (q literaria). Impotencia de esta última. Fracaso de la fenomenología, el irracionalismo simbólico, el estructuralismo y el post-estructuralismo. Ambivalencia del marxismo, mitad ciencia y mitad ideología.

Cuantificación y pseudocuantificación. Utilidad y probabilidad subjetivas Indicadores sociales: su función en la con traslación empírica de hipótesis. Indicadores objetivos y subjetivos. Utilidad limitada del cuestionario.

Reacciones ¡nacionalistas y antirrealistas contra la ciencia. Subjetivismo, constructivismo, relativismo. Por que no pueden describir ni explicar hecho social alguno ni. por lo tanto, informar políticas sociales.

Posibilidad y necesidad de estudiar objetivamente los procesos subjetivos.

Avances y retrocesos de la sociología. Concomitantes filosóficos.

Crisis de la economía neoclásica. Motivos: individualismo metodológico y empleo de variables no definidas o no justificadas empíricamente. La macroeconomía a sido reducida a la microeconomía. Problemas filosóficos de la historiografía. Hacer historia y escribirla. Subjetivismo y realismo, espiritualismo y materialismo.

Políticas y planes. Diseño y puesta en práctica. Posibilidad del experimento en gran escala

La administración de empresas y el Estado. Gestión rutinaria y gestión científica.

La tendencia actual al «downzing» afecta a la cohesión y a la moral de la empresa, con el resultado de que las pérdidas a largo plazo son mayores que as ganancias a corto plazo. El caso Toyota.

Necesidad de la investigación operativa Investigación empírica de las ventajas dela innovado. Componentes filosóficos de la técnica de la administración. ¿Puede un contador ser «racionalista o idealista y al mismo tiempo honesto?

El Derecho como socio técnica de control y reforma sociales. Incompatibilidad entre el jusnaturalismo. El positivismo y el realismo jurídico. Contaminantes políticos de los misinos.

La macroeconomía normativa. Componentes científicos, moni y político. Fallas del laissez faire y el monetarismo. Un vacío a llenar. Oportunidad para el enfoque sistémico

MARIO BUNGE / FILOSOFÍA DE LAS CIENCIAS Y TÉCNICAS SOCIALES

I.- PRELIMINARES FILOSÓFICOS

1.- Ramas básicas de la filosofía contemporánea: lógica (compartida con la matemática), semántica (teorías del significado y de las verdades), gnosología (teoría del conocimiento), ontología (o metafísica), y axiología (teoría del valor). Filosofías aplicadas: de la ciencia, de la técnica, del derecho, ética, etc. Estado actual de la filosofía: estancamiento o peor (regresión al irracionalismo, subjetivismo y relativismo).

2.- Los textos de ciencias sociales (p. Ejm: historia) y técnicas sociales (p. Ejm: derecho) están plagado de términos filosóficos. Ejm: 'alguno'-(lógico), (verdad'(semántico. 'dato'(gnoseológico). Devenir (ontológico), valioso (axiológico). Deber (ético).

3.- Las ciencias v técnicas sociales presuponen algunos principios filosóficos. Ejm: «El mundo exterior existe independientemente del investigador», «La realidad es material».

«El mundo es cognoscible», «todo derecho implica una obligación recíprocamente», y sus negaciones.

4.-Las ciencias y técnicas sociales plantean problemas filosóficos. Ejm: «La sociedad ¿es una mera colección de individuos o una totalidad dotada de propiedades emergentes?!». "¿Hay leyes sociales o solamente tendencias temporarias?», ¿es deseable buscar los mecanismos de los cambios sociales?», «Los hechos sociales ¿son predecibles?», «¿Basta la información o es preciso construir teorías?», «El mercado ¿es escuela de moral?».

5.- Ontología I: materialismo/espiritualismo. Mate* realismo: «El mundo es material» (clases o niveles de organización de la materia: física, química, viva, social, y técnica). Espiritualismo (idealismo filosófico): «El mundo es ideal». Tesis: Las ciencias de hechos solos se investigan objetos materiales (En cambio la matemática pura sólo investiga objetos conceptuales). Pero entre ellos figuran seres con Vida mental. Y para investigar cualquier problema se necesitan conceptos, proposiciones y teorías, todos los cuales deben distinguirse (aunque no separarse) de los cerebros que los piensan. O sea. los materialistas no debieran negar la importancia de las ideas; solo deben negar su existencia autónoma.

6.- Ontología II: Individualismo/colectivismo (individualismo. Individualismo: La sociedad no existe, solo hay individuos» (Margaret Tacher). Hollismo:»Tu no eres nada: tu pueblo lo es todo» (consigna nazi). Sistemismo:» Todo individuo forma parte de uno o más sistemas sociales (familia, empresa, escuela, iglesia, club, gobierno, etc.); nosotros consumimos, mantenemos y reforzamos la sociedad y esta nos forma». Tesis: La sociedad es un súper sistema compuesto por subsistemas sociales; los sistemas de cada clase cumplen funciones específicas (aunque no todas beneficiosas). Corolario metodológico: Las ciencias sociales estudian o debieran de estudiar sistemas sociales.

7.-Gnoseología I: Racionalismo/ irracionalismo. Racionalismo ingenuo (radical): «la razón es necesaria y suficiente para conocer y actuar». Racionalismo crítico: (moderado): «La razón es necesaria para conocer y actuar. Irracionalismo indica por. Ejm: Nietzsche «La razón no sirve para nada». Irracionalismo moderado (por ejemplo: Bergson): «La razón solo puede conocer las cosas inanimadas; solo te intuición aprehende lo viviente y lo social». Tesis: La ciencia y la técnica emplean tanto la razón como la experiencia y la intuición (razón embriónica).

8.- Gnoseología II: Realismo/ antirealismo. Realismo ontológico: «El mundo existe por si mismo». Realismo gnoseológico: «El mundo es cognoscible». Versión radio o ingenua: «El auténtico conocimiento es perfecto (completo y definitivo)». Versión moderada o crítica: «el conocimiento de lo real es partía! y gradual; y es tanto fácil como perfectible». Antirealismo radical: «todo cuanto existe es construcción humana, ya individual, ya colectiva Por consiguiente, no hay verdades objetivas», tesis: I. objetos naturales existen de por si; los artefactos y I ideas son creaciones humanas. Además, tanto unos con otras son cognoscibles en parte y de a poco. Por consiguiente, podemos formular juicios más o menos verdaderos, aunque revisables en principio.

9.- Axiología: valores. Absolutismo axiológico: "Los valores son entes y existen independientemente de nosotros Relativismo axiológico: "Cada, cultura y cada grupo social tiene sus propios valores: no hay valores universales Realismo axiológico: "No

hay valores sino objetos validos o disvaliosos. El ser lo uno o lo otro es una propiedad relacional, no intrínseca: (W) es valioso para (X) en el n pecio (Y), y en la circunstancia (Z). Más aún, valioso es que se necesita para satisfacer una necesidad o un deseo.

10.- Ética: normas morales. Emotivísimo: "Los juicios valor y las normas morales son emotivas no cognitiva Intuicionismo: "Los valores y las normas se reconocen golpe y no son objeto de discusión". Racionalismo: "Toda cuestión sobre valores y normas es discutible racionalmente". Deontologismo: "Los valores y las reglas morales s absolutos, universales e independiente de las consecuencias". Utilitarismo: "Valioso es lo que deseamos; y de lo demás procuparar maximizar la utilidad o beneficio". Ego mo: 'Sólo me importa lo que me conviene: a contrato (implícito o tácito), y todo contrato es válido por el sólo hemos de suponer el acuerdo de las partes". Agatonismo realizar (yotuismo): "Hay hechos y valores morales objetivos; f lo tanto, hay verdades (y errores) morales, y hay contra! justos; todas las cuestiones de valor y de norma son deba salir a la luz de la razón y de la experiencia (evaluación consecuencias); principio supremo, síntesis de egoísmo altruismo: Disfruta de la vida y ayuda a vivir".

2. CIENCIAS SOCIALES I

sólo hemos de suponer el acuerdo de las partes". Agatonismo realizar (yotuismo): "Hay hechos y valores morales objetivos; f lo tanto, hay verdades (y errores) morales, y hay contra! justos; todas las cuestiones de valor y de norma son deba salir a la luz de la razón y de la experiencia (evaluación consecuencias); principio supremo, síntesis de egoísmo altruismo: Disfruta de la vida y ayuda a vivir".

2. CIENCIAS SOCIALES I

1. Las Ciencias. División por objetivo: básicas (busque de la verdad) y aplicadas (búsqueda de verdades de fácil utilidad práctica). Ejemplos: antropología y epidemiológicos respectivamente. Primera división por objeto: formal (lógica, matemática y semántica) y fácticas (física, psicología, sociología, economía, etc.). Segunda división por obtenerlo (o clase de referencia): naturales (por ejm. Biología sociales (por ejm., sociología) y mixtas y biosociales (por ejemplo, psociología social). División por grado de adelante desarrolladas (por ejm., física), semidesarrolladas (p ejm., biología) y atrasadas (por ejm., economía). División por autenticidad: auténticas (por ejm. psicología) y falsificadas (por ejm., psicoanálisis).

2. Las Técnicas. División por objeto: físicas (por ejm. ingeniería civil), químicas (por ejm., química industria biológicas (por ejm., agronomía), sociales (por ejm.. administración de empresas), cognitivas (por ejm.. informática; y mixtas (por ejm., epidemiología normativa). División por grado de adelanto: precientíficas (por ejm.. medicina administración de empresas) y científicas (por ejm. ingeniería nuclear y filogenética). División por autenticidades genuinas (por ejm. psiquiatría biológica) y falsificad (por ejm., Logóterapia).

3. La dicotomía. Ciencias naturales/ ciencias del espíritu o sociales (Dilthey). Primera objeción: hay ciencias, mitas o biosociales (por ejm., la psicología social). Segundo las ciencias sociales no se ocupan sólo de hechos culturales.

Sino también de hecho» económicos y políticos. Tesis: as ciencias constituyen un sistema de componentes que « influyen entre si; dadas por disciplina» cualesquiera, es posible formar un puente (más o menos largo) entre ellas por ejm., neurolinguistica y bioeconomía). .

La dicotomía ciencias nomotéticas (<leyes)/ciencias litográficas (detalles). Primera objeción: Todas las ciencias naturales buscan tanto datos (informaciones sobre hechos singulares) como leyes. Segunda ejecución: Todas las ciencias sociales encuentran o utilizan leyes. Ejemplos de leyes sociales: "El progreso técnico, al aumentar la productividad, elimina empleo a menos que se reduzca la jornada o trabajo". "Si la gente percibe un hecho como real, se comporta como si lo fuera" ("teorema de Thomas). "La ente no se rebela cuando la opresión es mayor sino cuando ésta empieza a aflojar" (Tocqueville). "Cuando los científicos descuidan hechos interesantes. Éstos son acaparados distorsionados por pseudo-científicos". Las ciencias biosociales a socio naturales. La sociología de las hormigas es científica, la humana no lo es. Realismo vs. Materialismo en antropología, psicolingüística. Psicología social, etc. La controversia Chagnon-Good. a última conversión de Chomsky. El enfoque individualista o ciencias sociales. Teoría e la elección racional. Principal postulado: "Todo individuo actúa de manera tal de maximizar su utilidad esperada". Primera objeción: La investigación empírica muestran los empresarios exitosos no son maximizadores sino diversos al riesgo (Allais), y satisfactores antes que maximizadores (Simón). Segunda objeción: Las nociones de posibilidad y de probabilidad subjetiva, involucradas en el concepto de utilidad esperada, o bien no están bien definidas matemáticamente, o bien no corresponden a la observación.

. El enfoque sistemático en ciencias sociales. Modelo mínimo (cualitativo) de un sistema social (S) cualesquiera:

$M(s) = (C(s).E(s).S(s))$. Donde:

$C(s)$ = Colección de componentes de (S)

(p. cm.. personas y artefactos).

$E(s)$ = Entorno o ambiente, inmediato de (s).

$S(s)$ = Estructura de (s)-Colección de relaciones (vinculantes y no vinculantes) entre los componentes de (s), y entre éstos y componentes de $E(s)$

El modelo BEPC = subsistemas biológicos, económico, político y cultural. Implicación para la ingeniería social y el desarrollo nacional.

Grupo social clase social, sistema social Los grupos las clases son colecciones por consiguientes son concepto». No cosas concretas en cambio, los sistemas sociales: ejem. Gobiernos y sindicatos) sin son concreto (materias).

' Relaciones micro-macro de una totalidad en un cristal o una economía) a niveles de organización: nano, micro, meso y macro. mega, etc. Cada nivel esta compuesto por miembros de otros niveles. Ejm.: Un tierna social esta compuesto por personas y ésta condicionada a la primera. Ejm. de diagrama de Boudon-oleman:

Lacro social Aumento de la tasa —» empleo aja de la bolsa de valores industriales social Expectativa de inflación —» Preferencia de inversor por bonos del tesoro.

I. Cambio social modificación estructural. Conflicto cooperación: dos caras de la misma moneda. Marx D. Competencia controlada y cooperación competitividad

.ECONOMÍA Y POLITOLOGIA

1. Incertidumbre acerca de los referentes de la teoría económica: ¿recursos escasos, individuos, o sistemas sociales (empresas y mercados) de producción e intercambio? Regla semántica para identificar los referentes de una preposición. Ejemplo: "El PIB de la nación (X) ha crecido en promedio a razón de (XS) por año", se refiere a una economía entera. En cambio. Las empresas industriales se proponen aumentar su

participación en el mercado aún arriesgo de disminuir temporariamente sus beneficios", se refiere a todas las empresas que operan en cualquier mercado capitalista.

Conceptos típicos de la teoría económica recursos naturales, trabajo capital, técnica, etc.
Definidos y primitivos.

Datos empíricos: Indicadores. Hipótesis, Tendencias, leyes, Reglas, Definiciones.
Ejemplos,

Contratación empírica. Macroeconómica neoclásica. Examen crítico de sus postulados:

A1. Racionalidad: Todos los agentes económicos actúan para maximizar sus utilidades (simples o esperadas), (utilidad esperada de una acción con dos consecuencias posibles de probabilidad P Y $(1-P)$). UTILIDADES U_1 . U_2 RESPECTIVAMENTE: $U = p u_1 + (1 - p) u_2$

A2. Individualismo ontológico: la economía es la . Colección de proveedores y consumidores [Corolario: no tienen propiedades emergentes.] **A3. Individualismo metodológico:** Las propiedades y los cambios de toda unidad económica, del hogar a la empresa e incluso la economía, sólo se entienden estudiando el comportamiento de los individuos que forman parte de la misma.

A4. Conocimiento Perfecto: Todo agente puede obtener todo el conocimiento necesario para firmar decisiones óptimas (poniendo así en práctica AI).

A5. Independencia mutua o aditividad: Los agentes son mutuamente independientes, de modo que la oferta y la demanda agregadas resultan de la mera suma de las ofertas y demandas individuales respectivamente.

A6. Clausura: La economía es un sistema cerrado, en particular, no interactúa con el entorno físico. con la política ni con la cultura. (Corolario: economía puede estudiarse utilizando exclusivamente I categorías económicas).

A7. Libertad: Todos los agentes económicos son libres de elegir y actuar; y el mercado libre (ósea, perfectamente competitiva) o casi.

A8. Mana oculta: El comportamiento maximizador de todo individuo da como resultado la utilidad máxima de todos, la autorregulación de la economía, y la armonía social.

A9. Equilibrio: Todos los mercados perfectamente competitivos están en equilibrio o regresan rápidamente al estado de equilibrio (oferta-demanda).. AIO. Precio: El precio de una mercancía (bien o servicio) está determinado exclusivamente por el equilibrio del mercado (ósea, corresponde al punto en que se cruzan las curvas de oferta y de demanda)

4. Macroeconomía descriptiva. El modelo de Keynes. La teoría de la expectativa racional. La macroeconomía ¿es reducible a la microeconomía? No. porque toda descripción de una actividad macroeconómica involucra conceptos macroeconómicos y políticos (por ejemplo, los de tasa de descuento, barrera aduanera, inestabilidad política y situación

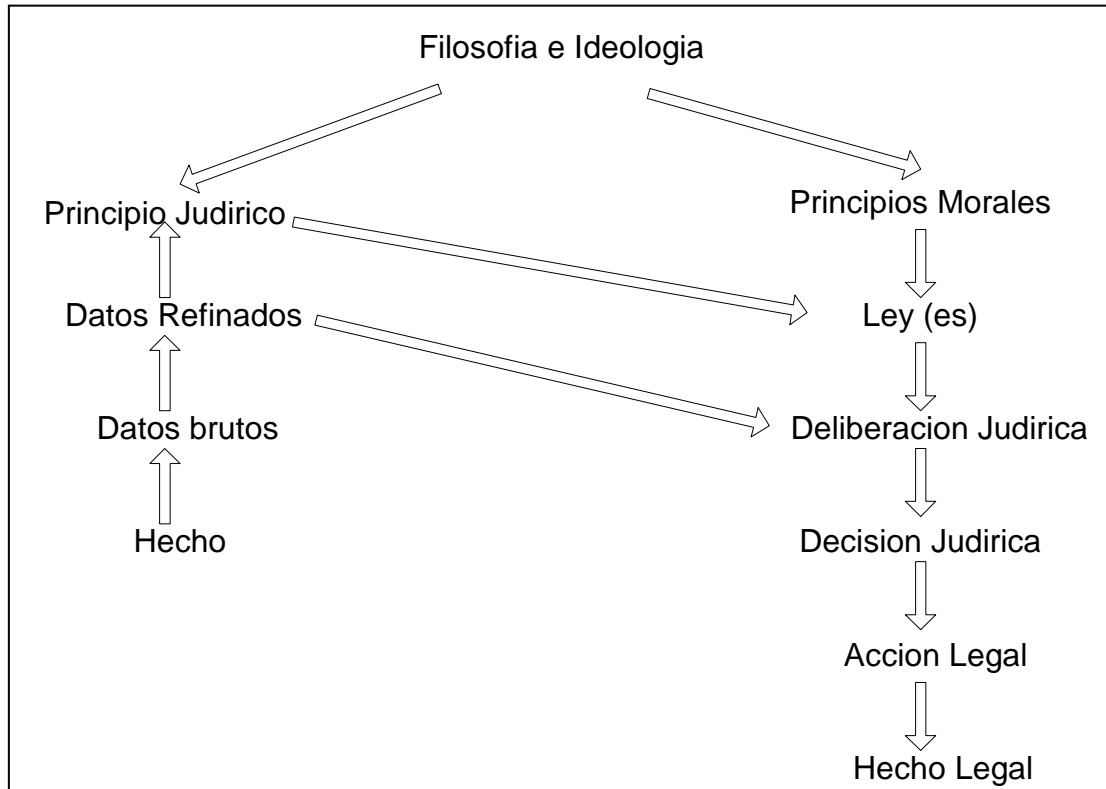
9. Fascismo comunismo (o socialismo autoritario). Por qué fracasó la URSS
Democracia política y democracia integral (B.E.P y C).

5.- SOCIOTECNICAS II

I - DERECHO.- Técnica de control social, de resolución de conflictos «le armonización de derechos con deberes, o reforma social. Controversias entre el jusnaturalismo, el positivismo jurídico, el contractualismo y el realismo jurídico. Jurisprudencia, sociología e historia. Actualidad de la sociología jurídica. Filosofía del derecho y política.

2.- Norma jurídica y verdad, ley positiva y moral. Proposicionalización de imperativos (p. ejm. "¡No matarás!, Es malo matar). Consiguientemente inmutabilidad de la lógica de las normas.

3 • Argumentación jurídica y raciocinio jurídico: semejanzas y diferencias. Esquema:



4.- derechos y deberes. Delitos y penas: enfoque legal y enfoque sociológico. Actualidad de Becaría (1764).

5.- Alcance limitado de U ley.

6- Diseño social. Utopismo y realismo. Defectos del utopismo: ficción del conocimiento perfecto, elitismo y autoritarismo. Improvisación y fundamentación científico-técnica. - Posibilidades de ideologías científico-técnicas.

Neoutopismo: ideales sin ilusiones.

7.- Ingeniería social sectorial: resolución de un problema por vez. Inconvenientes de las reformas sectoriales. Efectos perversos y solapamiento de programas. Ejemplo: plan sanitario no acompañado de reformas económicas y educacionales. Mejora masiva de la salud»»» aumento de la longevidad»»»sobreproducción»»»Desocupación masiva»»»»Miseria»»»Descenso de nivel cultural»»»Deterioro leí sistema político»»»Crisis económica»»»Total: Fracaso comparable al de las revoluciones. Motivo del fracaso de todo el plan sectorial: visión no sistemática de la sociedad.

Transcripción de la grabación del cuna internacional "Filosofía de las Ciencias Naturales y Sociales. Metodología de la Investigación Científica, dictado par et Dr. Mario Bunge: Auditoria Osar Vállelo déla Universidad Nacional de Trujillo, fechas: 15 a 17 di julio de 199L Temario: Problemas Filosóficos en Matemática, Física. Química, Biología. Medicina, Psicología, Ingeniería, Ecología, Técnicas (tecnologías) etc. Controversias actuales en Antropología, Sociología, Economía, Administración, Derecho, Polito logia,

Historia, Educación, etc. Análisis sobre Epistemología, Semántica, Ética, Teoría de Sistemas, etc.

Pasajes más importantes de la Conferencia: Día LUNES 15 de junio 1996-TARDE.

PANELISTA:

El primer panelista que tendrá diez minutos es el Prof. Lorenzo Mattos, tiene Ud, diez minutos, prof. Lorenzo Mattos, para hacer su ponencia sobre lo expuesto por el profesor Mario Bunge. Dr. Mario Bunge. Colegas expósito* res. Panelista, colegas asistentes a este certamen, en realidad la última parte de su exposición ha hecho que yo tras» lo que todas o la mayor parte de mis preguntas, sin embargo voy a enfatizar en algunas de ellas. En la primera parte de su exposición , cuando nos habla de tres formas de conocimiento o tres modalidades y las clasifica en ciencias básicas y aplicadas y tecnológicas, indica que existe frente a esto, como tres propósitos para la investigación, uno es la de investigar la naturaleza y descubrir principios y leyes otra es la de buscar la aplicación probable de esas leyes y otra es de ingeniar instrumentos que permitan a la persona transformar esa realidad, sin embargo dentro de este hecho se persigue o se busca dos tipos de verdades, una. Verdad que la ha calificado Ud. con el nombre de verdad formal u otra verdad calificada como verdad radica. Si esto se une con parte de su pensamiento, normalmente Ud. pone mucho más énfasis en las verificaciones; para demostrar las verdades científicas, esto deja un poco de lado la posibilidad o en suspenso por lo menos dé pensar que las matemáticas o la lógica, no serian ciencias según en cierta medida porque su verificación no seria real o directamente empírico , esto también es una observación que casi se estila para su estilo de pensamiento, para su manera de pensar; voy a ir enumerando más bien todas las observaciones para que Ud.. las pueda contestar de un solo bloque; en segundo lugar se habla también de que hay presupuestos filosóficos de los cuales se parte para hacer posible una investigación, y hay tesis o presupuestos de orden ontológico, el mundo existe interior a la persona, toda la realidad es material, un poco ahora lo entendí mejor , si embargo cuando se hace esa clarificación del mundo real como material se habla de ciertos niveles, el ultimo nivel es el nivel físico, el primero por decir así, luego el químico, luego el biológico, lo social y lo tecnológico; esta clasificación de niveles o estratos Ud. lo ha: digamos se ha basado, se ha inspirado en la clasificación de Nicolás Hartmann que habla de un mundo materialista, que tiene también otro tipo de niveles lo inorgánico que llena sus particularidades y luego sus cosas propias y da origen a lo orgánico y de allí a lo psicológico, luego a lo valorativo,, luego en el mundo de las abstracciones hay relación con esto porque de ser así las consecuencias que se derivarían para la investigación serian muy diferentes a la que Ud. está sustentando, ahora el tercer vinculo a estos se refiere a lo siguiente, cuando se habla de estas tres maneras o modos de entender el conocimiento científico como ciencias básicas . Como ciencias aplicadas, como ciencias tecnológicas, uno de los grandes problemas es un poco el hecho de su verificación, de su contratación se hablo en una parte de los diversos disertos que se tendría que recurrir cuando se tendría que contrastar. Sin embargo no me ha quedado claro el alcance de la palabra diseño, si se habla de las ciencias básicas. los diseños están referidos a estos modelos teóricos, a estos digamos paradigmas o también implica a los diseños de contratación empíricas y si se habla en este campo también de este segundo nivel de ciencias aplicadas, existe, se refiere solamente a los diseños de digamos diseño descriptivo, diseños experimentales o que tiene que ver necesariamente con diseños lógicos como consecuencias de orden racional que se darían a partir de premisas ¿solamente en este campo de las ciencias aplicadas existe estas dos posibilidades de diseño"1; o juegan también mucho de importante estos diseños de orden

epistemológicas de «un concepto de Realidad. Olí» preocupación que tengo cuando «borda el problema del pragmatismo y manejando la idea de la praxis y de la acción como el elemento central para caracterizar prácticamente usted obvia la existencia de la concepción filosófica del Marxismo o en todo caso la considere como una variedad del pragmatismo, porque un pragmatismo será el de Peirce, el de James Dewey y otro pragmatismo sería el de Marx, y usted sabe que lo que caracteriza al pragmatismo no es la acción, porque en el caso concreto de la filosofía positivista clásica de Augusto Comte. de está planteando también la acción e incluso tratándose de los aspectos que tiene que ver con la utilidad y la ganancia. También John Stuart Mill escribe incluso hasta traslado: "El Utilitarismo", en el que está establecido una correlación entre la acción y la utilidad Y Herbert Spencer termina formulando así fenómeno de la evolución del proceso de la acción y la utilidad, y la estructuración de la sociedad.

Entonces me parece que porque es una responsabilidad incluso mía, como profesor de filosofía de esta universidad, de que usted nos señale algunas ideas y están estableciendo un deslinde, una separación exacta en lo que corresponde al pragmatismo y en lo que corresponde al Marxismo; porque se trata de la acción. Yo podría llegar hasta una pequeña formulación, como una tentativa lógicamente, de que el pragmatismo tiene que ver con la acción del individuo. Esto es lo que se prioriza en el pragmatismo. En cambio lo que se prioriza en el Marxismo es la acción social, es el grupo; entonces, si esto ya es una diferencia muy clara y que en todos los textos y quienes han estudiado hasta las cosas más iniciales del Marxismo también lo entienden.

Quisiéramos que usted, como un hombre Un conocedor estableciera algunas diferencias en este asunto ¿no?. Por otro lado en el caso del realismo, usted sustenta como la idea central en el realismo el hecho de que se formula que el mundo inferior existe independientemente del conocimiento y. bueno esto también lo cuestiona el materialismo dialéctico e incluso sobre este planteamiento en el análisis materialista dialéctico se va un poco más, pero mi preocupación centraba en el hecho de que usted nos está haciendo ver de que el marxismo se sitúa en la idea del cambio a través de la contradicción y usted encuentra que por la acumulación de los conocimientos científicos también puede ocurrir el cambio; I '»» hace que la ley de la negación de la negación implica la reunión de sucesión, de complejización, que también Federico Engels en el "Antiguo rintgs" y Marx también "Los Manifiestos Económicos" en IE4-4. entonces no solo se señala este fenómeno de la contradicción sino también la de los cuantitativos en cualitativa y la negación de la negación; y con ello se hace la explicación completa en conjunción de la situación del Cambio. Finalmente Dr. Bunge, quisiera terminar con una última pregunta que es una preocupación que tengo que resulta de mis propias indagaciones e investigaciones. El conocimiento, y por extensión, en la mayor parte de sistematiza- ' clone, encontramos que se puntualiza la idea de la ciencia en tanto de conocimiento organizado, sistematizado, con método comprobable, demostrable secuencial, en fin; pero si nosotros hacemos un análisis histórico usted nos hace ver que la necesidad, de entrar en la historia de la ciencia, pero de ahí hace también una investigación, encontramos, como nos dice John Bernal en la "Historia Social de la Ciencia", de quien me ayudo bastante también para hacer bunió: entonces él por ejemplo, entre otras cosas nos ayuda haciendo ver de que la ciencia por un lado, es acumulación, por otro lado es una institución; por otro lado es un aparato de producción; por otro lado es un sistema lógico. Finalmente yo quisiera, un poco asimilando y no sólo a él sino también a otros investigadores, señalando que habita la necesidad de pasar a una acumulación o a una ampliación del concepto de ciencia, entendida esta como una forma de vivir. La vida de los propios científicos inventores es ya una estructuración de la sociedad y es ya el propio proceso que ha generado, que ha

permitido esta nueva forma de pensar, esta nueva forma de conocer. Entonces es verdad de que podría decirse de que por ahí está la relación entre la ciencia y la técnica; pero nos parece que el problema no tiene que ver solamente con la cuestión de la técnica, sino tiene que ver con la estructuración y organización de la sociedad en determinados estratos, que va desde la comunidad científica y luego a sectores de divulgación; finalmente al conjunto de la estructuración de la vida de la sociedad en base a los frutos de ese conocimiento organizado. Esas son mis preocupaciones Dr. Bunge gracias.

Dr. Mario Bunge responde:

Muchas gracias profesor, bueno son seis preguntas esencialmente. Ante todo el supuesto de que la realidad o mejor dicho que hay un mundo exterior al objeto cognoscente, al conocedor, es un presupuesto de la ciencia; es por eso que el científico busca, explora, intenta encontrar sus leyes, intenta explicar, etc. Dar por supuesta la existencia del mundo exterior, si no lo hiciera, se quedaría simplemente sentado en su sillón, no abriría sus ventanas, no exploraría la realidad. Esa es una hipótesis general, pero en cambio, hay hipótesis particulares que si son comprobables, por ejemplo hace (50 años cuando Pasteur y otros conjeturaron la existencia de gérmenes patógenos indivisibles al ojo desnudo, era una hipótesis que no era creído por todo el mundo, ni mucho menos me acuerdo que a mí padre que era estudiante de medicina, casi lo aplazan por hablar de Pasteur, pero por 1890 y poco fue una hipótesis que finalmente fue demostrada, también la hipótesis de la existencia de los átomos fue confirmada empíricamente solo a comienzos de este siglo, antes era puramente especulativa. Entonces la existencia del mundo exterior ellos postulaba, esos supuestos de la investigación, un presupuesto, eso no lo podemos demostrar, es un supuesto filosófico pero que nos sirve para investigar, para reinvestigaciones de detalle; por ejemplo para averiguar si hay gérmenes patógenos, para averiguar si hay átomos, etc. Entonces debemos distinguir estos dos tipos de hipótesis: la muy general, a saber, existe un mundo exterior; y segundo las hipótesis incontables acerca de la existencia de cosas de un tipo particular o de propiedades o de procesos de un tipo especial. Segunda cuestión, el materialismo emergentista no niega la ideación, particular no niega la abstracción, lo que no hace es separar -como lo hacen los idealistas- las ideas de aquello que idea; no separa en particular el pensamiento del órgano pensante, ósea la corteza cerebral, ni siquiera separa la corteza cerebral del resto. Entonces una cosa es decir, por supuesto comprendemos el mundo, explicamos el mundo solamente con ideas, pero esas ideas no existen de por sí a manera Platónica, esas ideas con procesos mentales, «so sí, cuando hacemos matemática o cuando hacemos lógica, hacemos de cuenta, fingimos que ciertas ideas existen de por sí porque no nos interesa las particularidades de los cerebros que las piensan, ni las sociedades en que existen esos cerebros. Por ejemplo el Teorema de Pitágoras vale tanto hoy como en el siglo V antes de Cristo.: El Teorema de Pitágoras porque?, porque no se refiere a la sociedad griega, ni mucho menos se refiere a la realidad, al mundo físico; el Teorema de Pitágoras es puramente una cosa. Del mismo modo Mails en algunas partes del mismo modo como el corazón es parte de un individuo ¿verdadero o falso? falso es un error lógico; Juancito es un miembro de la especie humana, la que a su vez esta incluida en el género primates, que a su vez esta incluido en el genero mamíferos, me esta incluidos en el género vertebrado superiores...". ...Se cree erróneamente que los biólogos no tienen que estudiar matemática abstracta, ya ven Uds. que si de lo contrario pierde muchísimo tiempo se le confunde las ideas, el estudio de las matemáticas aclara las ideas permite primero disponer de unas herramientas para teorizar, para construir hipótesis, para construir teorías y segundo lo mismo que el estudio de la gramática, aunque la gramática no hace poetas; la gramática es capaz o nos ayuda a corregir los errores gramaticales de los poetas. Hoy en día otras de las polémica!» es de tipo

ideológico, se ha puesto nuevamente en duda en la biología evolutiva y se habla de creacionismo e incluso de creacionismo científico.

PSICOLOGÍA

"Estos dos primeros problemas ¿qué es la mente? ¿y cómo se relaciona con el cuerpo, en particular con el cerebro?, constituyen el llamado problema mente - cuerpo; es uno de los problemas más viejos que se han planteado los seres humanos, ya que los pueblos primitivos especulaban sobre la naturaleza elemental. Muchos creían que la mente era simplemente una cantidad de diablitos, de espíritus invisibles que se metían dentro del cuerpo y lo hacían actuar de una manera o de otra. Este es un punto de vista animista que naturalmente no es el punto de vista de la psicología. Este en cambio no es un problema Mitológico, este es un problema gnoseológico y más particularmente metodológico. ¿Cómo se puede estudiar mejor las funciones mentales?, también este problema ha ocupado a la gente durante muchos años, como Uds. saben la psicología se puede encarar o el estudio de la mente se puede encarar desde el punto de vista científico, filosófico, teológico, o pseudocientífico. Este problema relativamente corto y este otro el metodológico interesa entonces a estas cuatro, a estos cuatro dominios, o tres, si cuatro dominios, en otras palabras futura en la intersección de la ciencia con la filosofía, con la teología y con la pseudociencia. Muestra a su vez, más que los problemas gordos, importantes, tales como ¿qué es la mente?, ¿qué es la vida?, ¿qué es el espacio?, ¿qué es el tiempo?, ¿qué es la sociedad?, etc. Estos grandes problemas interesan a todo el mundo y se les puede enfocar de distintas maneras, pero por supuesto con resultados diferentes.

El estudio científico de la mente comenzó en 1850 con la psico-física, esta se proponía averiguar como un sujeto, un animal; en particular un ser humano percibe estímulos sonoro* luminosos, mecánicos; cuáles son estas funciones. Entonces primero se dijo que la intensidad con que se percibe un estímulo de algún tipo es proporcional al logaritmo de la intensidad del estímulo físico. Estevens fue quien propuso una fórmula que fue muy popular, pero que yo sepa no ha sido comprobada en todo caso que la curva es de este tipo, la pseudo-física que después enriquecida con estudios experimentales de la memoria de raciocinio, etc., hasta que llegamos a 1914, en que aparece el conductivismo. Sostiene o bien no hay funciones mentales, procesos mentales, o bien los procesos mentales no se pueden estudiar. La primera es una tesis ontológica bastante ridícula, y la segunda si los hay los procesos mentales, no se puede estudiar de manera científica, es una tesis gnoseológica que detiene el progreso de la ciencia, en todo caso el conductivismo que fue enunciado en realidad por Pavlov que fue condicionado y seguido por Watson, Fidders, entonces

el conductivismo optó conocimientos muy importantes, aportó una metodología, a la investigación Pavlov con Perros; o los experimentos de Skinner con palomas y otros animales, ya casi no existe conductivismo en América Latina y el resto se ha jubilado en el mundo. Skinner murió hace 3 o 4 años. ,

El conductivismo es científico pero es estrecho, porque lo que más interesa a un psicólogo deber ser el psiquismo. los procesos mentales, la memoria, el olvido, la imaginación, la ansiedad, el raciocinio, el miedo, el amor, etc.; es decir no solamente la percepción sino también los sentimientos . Las emociones y los procesos cognoscitivos superiores. Empezó con Pavlov más o menos en 1900 y terminó prácticamente en 1970, tuvo una consecuencia importante para la psicología crítica y la terapia de la conducta para casos de trastornos mentales menores, ejemplo: fobias, temores irracionales a la oscuridad, etc., pero no puede curar enfermedades graves como: depresión, paranoia, esquizofrenia, etc. antes llamadas psicosis: solamente se pueden tratar, no curar todavía con medios químicos". ...mi difunto colega Donald Gett fundador del Opto, de

Psicología de la Universidad Me Hill escribió un libro que tuvo una gran influencia "La organización de la conducta" es buenísimo, postuló algo que ya habla postulado en realidad el gran Ramuel Cajal a saber que. El aprendizaje consiste en la asociación de neuronas que disparan al mismo tiempo. En otras palabras si dos o más neuronas se descargan al mismo tiempo, entonces tienden a asociarse, es decir tienden a formarse puentes. En aquella época no se conocía la naturaleza de los puentes, todavía estaban en discusión, no se sabían si eran puentes eléctricos o químicos; ahora sabemos que son químicos. que pasan de célula a otra".

"...esto demuestra que la famosa tesis de la psicología de la Gestalt de comienzos de siglo, que tanta influencia nefasta tuvo sobre la filosofía, la filosofía holista globalista estaba equivocada, lo que los gestaltistas. que estudiaron en monos, digamos gente que estudiaron percepción y obtuvieron algunos resultados importantes, interesantes, sino su teoría sería falsa", "...como casi todos los problemas de la neuropsicología, en los últimos 10 años algunos de los descubrimientos neuropsicológicos más notables han provenido del estudio neurolingüístico de pacientes afectados de afasias, desordenes del habla o de la escritura", "...por ejemplo cuando Heidegger nos dice que el mundo moldea o es que el tiempo es la maduración de la temporalidad, obviamente él está sufriendo, es un paciente de afasia semántica, pero como ocupa una cátedra universitaria en Alemania, pasa por gran filósofo", "...todas estas observaciones y las ideas de Gett condujeron a la revolución de la psicología que ya empezó a verse después de la muerte del conductismo hacia 1960. En el 82 ya se dio el primer, el segundo premio Nóbel a la psicología fisiológica a Juiwell y Wissell. Juiwell estudió también en Montrael Me Hill University. Estos dos psicólogos hicieron un experimento un poco cruel pero muy fructíferos con gatitos". ...la cuestión es que hoy en día la psicología fisiológica o la neuropsicología es la rama de la psicología o el enfoque más bien de los problemas psicológicos más fértil que todos, que ha dado resultado en los últimos treinta o cuarenta años, no es que haya existido antes. Por ejm. el gran psicólogo, físico matemático y filósofo Helmán Von Helfolts, hizo psicología fisiológica en particular", "...hay algunos hallazgos bastantes notables en percepción por ejm. las investigaciones de Anny Traisman una distinguida psicóloga". "...Mencione ayer a Billeay el gran fundador de la hermenéutica filosófica decía que psíquico se puede estudiar experimentalmente, bueno aquí tenemos la rendición [4 experimental de esta tesis oscurantista, si se puede, si decía como parte, como una fuerza de producción, la técnica si los es. la ciencia no, la ciencia produce o da algunos conocimientos, que si emplean en la técnica la que es un factor de producción en sentido técnico, yo creo que los externalistas. entre los cuales está Bernal, al recordar la importancia del contexto social han hecho perder de vista el segundo aspecto, el aspecto que subrayaban siempre los internalistas, quienes descuidaban el aspecto social Hay que tener en cuenta las dos cosas: el individuo sea o no científico, no existe en una sociedad, todos nosotros somos parte de alguna sociedad, por supuesto somos influidos por la sociedad; ya nuestra vez modificamos nuestro entorno social poco o mucho, eso explica porque ciertas ideas son aceptadas en una sociedad determinada y son aceptadas por otra, porque por ejemplo hay inventos prematuros, porque por ejemplo Goliat no jugó al basketball, el Goliat de la Biblia que fue vencido por David. Goliat podría haberlo vencido a David en un juego de basketball, porque era varias veces más alto, entonces vivió Goliat en una sociedad diferente de la nuestra y entonces la cosa salió diferente, lo mismo en ciencia y en técnica. Por ejemplo los inventos de Leonardo Da Vinci fueron casi todos prematuros, casi ninguno de ellos pudo realizarse, entre otras cosas por que no existían los materiales necesarios, no se conocía la ingeniería estructural que conocemos hoy para hacer una cantidad de fábricas y artefactos ideados por Leonardo, entonces los

investigadores no se dan un paseo social, pero la sociedad no piensa por ellos, por los individuos; los que piensan son los individuos. Nosotros hacemos la sociedad y la sociedad lo hace, pero no' es posible decir que una sociedad o que una clase social piensa, las sociedades no piensan, solamente los cerebros piensan...algunos! Muchas gracias.

Martes 16 de julio 96

"CIENCIAS DURAS" I MATEMÁTICA.

"...el tránsito entre la matemática y la economía, necesitamos ciertas funciones que hagan corresponder a cada uno de los conceptos matemáticos le hagan corresponder un ' concepto económico a este otro concepto económico y estas son las funciones de interpretación. Cambiamos la ciencia, cambiamos por ejemplo reemplazando la economía por la física, tenemos que cambiar también las funciones de interpretación, entonces en si misma las matemáticas no tienen interpretaciones Tácticas para que las tengan es preciso unir las a una ciencia fáctica, agregar los postulados semánticos. Un último ejemplo en geometría tenemos la teoría de los espacios métricos, es una teoría generalísima' que vale para espacios métrico» de cualquier número de menciones en que no está definido la función distancia, pero que puede especificarse en cualquier momento; la teoría de los espacios métricos se reduce, tiene dos conceptos básicos permitidos no definidos: el concepto de espacio y el concepto de distancia". ...Entonces termino con dos tesis en resumen mi filosofía de' las matemáticas que llamo ficcionismo moderador la primera tesis Todo objeto matemático son ficciones, la segunda tesis de aquí el calificativo moderador: Todas las ficciones matemáticas son legales o sea leyes matemáticas, no leyes físicas ni sociales, leyes' matemáticas; en esto consiste entonces en esencia el hedonismo moderador que yo propugno como alternativa viable a las demás filosofías de las matemáticas: el formalismo, empirismo. Nominalismo, convencionalismo, pragmatismo, logicismo y también Intuicionismo, nada más por ahora".

FÍSICA Y QUÍMICA

"...y los empiristas en particular los positivistas no llaman fácticas sino empíricas, solamente los realistas llamamos fácticas a las ciencias de la realidad, los positivistas no reconocen, no usan la palabra realidad, para nosotros los realistas lo empírico, la experiencia es una pequeña parte de la realidad, la primera gran teoría física, que es propiamente dicha o se dice lema hipotético deductivo fue la mecánica clásica inventada por Newton en 1668. Newton no solamente inventó 1a° mecánica que lleva su nombre, sino también parte del cálculo infinitesimal, el otro inventor, el coinventor fue el gran lógico y metafísico alemán Leibniz. Newton hizo matemática por que lo necesitaba para hacer física, es decir no hizo matemática pura aunque su contribución á la matemática pura es enorme, su motivación fue física su resultado no fue físico, no fue una teoría física fue una teoría matemática o una parte de ella que hoy llamamos el análisis matemático y con ciertas observaciones que ya había hecho Galileo, Kepler, Esterinos y algunos otros; sin todo ese trabajo Newton no habría podido crear nada. Newton axiomatizó la mecánica, su axioma es imperfecta, pero la primera teoría fáctica axiomática. Inventó además la mecánica celeste. En realidad la mecánica de Newton vale solamente para corpúsculos, para partículas para pequeños cuerpos o para cuerpos que aunque grandes por ejem, la tierra sean pequeñas respecto de otro cuerpo.. Quien completó la mecánica y la reescribió con una matemática más poderosa fue el gran matemático físico e ingeniero Morley casi un siglo después de Newton. Es falsa la impresión que dan ciertos historiadores tales como Kumans La Katos y otros, es

totalmente falso, la impresión de que la teoría newtoniana o mecánica clásica está terminada. Hay dos conceptos de la mecánica que son particularmente interesantes desde el punto de vista filosófico, uno es el concepto de masa ¿por qué es interesante? Porque la masa como vimos ayer no se percibe hay que calcularla la masa, el concepto de masa no es empírico otro concepto es el tensión interna en un cuerpo sólido, por ejemplo, las tensiones no se pueden ver, hay que postular una distribución de tensiones y después ver si las soluciones corresponden con la realidad. La impresión que los científicos del siglo XVIII creyeron que eventualmente todo el universo podría explicarse mediante la mecánica de Newton, entonces empezó a usar la palabra fuerza, masa, etc. Este error fue fructífero, porque ayudó muchísimo al desarrollo de la física, pero un siglo fue un obstáculo, el mecanicismo que así se le llamó a la visión mecánica del mundo o de la ontología o la metafísica según la cual todo es mecánico tuvo sus límites; aquí vemos como la ciencia procrea una filosofía, duro hasta mediados del siglo pasado. A mediados del siglo pasado un gran físico Michael Faraday (inglés) hizo algunos experimentos electromagnéticos, experimentos con corrientes eléctricas y con imágenes que le sugirieron la idea de campo, eléctrico, de campo magnético, de campo electromagnético, el que fue el padre de la física de campos, poco después un famoso matemático alemán Riemann creó la primera teoría del campo gravitatorio es una teoría que es aproximadamente verdadera, pero no tan verdadera como la teoría de la gravedad inventada en 1914 por Einstein y es la que más se usa hoy en día*.... Pero de hecho la física de campo, puesto que los campos no obedecen, no satisfacen las leyes de la mecánica, sino que satisfacen leyes totalmente diferentes. Las leyes de Faraday y Maxwell. Maxwell fue el gran teórico que puso en ecuaciones los descubrimientos de Faraday y agregó unos conceptos que no figuraban en esta teoría; por ejemplo, el concepto de onda electromagnética no fueron descubiertos antes de Maxwell. La aplicación de esta teoría dio lugar a que Guillermo Marconi inventara la radio, este ingeniero excepcional oyó hablar de las ecuaciones de Maxwell y de los experimentos de Hertz y dijo: debe ser posible transmitir señales a distancia, señales electromagnéticas a distancias, entonces primero vino la Icaría. Después la experimentación, después la técnica, este proceso es típico de la ciencia moderna a diferencia de la ciencia anterior. En el caso de las leyes de Kepler esa hipótesis entonces fue confirmada con esto es decir la astronomía confirmada pero" no hubo una demostración experimental de la fórmula; de Newton "fuerza gravitacional proporcional al producto de las masas divididas por el cuadrado de distancias*", no hubo una demostración experimental hasta un siglo después; el experimento vino después de la teoría y el experimento fue motivado por la teoría y la medición de la época de Newton hubiera sido imposible, no habría todavía instrumentos.

Es decir la ingeniería mecánica no es ya empírica sino fundada sobre reglas de tal modo que el diseñador, el que. Diseña una máquina podría calcular los movimientos antes de construirla, la filosofía después ; con descubrimiento posterior con esa filosofía pero engendró otras técnicas tales como técnicas eléctricas y las telecomunicaciones y mientras tanto los filósofos como de costumbre andaban un poquito atrasados. Hacia la misma época se solidificó una tercera teoría la termodinámica, la mecánica y el electromagnetismo, la física de campo no eran teorías descriptivas sino que tenían mecanismos sobre calibración de campo magnético por corriente eléctrica, la generación de corriente eléctrica la interacción etc. La termodinámica clásica en cambio como dicen los físicos fenomenológicos pero en un sentido muy diferente que tiene la palabra fenomenológica de Hegel y Husserl y de los demás filósofos idealistas, etc. La fenomenológica quiere decir descriptivo, quiere decir que no explica nada, nos dice lo que pasa dentro de un sistema * aislado en términos de variables tales como presión, volumen, entropía,

energía, temperatura, etc. Nada se mueve en la termodinámica clásica, que en la realidad es termoestática, la termodinámica de cuerpos continuos es decir la termodinámica propiamente dicha surgió después de la segunda guerra mundial, es una rama de la física clásica pero es muy joven. La termodinámica clásica por ser puramente descriptiva era ideal, cumplía el ideal positivista, según el cual la ciencia debe proponer describir aquello que se puede observar, entonces la relación entre reforzar el positivismo, y a su vez el positivismo de fines de siglo pasado que era de todas las filosofías creo la más avanzada, aunque era tremendamente estrecha limitada; pero por lo menos era amiga de la ciencia, y se entendía, entonces yo puedo discutir con positivistas, claro que quedan muy pocos, casi todos se han muerto, pero en todo caso, pero uno puede discutir en principio imaginariamente con los positivistas a diferencia de los Hegelianos y de los Hermenéuticos, etc. Pues los positivistas hablan de cosas comunes, de los problemas de interés común a nosotros y hablan en forma clara, a Popper le pasó lo mismo, Popper aunque ha sido acusado de positivismo por los ignorantes de lo que es el positivismo. Popper estuvo en diálogo amistoso, respetuoso con una cantidad de positivistas, yo le he visto por ejm. en una polémica con Bernard ¿Por qué? porque se entienden, porque tanto los positivistas como los no positivistas, como los Popperianos y los Bungeanos hablan en cristiano. Entonces a su vez el Positivismo repuso el Termodinamismo o como se llamaba en esa época el energétismo, cuya cosmovisión cosa o concepto central es la energía; es como digo muy restringido, porque no hace lugar a mecanismos, más aun la energía no es una cosa; es una propiedad de cosas, todas las cosas físicas tienen energía”.

"... En otras palabras esta fórmula relaciona en propiedades de cuerpos: energía y su masa, algunos fenómenos llamados desmaterialización. Y ya metidos la relatividad esto es uno de los tantos problemas filosóficos que presenta relatividad, otro es ¿por qué se llama relatividad?. Acaso es porque según la física relativista todo es relativo al observador ¿Todo es según el color de los lentes con que se mira? no, de ninguna «unen el nombre está mal aplicado porque también la física clásica en particular la mecánica newtoniana, la velocidad es relativa, a relativa a un sistema de referencias". "esta es una invariante totalmente desconocida es la física pre-relativista entonces ¿Por qué esto es importante filosóficamente? Porque cuando apareció la teoría de la relatividad los filósofos subjetivistas dieron ¡a! e aquí la física viene a defender nuestra filosofía, en particular el caso de Berson; a quien citamos cuando tratamos sobre el intuicionismo.

La física cuántica que nació más o menos en 1927, la física cuántica nació cuando algunos físicos advirtieron que la teoría clásica de los campos electromagnéticos en particular, la teoría de la luz tenía ciertas fallas. Uno de los primeros que contribuyó a la física cuántica fue Einstein al postular la existencia de fotones, la física cuántica reemplazó la física clásica de manera radical, porque en la física clásica ya los electrones, protones etc. no son concebidos como corpúsculos puntuales y por lo tanto la noción de trayectoria precisa desaparecer, se hace borrosa"....

La indeterminación es la proporción multiplicada por la indeterminación en la velocidad es mayor o igual que la constante de Planck dividida por la masa del electrón.

"

"...Decir que la mecánica cuántica nació el mismo año, que se constituyó el círculo de Viena donde se juntaban los neopositivistas, fue muy influida la mecánica cuántica por estos, eran los positivistas los más progresistas de su tiempo los demás estaban atrasadísimos, eran los únicos filósofos o filosofía que se ocupaba seriamente de la ciencia y conocían lógica, lógica moderna. Existieron muchos como Bohr, Heisenberg que dieron una interpretación subjetivista a la mecánica cuántica". "...si queremos hacer una observación o una medición, o un experimento tenemos que

construir una teoría, adicional, que va hacer una teoría clásica no una teoría cuántica, una teoría que represente el proceso de medición. Por ejemplo si se usa el detector gayger, etc, es decir cada familia de instrumentos de medición requiere su propia teoría, no existe una teoría universal de medición, como pretenden los ideólogos digamos así de la mecánica cuántica, lo que ha ocurrido es lo siguiente es que la mecánica cuántica fue construido por físicos teóricos que se hablan olvidado de la practica de física, y que habrán hecho en su época de estudiantes".

.En la tarde "CIENCIAS DURAS II" BIOLOGÍA

"...La filosofía de la biología es bastante antigua, los griegos antiguos se preguntaron por lo que llamaron la esencia de la vida y dieron naturalmente muchas respuestas a estas preguntas, pero a su vez los griegos antiguos siguieron una tradición que en la lengua ordinaria se conserva, a los organismos muchas veces los llamamos seres animados ya las cosas físicas o químicas los llamamos objeto animados que quiere decir que tiene un ánima, sé creía que la que daba vida era algo inmaterial, este es el vitalismo que una versión levemente refinada del animismo, hay millones de seres que son animistas no solamente los organismos, sino que también todo lo demás las piedras y el sol, etc; supongo pero Uds. me corregirán que algunos de los (antepasados de Uds., incaicos o preincaicos eran animistas hecho se esta estudiando experimentalmente y es lo mas orna finalmente al problema, al viejo problema científico, filosófico, teológico ¿qué es la mente? desde tiempos remotos te habrán dado respuestas, varias formas de monismo y varias formas de dualismo; el monismo idealista, el idealista que dice que todo es mental, el animismo que todo es idea, por ejm: Shelling. Hegel y los animistas. Después el materialismo grosero o eliminacionistas o eliminativo que dice el materialismo grosero, que nada es mental; por ejm. el de Watson el fundador del conductismo, después esta el monismo fisicista que dice que lo mental es físico no biológico; finalmente está el monismo emergentista y hay otra modalidad de monismo pero no recuerdo en este momento, el emergentista que dice los procesos mentales son procesos de cambio que ocurren en el sistema nervioso y son cambios que aparecen, que emergen en el curso del desarrollo de los animales, del desarrollo Individual. Entonces según el monismo emergentista o el materialismo emergentista, los procesos mentales son procesos biológicos o procesos neurofisiológicos pero de tipo muy especial, todo lo neurofisiológico es mental. Después el dualismo sostiene simplemente que lo mental es totalmente diferente de lo material Wittgenstein dice que no hay relación entre lo mental y lo material, dice incluso en uní de sus obras que es un grave error sostener que la mente está relacionada con lo material, no se dice porque es un error. Wittgenstein era famoso por su dogmatismo, no da motivo, no da razones. Después está el paralelismo piteo-físico, que es tal vez la forma más popular del dualismo, fue enunciado por primera vez por Leibniz a comienzos del siglo XVIII y fue la doctrina más popular entre los neurólogos en el siglo pasado, en particular Jurek Jackson que fue el modelo que uso Freud en quien se inspiró para sus trabajos y fomentó su práctica neurológica, '."Hasta-que se hizo Freudiano entonces ya inventó eso del'. Ego, del súper ego y del ello; abandonó incluso, esto es decir pobló el cerebro de fantasmas totalmente inmateriales. entonces el paralelismo pseudo-físico, todo proceso mental está acompañado de un proceso fisiológico, pero no hay relación entre uno u otro, salvo en la relación de sincronismo se dan en el mismo tiempo. Después está el Interaccionismo. veremos primero: animismo que dice que lo mueve a lo material, por ejemplo Ekells el gran neurofisiólogo. el gran técnico de la electrofisiología socio de Popper en su libro "El yo y su cerebro" sostiene que el cerebro es algo así como un piano y la mente es lo

que toca el piano, es decir que la mente actúa sobre el cerebro, en el año 32 en el año que afirma la realidad de la telequinesis es decir que la mente puede actuar a distancia y que es la mente el que hace funcionar a las neuronas individuales prueba de eso por supuesto no existe, está después el interaccionismo que de que lo mental puede actuar sobre lo cerebral y recíprocamente los procesos cerebrales pueden modificar los procesos psíquicos", "...a comienzos del siglo XIX un gran químico Kart Frizel descubrió el oxígeno y tuvo una polémica con Eovazeer, químico, filósofo y teólogo que decía lo siguiente: las funciones mentales son funciones cerebrales y desaparecen con la muerte del cerebro, pero que Dios que es todopoderoso nos reconstruirá el día del juicio final con cerebro, mente y funciones mentales, de modo que aquellos cristianos que no creen en mi doctrina materialista hacen prueba de tener buena fe en que Dios lo va a reconstruir en cuerpo y alma, lo hecharon desde luego por decir cite de su iglesia para refugiarse en un clima más liberal de estados unido».

DÍA MIÉRCOLES 17 DE JULIO'96 En la mañana: "CIENCIAS BLANDAS" 1

La pretendida dicotomía ciencias naturales/ dñelas del espíritu

"...De la biología normativa la bioeconomía que se ocupa de la explotación racional de los recursos ¿ióticos, por ejm. de los recursos forestales , de los bancos de peces es otra ciencia biosocial, por ejm. cualquier experto en pesquería en el control de los recursos pesqueros esto es la velocidad de cambios en poblaciones, el número de peces que hay en algún lugar, es igual a una constante multiplicado por la tasa de nacimientos, menos la tasa de defunción, menos la tasa de pesca multiplicado por la cantidad de peces en el mismo lugar entonces va a regular la tasa de pesca multiplicado por I» cantidad de peces en el mismo lugar, entonces va a regular la tasa de pesca... ha habido sobre pesca entonces una política racional, una política que sea racional se va a fundar sobre la bioeconomía descriptiva, de lo prescriptivo debía fundarse lo descriptivo, lo mismo vale para el derecho, lo mismo vale para cualquier otra técnica; bastan estos ejm. para refutar idealista de que la ciencias naturales y las sociales son disyuntivas, la raíz filosóficamente es precisamente la creencia de que todo lo humano es espiritual que no tiene nada que ver con la materia, por eso los ermaneútics, los neokantianos llaman a las ciencias sociales, que significa "ciencias del espíritu", como si el espíritu pudiera existir independientemente del cerebro. Es el fundamento que dio Bilteinn También hace un siglo para sostener que la psicología no puede ser científica, que es una rama de las humanidades y eso retraso naturalmente el avance de la psicología", "...entonces hay que tener cuidado con la filosofía, no toda filosofía favorece el desarrollo del conocimiento, hay filosofía que lo entorpece y el idealismo es una de ellas".

Las ciencias biosociales: Antropología, psicología, lingüística, demografía, epidemiología, bioeconomía, etc. Materialismo cultural.

"...de todas las ciencias biosociales, la más interesante para el Perú sea tal vez la Antropología, Uds. tienen una variedad enorme, una variedad racial, étnica, cultural enorme y que todavía no ha sido estudiada completamente y nunca va a terminar de ser estudiada completamente.

La antropología es una ciencia social o biosocial ideal ¿por qué"! porque es sistémica desde el comienzo un antropólogo se interesa no solamente por las costumbres sexuales, por la organización de la familia, también se interesa por la lengua, se interesa por los mitos, se interesa por la manera en que se gana la vida esa gente, por la manera en que están organizados, etc. Es decir que no se les escapa ningún aspecto de la vida de existencia, puede estudiar comunidades relativamente pequeñas hasta muy grandes. Yo supongo que en la amazonia peruana, hay pueblos, poblaciones indígenas de lenguas

diferentes, dialectos. ¿Debe haber algún lingüista aquí que pueda confirmar esto? que convendrá estudiar más de cerca. Y están desapareciendo rápidamente, en la antropología la corriente dominante en los últimos 30 años es llamado "materialismo cultural" expuestos por Marrin Harris." "...a Marrin Harris se le puede criticar y yo lo he hecho pero creo que ha tenido tiene una gran virtud de despachar algunos mitos, por ejm. el mito de que una cultura es nada más que un conjunto de normas, de conducta y de creencias; esta caracterización idealista de una cultura, una cultura es una cosa concreta, es un sistema social de gente entre si que se reproduce, que come, que trabaja ele", "...entonces la pelea, el (analistas y racistas, gente que sostiene que nacemos buenos o malos, casi todos ellos dicen que nacemos malos ¡no!, que menos agresivos, es una vieja tesis y sostenido primera por Freud, después por el mismo etnólogo Conrad Loes y por supuesto también por Mussollinni, que nacemos todos guerreros cuando la mayor parte de italianos eran muy pacíficos".

"En todo caso algunos antropólogos han contribuido a la persistencia de ciertas supertisiones racistas, sobre todo en' los antropólogo» del siglo pasado que hablaban acerca de las ratas inferiores, a la rúa Manca. Todas estas ciencias biosociales, ciencias híbridas si admiten el problema filosófico, otro problema muy famoso es la que empezó Don Chomski d gran lingüista, politólogo, activista político norteamericano con su libro en 1956 sobre estructuras sintácticas, hizo grandes aportes a un aspecto de la lingüística; es decir a la sintaxis, modernizó d seno de la estructura de las lenguas. Ambicioso e inteligente luego, quito hacer aportes a la semántica, no logró construir una teoría, luego quizo ser psicolinguista enunció una tesis que ya habla sido enunciada por Kant y Leibniz la tesis de que Meemos con conocimientos básicos de la lengua." "...La tesis de la gramática universal además es una tesis imprecisa, porque Chomski en ningún momento enunció las reglas de tal gramática, simplemente afirmó que afirmó que existen las reglas". "...Por ejm. Víctor Frant y otros han intentado agrupar los 5.000 lenguas en media docenas de categorías".

"...Sabemos que según Sócrates no aprendemos sino que recordamos lo que aprendimos antes de nacer, entonces la misión del maestro no es enseñar, tino extraer el conocimiento que el niño ya tiene en forma inconciente ya se encuentra en Sócrates y posteriormente en Freud; más aún cuando freud era niño y estudiante ya estaba de moda el bestseller. Un libro gordísimo de Edward Bathatman. titulado "El inconciente" Todo el mundo tenia, estaba a priori, innato en particular, sino acerca de la institución lingüística, está intuición típicamente Kantiana, es una intuición que no se forma, o aprende, se nace con ella". "..Otra ciencia que se ha desarrollado muchísimo en lo» últimos años, otra biociencia o ciencia híbrida es In de Demografía hoy día hay modelos maternaticos en demografía acerca de crecimiento de la población. Hoy en día los demógrafos saben que la política de población la más eficaz es elevar el nivel de vida, al elevar el nivel de vida decrece la fertilidad, desde luego esto puede llevar varias generaciones". "...Hav que hacer que crezca la economía y además que se distribuya mejor, el resultado de la actividad económica y al mismo tiempo hay que educar a la gente y al mismo tiempo para defender todo eso hay que proponer a la democracia política porque solamente libertad de acción política teniéndolo, podremos atacar esto, en lugar de estar a merced de un caudillo, con esto podremos ayudar a resolver problemas sociales y gravísimos como la sobrepoblación y la consiguiente perdida de fertilidad del suelo.

- Sociología. Individualismo ortológica y metodológica Teorías de la elección racional "Imperialismo económico". Esterilidad del hollino. Connotaciones ideológicas del individualismo y del holismo. Ley social. Estructura social.

"...La sociología como Uds. saben a sido objeto de muchas de discusiones, a partir de publicaciones famosas en un libro de 1975 de Edward Wilson especialista en vida comportamiento, etc de hormigas, sociedad de hormigas, quien ha tratado de explicar lo social términos biológicos y más precisamente genéticos, decía que las ciencias sociales están en bancarrota; hay que científicarlas decía, por lo tanto biologuarlas, entonces los socios-biólogos sostiene que toda forma de conducta ala determinada por necesidades biológicas predeterminadas desde el nacimiento por el llamado determinismo genético, muy pocos también los conductivos los que son partidarios del ambientalismo, es decir, los que niegan lo anterior".

"...Tanto en la política enunciamos la tesis sistémica, según la cual toda sociedad es un supersistema y sistema, si es así entonces la misión de las ciencias sociales y la particular de la sociología estudia sistemas sociales, el economista estudia consolidadores individuales, estudia sistemas sociales, las economías de empresas, el politólogo. No estudia individuo* «o lo ha» el psicólogo este estudia sistemas sociales como partido i estados, grupos de presión, etc. Todas las Individuales estudian sistemas sociales los historiadores no hacen biografía esto es para los biógrafos, los historiadores estudiar la evolución histórica de sistemas sociales ejm. de naciones, regiones, empresas escudas etc. Del holismo tesis primera es que la sociedad es una totalidad que posee propiedades que yo la llamo emergentes, solamente voy a enunciar esta tesis ortológica y hay una tesis gnoseológica o si Uds. prefieren metodológica; holismo metodológico El holismo ético que dice que d valor supremo es la totalidad de la sociedad o el partido, el individuo tiene que sacrificarse por esa totalidad este seria el altruismo completo".