

Condicionamientos Materiales del Conocimiento Objetivo

Cassette 3

Lado A

Eh...y para que vean cómo aquellas cosas no están..eh..desligadas de éstas, que no las hemos ido a estudiar por ésta razón, trata también la relación entre individuo y grupo, problema muy importante..eh..pues sociológicamente y a todos los niveles. Y vuelve a decir, hay tres perspectivas: una perspectiva atomística o individualista, en la cual el individuo es la fuente de todas esas novedades. Cada individuo es el que se desarrolla. Hay otra perspectiva holista o totalitaria, de que quien es la verdadera realidad es el conjunto de la especie, y el individuo no es sino un reflejo pasivo y parcial de procesos independientes de él situados a otra escala. Las cosas ocurren a nivel específico, a nivel de especie y eso luego repercute pasivamente sobre el individuo. Y la tercera que él llama perspectiva interaccionista: el individuo ya no es un elemento autónomo o una primera fuente, puesto que es una resultante de interacciones múltiples que dependen de la población entera. Cada uno de nosotros somos el resultado de interacciones múltiples que dependen de la población entera, pero es la sede y no sólo la resultante. Es una terminología bastante interesante. Es decir no solamente que el individuo es el resultado de lo que le ha hecho la especie. Es resultado pero es también la sede....pues la propia población no es una fuerza o un organismo que pesa desde fuera sobre los individuos, sino el sistema de todas las interacciones como tal. Y ese es un punto básico del sistema y por lo tanto es sede del sistema y no sólo un resultado de una fuerza exterior a él. Tampoco hay ni individuos ni grupos, sino interacciones coordinadas. A mí no me gusta mucho esta nomenclatura de interacciones coordinadas porque porque los presenta de un punto de vista funcional. XXXXXXX más largamente de la relación en que el individuo, siendo individuo, pertenece a una unidad sistemática mayor, que en el caso de las especies animales, una unidad grandísima. En el caso de los hombres permite una mayor independencia que es la persona. Bien.

Entonces..eh..resumiendo esta parte, el modo de formación de los instrumentos de conocimiento hereditarios constituye un problema central para la biología porque toda una parte considerable de la morfología es funcional y está de hecho ligada al comportamiento. Es decir, que es indudable que la morfología humana: los brazos, los dedos, los pies...vea...¿por qué no tenemos pezuñas como los caballos? etc....todo este problema de morfología resulta de comportamientos humanos, es decir, de comportamientos animales, en general, en toda la evolución. Entonces es el problema siempre de cómo un comportamiento se constituye después en una estructura. Es decir, entra a formar parte de lo que uno es, ya digamos realmente. Y en los comportamientos instintivos es el problema fundamental. Entonces viene a decir con los procedimientos de la cibernética comenzamos a comprender que las acciones del medio sobre el sistema genético nada tiene de contradictorio con su autoconservación. Porque aquí viene el otro problema que tratábamos el otro día muy bien. Indudablemente el medio tiene una gran importancia en la configuración de mi estructura. Pero si esa estructura es Lamarkianamente como decíamos la otra vez, una pura pasividad, bueno pues sí, si esas XXXX harían de esto cualquier cosa y no harían ese progreso evolutivo que estamos viendo. Bien, entonces dice: "no es contradictorio si se piensa cibernéticamente, el recibir las acciones del medio y sin embargo conservar el sistema genético. Ni siquiera con el carácter esencialmente endógeno de la recombinación. Es decir el sistema genético de cada uno de nosotros es sistema y por lo tanto tiene una serie de elementos. La recombinación de esos elementos hace que salga un individuo u otro individuo. Por eso carece pues de sentido esa pregunta ideológica y psicológicamente que se hacen muchos papás: ¿Cómo mis hijos a los cuales yo les di exactamente la misma educación y la misma formación y los mismos padres y los mismos alimentos salen tan distintos? Pues muy sencillamente en primer lugar porque no se hace una única combinación genética, si no (que) hay muchísimas posibilidades. Entonces la recombinación genética, incluso de los mismos elementos en un problema estructural es que pues si el elemento A, en vez de estar acá, está acá, pues ya tenemos una estructura distinta, aunque sea el mismo elemento A. Y el B aquí y el B aquí pues es distinto. Entonces de la recombinatoria...y esa recombinatoria es fundamentalmente endógena. Dice que es endógena porque eso biológicamente está bastante demostrado, que digamos el sistema más protegido de su medio es el sistema genético como tal. Pero el que esté protegido no significa que a través de los fenotipos no le llegue información, no le llegue acción. Por autónomo que sea un sistema regulador, por otro lado, visto desde el otro lado, no es razón para privarlos de informaciones acerca de los resultados de su actividad. Y si el

genóma es informado de estos resultados en su acción morfogenética en el transcurso del desarrollo, no hay razón para considerarlo como ciego a los problemas que plantea el medio. Acuerdense que estábamos diciendo que el problema es cómo una cosa que es hereditaria se puede acomodar a un medio. Se acomoda a un medio porque ha ido recibiendo información desde el medio y ha ido conformándose según esas informaciones del medio. Pero siempre para nuestro punto de vista quedando una autonomía recombinatoria que siempre le pone en peligro de no acertar. Y naturalmente a medida que esta autonomía sea mayor hay más problemas de distanciarse de la realidad. Entonces visto así, digamos, desde los dos puntos de vista.

Puesto que el desarrollo fenotípico se encuentra en presencia de la tarea continua de conciliar la programación genética con éstas nuevas exigencias del medio. Esto es digamos lo fundamental, que se puede decir de éste tipo de conocimiento, que no es el más importante en el hombre ni mucho menos, pero que convenía detenerse un poco en él para ver cómo efectivamente el organismo humano, XXXXXX, todo su comportamiento: intelectual, volitivo, activo, etc. Todo ese tipo de cosas está tremendamente configurado por un medio, y ese medio es incorporado, es asimilado, y se convierte en la estructura propia de cada individuo. En cuanto procede esa estructuración del medio está uno, pues, acomodado al medio. XXX cuanto tiene un cierto elemento así endógeno, entonces, no, digamos, viene ese problema. Hasta aquí el planteamiento biológico. Yo no sé si ustedes están pensando en ir a la Asamblea o no están pensando en ir a la Asamblea. Si están pensando en ir a la Asamblea, quieren ir a la Asamblea, con mucho gusto váyanse. Si se vamayor parte de la gente, pues nos vamos. Y si no va la mayor parte de la gente seguimos... así que.... ¿A qué hora es eso de la Asamblea?

Estudiante: a las 7....

Elacuría: ¿Seguimos o interrumpimos o...? Bueno, a las 7:30 les vemos qué hacemos.

El siguiente paso es este de las estructuras lógico-matemáticas. Y aquí ya es un problema como más próximo a nuestro planteamiento porque claro las estructuras lógico-matemáticas ya es un problema más de conocimiento. Entre los modos de conocimiento hereditarios, estos que recibe uno a través de los instintos, a través de las estructuras sensoriales etc. y los conocimientos debidos a un aprendizaje, que son por definición adquiridos, es decir los que uno va aprendiendo porque se lo van enseñando, y no hereditarios, hay que abordar el problema de los conocimientos lógico-matemáticos que no pertenecen a ninguno de éstos dos grupos, aunque sean necesarios para XXXX. Bien. Aquí viene el problema importante. El conocimiento lógico-matemático es para Piaget es el conocimiento por antonomasia. Así el...o por lo menos digamos...el que más va a caracterizar el ejercicio racional de la inteligencia. Ese conocimiento, ya antes presenté cuál era el problema, ¿es innato o es adquirido? Y si es innato, uno puede explicar que siempre lo pensemos igual, porque es como quien dice la propia estructura mental de uno. Me decían a mí cuando estudiaba bachillerato...me decían: "explique Kant". ¿Kant? Bien sencillo. Kant dice que nosotros tenemos unos anteojos verdes y que por lo tanto, mire cualquier cosa, siempre la miro verde. Entonces siempre la vamos a ver todos verde. ¿Por qué? Porque nuestros anteojos son verdes. Hasta que un día llega un individuo y les dice..... quítelos a ver qué pasa.

Kant es más complicado que todo esto. Pero eso es digamos como el problema fundamental de nuestro planteamiento. Si fue una estructura innata nuestra, se explica por qué todos los hombres tenemos que hacer así verdad. Si A es menor que B y B es menor que C, A es menor que C. Todos tenemos que hacerlo así. Ustedes pueden decir no, es que esto es porque me lo enseñaron, pero si me lo hubieran enseñado al revés, yo hubiera dicho al revés. Evidentemente no. Porque a usted le han podido enseñar que robar es malo, pero puede llegar a una....

....hay un gran tipo de conocimientos, XXXXXX, que no es que el sentimiento no me deje decir eso, o que quién sabe, o que la sociedad me va a decir no sé que cosas, es que yo mentalmente no lo puedo decir. Lo puedo decir en otra lengua o con otras palabras...no se trata de eso. Pero digamos que dos más tres es cinco...empéñense en decir que es seis. Claro hay gente loca que dice seis...dos más tres, seis. Pero claro, entonces no saben lo que dicen. Si usted sabe lo que es dos y lo que es tres y lo que es cinco, no le queda más remedio que decir dos más tres es cinco. Una serie de cosas de éste tipo.

¿Bueno, ésto de dónde viene? Si todos no vemos forzados en matemática o en lógica a pensar de la misma forma será que todos tenemos la misma estructura innata transmitida hereditariamente? O será que nos lo han enseñado de fuera y nos han forzado a pensarlo así? Ese es el problema.

Entonces el primer capítulo que él trata es matemáticas y lógica. La primera hipótesis para explicar éste fenómeno de pensamiento lógico-matemático es que las estructuras aritmética, y en todo caso, las geométricas, son adquiridas por la experiencia de los objetos. Así pues por aprendizaje empírico. Mientras que las estructuras lógicas serían hereditarias por estar ligadas al funcionamiento de todo el comportamiento y vinculadas a un fondo común innato más o menos manifiesto en todas las especies y particularmente notable en el hombre considerado como racional. O sea, primera hipótesis: las estructuras aritméticas, pero desde luego las geométricas, son aprendidas. Mientras que las estructuras puramente lógicas serían hereditarias. Dice y XXXXXX la propia forma de de funcionar ésta inteligencia. Así como el ojo funciona necesariamente de una forma, la inteligencia funciona forzosamente de una forma. Y en ese sentido es hereditario y ya trae consigo el funcionar de esa forma.

Algunas consideraciones epistemológicas ayudan para plantear el análisis propiamente biológico del problema. XXXXXXXXXXXX de ver a Platón para que vean éste asunto, ya desde antiguo planteado.

Dice, si consideramos el desarrollo del niño de dos, de dos, de dos a quince años, la lógica llega a ser necesaria, la lógica. De ahí se seguiría que la lógica es innata y no dependiente de un simple aprendizaje. Y si observan, que la lógica, fíjense en ésta consideración, es también un instrumento de intercambio, impuesto por el grupo social en sus coacciones normativas, la situación no habría cambiado. A... ¿por qué todos decimos las cosas de la lógica de la misma forma? Porque hay una coacción normativa de la sociedad, que al que no lo diga, no lo diga eso, lo dice usted es imbécil. Yo no le doy puesto de trabajo, usted no sirve para nada, usted es un bruto, usted no sé que. Es una coacción normativa. Entonces ya se le va quedando a uno el hábito de decir lo de la lógica. La situación no habría cambiado, dice, aunque sea el grupo social. Pues el grupo social es esencialmente un sistema de interacciones, lo que decíamos antes del grupo e individuo, que implican las coordinaciones nerviosas y cerebrales en cada uno de sus miembros. El dice si eso no se lo ha pasado a sus coordinaciones cerebrales y nerviosas a través de generaciones y generaciones, pues habría siempre algún rebelde. Los mismos que las leyes del intercambio y de la comunicación. Bueno.

Entonces, dice, viendo cómo el niño va desarrollándose, siempre cabría la pregunta si desarrolla así porque lo están educando así. Lo están educando en lógica, pero éste dice que no, el XXXXXXXX del niño va y cada vez exige más lógica en su respuesta. Entonces, es necesario. Entonces parece que XXXX si es necesaria, es hereditario. Sólo que si la lógica deviene necesaria, no lo es de ninguna manera durante los primeros años. Fíjense a ver qué argumento va a hacer él, a ver si les convence o no. Incluso observamos una construcción muy progresiva de las operaciones lógicas y de las invariantes ligadas a ella, lo que proporciona un cuadro muy diferente del de las conductas instintivas que parecen de una manera bastante rápida en un momento determinado por influencia de las hormonas.

Es decir, si comparamos, eh, cómo se da el desarrollo lógico-matemático del niño, cómo será su desarrollo instintivo, porque también (puede decir), un niño no manifiesta, digamos por decirlo así, tendencias sexuales, sino a determinada época y según determinado proceso, mejor o peor descrito por Freud. Entonces el argumento, digamos, sería también...pero eso es necesario. Entonces dice la lógica del niño sería lo mismo. Sería un instinto dado, ahora que tiene sus etapas, digamos, de desarrollo XXXXXX. Entonces dice, examinando bien cuál es el comportamiento en los niños de los instintos, de cuál es el comportamiento de ésta función lógica, dice Piaget, se ve una grandísima diferencia. Nos encontramos con un desarrollo que es, y esto es lo interesante, a la vez endógeno en gran parte. Es decir que parte del propio funcionamiento del niño, pero no programado en los pormenores de su contenido. O sea no está totalmente programado ese proceso lógico. Nos recuerda una epigénesis, como vimos la otra vez, pero desde un punto de vista sobre todo funcional que no nos permite sin más la asimilación de la lógica a un montaje hereditario, aunque obliga a buscar sus

fuentes en el funcionamiento propio de la organización vital. Es decir, dice, se presentan con una tal necesidad y con una tal universalidad en todos los seres humanos que hay que reconocer que está ligado a alguna cosa estructural del hombre. Se supone que es una cosa estructural biológica del hombre. Tal vez, eh, un más espiritualista diría que XXXXX de la inteligencia, pero la fuente no importa. Es decir, algo recibido, algo no adquirido. Un principio que, nosotros pues, digamos, lo tenemos. Pero por otro lado dice, el modo de comportarse nos está diciendo que, con eso sólo, no se llegaría a algo. Sino que necesita una cierta cosa venida de fuera. Eso de la estructura lógica.

Las estructuras numérica o aritméticas parecen dar por el contrario a un aprendizaje neto. Es lo que son aquí especialistas en el asunto. Que las estructuras nume....aritméticas y numéricas, uno más uno dos, parecen dar lugar a un aprendizaje neto. Es decir. Eso sería puro aprendizaje. Pero el análisis muestra que no se puede establecer una separación entre la aritmética y la lógica. De manera que esto representa un dato esencial para la biología: está haciendo consideraciones epistemológicas. ¿Es tan distinto el funcionamiento de la mente en la numeración que en la lógica? Dice, el análisis muestra que no. No se podría clasificar los mecanismos de inferencia de la lógica en los comportamientos innatos, primer punto de antes, y las estructuras aritméticas en los productos de aprendizaje o de experiencia. Es decir, esto pues es cuestión que lo vean peritos. Pero siempre hemos dicho de que la matemática y la lógica están muy emparentadas. Y cada vez más y hasta en ésta universidad pobre ella es salvada y enseña matemáticas y lógica o lógica matemática o con cierta coherencia en el tema. Entonces dice, decir que lo lógico es innato y que lo aritmético es aprendido no responde a una epistemología correcta. En lo que concierne a las estructuras espaciales o geométricas la situación es diferente. Ya no cuestiones de números o de cálculos, sino cuestiones ya representativas por imágenes geométricas. Sin embargo él todavía distingue. Por un lado existe una física geométrica, que engloba propiedades, cuya medida es experimental. Una física geométrica que engloba propiedades que hay que medir. Por tanto traer de una experiencia. Pero por otro lado existe una geometría pura que no depende más que de su axiomática lógica sin recurso a la intuición. Supongo yo, es decir, que un modelo de esto sería Descartes. Es decir, la traslación trigonométrica de todo el aparato visivo a formulaciones matemáticas que le pueden decir, mire, ésta es la fórmula de la hipérbola. Y yo entonces, trabajando sobre esa fórmula, puedo trabajar digamos, una geometría de la hipérbola, sin tener que recurrir para nada a figuras hiperbólicas, sino sólo sobre las fórmulas. Pues esa geometría, que sería la geometría pura, estaría en el mismo resultado que el XXXXX.

De todo esto resulta pues, desde nuestro punto de vista biológico, que las estructuras espaciales constituirían el puente, y esto es interesante, entre las estructuras lógico-matemáticas, cuya naturaleza queda por determinar y las estructuras sea hereditarias o adquiridas por aprendizaje. Puede ser que éstas geométricas sean el punto...bueno.

Entonces, eh, veamos a Platón si les parece. Esto es como una curiosidad y tanta curiosidad pero, eh, no es necesario pues de que se queden para seguir entendiendo lo que después diríamos mañana y la semana siguiente sobre el problema de cómo se adquiere el conocimiento lógico-matemático.

Es lo del esclavo. Ustedes ya han visto lo del esclavo en el XXXXX. Sócrates trata de demostrar la idea, éste mismo problema. Ustedes saben que en general Sócrates tiene este...digo Platón tiene éste mismo problema. Dice, de dónde el hombre adquiere los conocimientos exactos y verdaderos? ¿de la experiencia? Está planteando XXXXXX ¿O no de la experiencia? Saben ustedes que en la Teoría Platónica es no de la experiencia. De la experiencia no se pueden sacar los conocimientos que tengan necesidad, tengan universalidad, tengan eternidad, etc. Todas éstos planteamientos que hace Platón, porque en la experiencia no nos encontramos con nada que sea eterno, universal, necesario, fijo, etc. La idea de triángulo, por decirlo así, nunca la puedo sacar de la realidad, porque en la realidad no hay triángulos. Hay aproximaciones al triángulo. No hay XXXXXXXX. Como no, dice. Aquí hay un triángulo euclidiano y pinta un triángulo euclidiano. ¿No es cierto? ¿Es un triángulo?...ah? Esa es una imagen triangular pero no es un triángulo. Porque entre otras cosas tiene el grave defecto de tener 3 dimensiones. No sólo porque esto está torcido, sino porque el mero pintar le da cierto volumen y un triángulo es una figura de dos superficies. Luego debe tener aquí una exactitud, ser así milimétrica XXXXXXXX, luego debía ser una línea recta que no tuviera la más mínima vacilación etc. No hay. Sin embargo la idea del triángulo es una

idea exactísima, rigurosísima y la forma del triángulo pero que no permite vacilación ninguna. ¿Pero de dónde la he sacado?, dice Platón. De ahí no porque ahí no está. ¿Entonces de dónde? De otro mundo dice él. Eso es obvio no. Si éste es éste mundo y no está ahí, de otro mundo. Cómo explica ese otro mundo es un problema que va aparte. Bueno yo aquí voy a necesitar quizá de un buen pintor que me haga de esclavo, pero de esclavo Sócrates. Bien, quien XXXX aquí? No hay que pintar más que una figura geométrica, con buen pulso.

XXXXXXX

Bueno, entonces, eh, el cuento es, está Sócrates aquí hablando de la virtud. Está hablando de la virtud. Y hace una digresión....

CORTE en la grabación.

Entonces le dice a Menón: ¿Tienes algún esclavo? Sí aquí tengo uno. Eh....¿Ha estudiado matemáticas? No. ¿Sabe griego? Sí, sabe griego porque ha nacido en mi casa y yo sé lo que ha hecho. Va pues, tráeme al esclavo. Aquí empieza la historia. Algo sabía, pero como van a ver son de.... Menón tiene que estar vigilando XXXX de Menón si Sócrates le dice al esclavo, si Sócrates le enseña algo al esclavo. O no le enseña nada. O el esclavo es el que saca todo.

Dis, dime, amigo mío, le dice Sócrates: ¿Sabes tú lo que es un espacio cuadrado? Sí, le dice. ¿Y que en un espacio cuadrado las cuatro líneas son iguales?

Un cuadro es una superficie que tiene los cuatro lados iguales. Aquí ya no están iguales. Ustedes imagínense que son iguales.es otro mecanismo de corrección y de autoequilibración cibernética que la gente tiene. Pintemos un círculo.

Y lo pinta muy mal, pero ustedes ven el círculo.

Y en un espacio cuadrado, las cuatro líneas son iguales. Pero vayan fijándose con lo que ha dicho Piaget antes. Ya les voy a dar la pista. Que él decía que un....Y que las líneas que le atraviesan por la mitad son iguales. ¿Ahora un espacio puede ser más grande y más pequeño que éste? Puede haber cuadrado más grande...No pongan cara así de trascendentales...

RISAS

La cosa es muy sencilla. ¿Puede haber cuadrados más grandes que éste y cuadrados más pequeños que éste? Ciertamente dice Sócrates, dice el esclavo. Bueno, si doy a ese lado dos pies de largo. Entonces se supone que estos son dos pies de largo. Dos pies de largo. Y al otro también dos pies de largo. ¿Cuál será la dimensión del todo? Examina bien la cosa, le dice. Examina bien la cosa. Es decir que se fije. Aquí tenemos dos pies dice, en un lado. Y de otro punto XXXXX. ¿Cuántos pies tendríamos? Si aquí en éste lado, dos pies. Y de este lado un pie. La superficie es¿cuántos pies cuadrados tendríamos? Tendría, de una vez, dos pies, sí. Pero de momento que éste segundo lado tiene dos pies y no un pie, ¿Cuántos pies cuadrados tiene el cuadrado? Aquí va muy bien el esclavo. Quizás mejor que ustedes. Ustedes ya han estudiado mucho y estudiar mucho complica mucho las cosas. Prueben con un niño a ver.

Bueno. El espacio entonces tiene 2 veces 2 pies. ¿Cuánto son 2 veces 2 pies? Haz el cálculo y dímelo. "Cuatro, Sócrates". Ahora no podríamos tener un espacio doble de éste, doble de éste. Aquí viene, Dificilísimo. Pero semejante a este. Semejante quiere decir tan cuadrado como este, porque es una figura semejante. ¿No podemos tener uno que sea doble de éste? ¿Y que sea semejante a éste? Dice, sí... ¿Cuántos pies tendría?... Si tiene este 4, cuanto tendría? 8. Y bien ensayame de decir qué longitud tendría cada línea en este nuevo espacio? En este de 4 la línea tiene 2 pies. ¿Cuánto tendrá en el otro cuadrado que debe ser doble de éste? Tu ves Menón que yo no le enseño nada. Porque ha respondido

mal como ha respondido mal. Yo lo único que hago es preguntar. En este momento él cree saber la longitud del lado que debe dar a esto y a esto, para conseguir el doble de esto es 4. Así lo ha dicho. Y hemos visto aquí también. Parece lo obvio ¿no? El cree saber... así conseguirá un cuadrado de 8 pies. Se sigue de esto que ya está sabiendo la cosa.

Si no está sabiendo pues XXXXX. El cree que ese costado, ese lado será doble del precedente. Sí. Pero vamos a ver ahora si él se va a recordar la verdadera solución de una manera XXXXXX. Es claro. Tú dices que una línea doble de lugar a una superficie dos veces más grande. Comprendeme bien. Yo no estoy hablando de una superficie que sea larga de un lado y corta del otro. Digo que me le pongás aquí 4 y aquí quizás 1. No será que tenemos que hacer un cuadrado y añadir a cada lado la misma cantidad. No te estoy diciendo eso. Yo busco una superficie como esta. Igual en todos los sentidos, pero que tenga una extensión doble. Es decir, 8 pies como dijimos antes. Ve tu si todavía crees que resultará de doblar la línea. Yo lo creo, dice el esclavo. Bueno. Esta línea que tú ves, será doblada ai nosotros le añadimos otra igual, ¿cierto? Doblada, otra igual, y esta línea....

Aquí estamos en el teorema de Piaget. A ver las estructuras lógico-matemáticas cómo aparecen.

(SIGUE DESCRIBIENDO CUADRO)

Entonces esta línea que tú ves, será doblada si ajustamos...partimos de aquí otra línea de igual longitud.

SIGUE CON DIALOGO PLATON...MENON.

Procura decirme exactamente y si tú, aquí viene una frase muy importante, no quieres hacer cálculos, muéstramelo dibujando. Porque éste problema se puede resolver calculando y sale por ahí la raíz cuadrada de una hipotenusa. Pero, dice, eso, que ya es cálculo numérico, que es otro problema, que hay que ir por pasos. Entonces le dice otra vez a Menón...eh...ya ves que no le estoy enseñando nada etc. etc. pero hemos llegado a un punto que siempre es importante en Sócrates. El esclavo se ha dado cuenta ya de que no sabía nada.

Fin lado A.

Inicio lado B.

...que en primer lugar es bastante largo y en segundo lugar, según dijimos, el método de la clase tendería a consistir, claro que las condiciones materiales no nos lo permiten con facilidad, el que ustedes leyeran el texto y ya con el texto leído y reflexionado, en clase fundamentalmente, pudiéramos discutir más sus opiniones, aspectos que no ven, aspectos que les parece que deberían postularse de otra manera etc.

Bueno. Esto no se ha podido, grandemente, me ha venido a protestar un profesor de que en la biblioteca no está ni siquiera la ficha de Zubiri. Menos todavía la ficha Ellacuría. Si una biblioteca no tiene ni los libros de los profesores, es un bochorno un poco notorio. Pero no se apuren de que no esté Piaget tampoco. Y los movimientos estudiantiles harían bien en exigir y urgir a que haya los libros que deba haberlos en la biblioteca. Porque no es cuestión de mala voluntad. Cuestión de XXXXXXX. Pero a mí me parece un poco mal decirles, vaya, compren mis libros para que estén en la biblioteca XXXXXX.

Bueno, pero de todas manera pues, dado lo que hemos podido hacer, yo he ido sacando esas tesis. Ya las tengo casi acabadas. Les pueden servir de un recordatorio, no del todo inteligible, porque ya el texto entero no es que sea fácil de entender. Ni siquiera qué dice en concreto, no ya que significa profundamente hecho, o si yo estoy de acuerdo con él o no, cada uno de ustedes. Pero por lo menos recoge con bastante amplitud. Yo creo que ocupa tal vez 30 páginas, apretadas de cuál serían sus pensamientos fundamentales respecto de este punto. Entonces lo que yo quisiera es, para seguir los

plazos que nos hemos propuesto...nos queda sólo esta semana para terminarlo, eh, ayudarles a que ustedes sepan leer esto. Ya si ustedes no quieren leer, ya es cosa de ustedes. El provecho de la clase...mejor dicho aunque sacaran mucho provecho de la clase o todo el provecho de la clase no es suficiente para una formación universitaria, creativa y personal de ustedes. Entonces se supone que con esto ustedes pueden leer el libro y asimilar el libro, por lo menos en la cantidad de páginas que les hemos dado o por lo menos éstas tesis que, más o menos, están formuladas. Porque de lo contrario yo creo que el fruto es pobre. Es mucho mejor que ustedes trabajen, piensen. Entonces...¿qué se puede hacer en la clase? No se puede recorrer todo el material, sino tratar de tomar algunos puntos que les ayuden a que ustedes caminen por sí mismos. En teoría, yo debería...eh...luego evaluar si han caminado por sí mismos. Pero ese problema de las evaluaciones, ya vamos a ver cómo lo vamos a hacer. Pero yo no quisiera apelar a evaluaciones, sino a la responsabilidad de ustedes y a la persuasión de que sólo así se forma uno.

Bien. Ayer les decíamos en la clase de la ideología alemana, que a Marx le falta una teoría del conjunto de todas las condiciones posibles del conocimiento, incluso una teoría adecuada de la condicionalidad misma. ¿Qué es una condición? Es parte para, dentro de esta crítica a Marx, aunque él es genial en la cuarta de las condiciones que vamos a poner, es, por lo que estamos tratando de ver desde distintos autores, para que no nos acusen de parcialidad o de oscurantismo o de no sé qué cosas que dicen por ahí. Piaget es una escuela, Jung es otra escuela, Merlo-Ponty es otra escuela, Levi-Strauss es otra escuela, y Marx es otra escuela y Manheim es otra escuela. Verán que yo trataré de sacar a todos estos autores adelante. Lo que a veces hago de crítica de ellos, si los tomo de texto quiere decir que considero que es una cosa valiosa, positiva, sobre la que hay que razonar y tomar parte. Bien.

Ahora estamos en este problema de las condiciones biológicas del conocimiento. Y ya hemos entrado bastante en ellas. Yo quisiera que tuvieran esta pregunta fundamental en la mente al estudiar este asunto, porque como ven ahí hay muchas disquisiciones que parecen a la que vamos a ver ahora, es decir cómo se hacen matemáticas. ¿Por qué las matemáticas se adecuan a la realidad? Un tipo de cosas que no quisiera que ustedes se perdieran. Nuestro tema es las condiciones biológicas o la realidad biológica como condición material para adquirir un conocimiento objetivo. ¿Qué significa que sea condición? Por lo menos significa que SIN biología, sin esa vida descrita ahí, no podría haber conocimiento objetivo. SIN. Entonces ya hay una condición ahí no. Si no se da eso, no.... Hay en segundo lugar una condición porque el resultado del conocimiento objetivo está como muy configurado por esa realidad biológica. Eso creo que lo estamos viendo a lo largo de todo esto. Está configurado. Entonces la pregunta es: ¿Es necesario o por un lado? ¿Por otro lado configura? ¡Fíjense que no digo desfigura. Eso queda abierto. Si desfigura o no desfigura. Pero entonces viene la pregunta ¿Es necesario y configura? Entonces nos podemos preguntar lo siguiente: ¿Esto impide el conocimiento objetivo o no impide el conocimiento objetivo? Es la pregunta que deben tener ustedes presente. ¿El que tengamos pues unos condicionamientos biológicos impide el tener un conocimiento objetivo? ¿Sólo permite del conocimiento que veamos aquello que es útil para la vida? Esa es la pregunta que deben tener presente. Porque no el mero hecho de reconocer que hay condiciones configuradoras implican necesariamente que esas condiciones sean desfiguradoras y que por lo tanto el conocimiento objetivo sea imposible. Punto que deben tener presentes para todas las demás también. Y si ustedes están viendo tal como presenta Piaget, va a decir que no, no es desfiguradora? Porque una acomodación falsa al medio destruiría al ser vivo. En el fondo es el tipo de argumentación que está haciendo en todo lo que estamos viendo. Es decir, percibe el medio, se asimila al medio. Si se da una respuesta completamente falsa al medio, ¿qué pasa? El medio no desaparece. Desaparece el organismo vivo. Es decir, esto déjenlo abierto o pónganle pensamiento a éste asunto. Es decir, sólo un animal que se acomoda a su medio, tiene posibilidades de sobrevivir. Entonces qué le interesa al animal. Ser sumamente objetivo por decirlo así. Porque si un animal, ustedes pueden, digamos, comprender que donde hay frío, lo percibe como calor, va a tomar unas medidas, unas reacciones inconsecuentes con la realidad que le van a llevar a su fracaso. O dicho de otras maneras en una planta o en otro animal, que puede ver un amigo, ve un enemigo o vice versa, pues entonces quiere decir que su captación es errónea y no va a sobrevivir. Es decir que sólo van a sobrevivir los que mejor se acomodan al medio. Esto les dejo abierto como problema. Pregúntense ustedes si este tipo de condicionamiento biológico va a impedir el conocimiento objetivo o no. Con el agravante de que no podemos prescindir del condicionamiento biológico.

Así que si lo va a impedir estamos perdidos de antemano. Pues dice, no voy a anular yo mis condiciones biológicas. Usted se muere.

Ricardo Bracamonte: Este conocimiento objetivo va incluyendo aquí instrumentos que uno pueda utilizar para...

Ellacuría: Sí todo, todo. O sea ya alguno luego instrumentaliza, pero aún eso, usted va a usar un microscopio con su ojo. Y el microscopio, o cualquier tipo de experimento o de instrumento que usted va a usar es un tipo de prolongación y de acomodación, digamos, al ser vivo. Bueno, ahí hay una pregunta bien grave que hemos puesto muchas veces. ¿De qué tamaño son las cosas? Pues para nuestro ojo un tipo de tamaño absolutamente, perceptivamente y consiguientemente de otra figuración completamente distinta. ¿Cómo es la piel del hombre? ¿Como la vemos con los ojos o como la vemos con el microscopio? ¿Cómo es? Si es como la vemos con el microscopio, es un desastre, verdad. Que nadie la aguantaría. Porque la vería llena de hoyos, bichos, animales, problemas, suciedades....quite, quite, quite, quite. Mejor la veo yo así un poquito de...Ahora por otro lado con el microscopio ¿usted ve la piel como expresión de una persona? Probablemente no. Hay allí todo un problematismo pues, vea.

Pregunta: ¿Si biológicamente somos distintos cómo se puede dar un condicionamiento objetivo?

Ellacuría: No, es decir, condicionamiento se puede dar. Es decir, que el condicionamiento pueda ser objetivo?

Pregunta: El conocimiento.

Ellacuría:

Que el conocimiento sea objetivo aunque seamos distintos. Pues es de, es de ya van viendo ustedes ahí, que en el conocimiento lógico-matemático, la especie sólo a asimilado y se ha quedado con un tipo X de funcionamiento igual para todos. XXXXXXX. Pero como ven ahí en el lógico-matemático, en los instintos también fundamentalmente porque son transmitidos por herencia con desviaciones digamos o con cambios marginales de alguna importancia, pero fundamentalmente idénticos. Y en los conocimientos adquiridos, que es el tercer capítulo que tienen, para ver, hoy o...si hoy tenemos que terminar eso...pues hay más o menos viabilidad. Es decir el que sean distintos no necesariamente significa que sean inobjetivos. El problema es cuando uno absolutiza su distinción. Y cree que sólo eso que él ve de distinta manera es todo y la única manera de verse. Pero en fin, ese podría hacer, una...una de las objeciones para decir " no puede haber conocimiento objetivo porque interviene la biología y la biología de cada uno es distinta. A en qué cosas intervienen....

Estudiante: Un esquima por ejemplo, con uno de Africa. Hay unas diferencias bien claras biológicas, condicionadas por el mismo medio.

Ellacuría: Así es. Pero según éste y habría que verlo experimentalmente, parece que es así, su funcionamiento lógico-matemático, que es en definitiva...Por qué es en definitiva si han visto ustedes bien y aunque no sigamos mucho el texto, luego les indicaré quizás algunos párrafos, ¿qué es en definitiva el pensamiento lógico-matemático? son las leyes del tráfico del pensamiento. Entonces, esas leyes de tráfico, supuestamente, son iguales en toda la especie humana. ¿Qué varía? Los contenidos. Pero siempre esos contenidos van a ir, tener que funcionar a través de esos mecanismos lógico-matemáticos. Ese sería en definitiva poniendo una metáfora, que no me gusta a mí ponerla, XXXXXX ahora sí que entendí XXXXXXXXXXXXXXX. Entonces que andan con un Oldsmobile y el otro anda con un Fiat, con un Fiat anda otro, pero las leyes son iguales. Y más o menos, podríamos decir, los caminos son iguales. Entonces, este viene a decir que, ese es el punto central visto ahí en un párrafo dice. Las adquiridas, ¿qué pasa con las adquiridas? Mire, hay adquiridas, pero no hay adquiridas sin lógico matemáticas, sin que sean logizables por lo menos, quizás sin que sean matematizables, quizás sin que sean imprevisibles, excepto dice, porque no le conviene mucho a la historia, si lo han leído bien. La historia no es

previsible y sólo podrá haber una lógica a posteriori de la historia. Una vez de que ha ocurrido, yo le podré encontrar una lógica que además le llama dialéctica. Y otros señores creen que hasta la historia es previsible, es logizable de ser...bien.

Pero indudablemente este señor y por sus estudios con los niños, eh, el tipo así, el típico de lo que es conocer, es éste funcionar correctamente. Por otra parte, este asunto, como saben ustedes, a pesar de los insultos que hace aquí a mi amigo Aristóteles...eh, es lo que Aristóteles llama la lógica. La lógica no mira la verdad, sino mira la rectitud del procedimiento. No mira si los contenidos son verdaderos o falsos. No. Le viene sin cuidado los contenidos. Sino, si el proceso de argumentación es el correcto. Esa es la preocupación fundamental. Es decir que funcione bien la lógica del asunto. Que funcione bien la el ordenamiento racional. Utilícelo usted para contenidos políticos o para contenidos emocionales o para contenidos de los que usted quiera. Ese es el problema que ha tenido de siempre la lógica. Ahora claro, si usted procede bien....desde ya nos ponemos un ejemplo macabro para que se les quede....Procede bien. Si la máquina procede perfectamente bien muy bien pero depende de lo que le hechen. Si usted hecha una persona en la máquina, pues quizás los chorizos que le salgan o cosa semejante...la máquina procederá rigurosísimamente y lógicamente....pero claro, usted metió una persona. Entonces dice en todo este proceso cognoscitivo usted por X razones, mete datos falsos. Entonces se procesa, etc. Pero fíjense con el ejemplo que tanto le gusta a este de la cibemética. Hay momento que la propia máquina, computadora dice quitenme esto de acá. Quitenme esto de acá porque esto viene mal. Pero ¿qué significa que viene mal? Que viene mal programado. Viene mal ordenado lógicamente ese proceso. O también quizá no tiene datos para poder leer ese proceso. Es el modelo que a él le estaba funcionando. Entonces él cree que también la mente rechaza procesos ilógicos y también rechaza la mente proceso ilógicos en el comportamiento perceptivo y el comportamiento activo. Ustedes discuten sobre X procedimientos funcionales de la vida. Dicen ésto no es lógico. Quieren decir ésto no es ético. Es decir algo que no corresponde lógicamente a lo que debe ser la XXXXXXXX es algo que llamamos falta de ética. Cuya motivación puede ser una u otra, etc.

Bien. Vamos a tocar quizá algunos puntos. Nos quedamos en la construcción matemática en pág. 291. Y al hablar del proceso de construcción matemática, es decir cómo funciona la mente en la construcción matemática, en general en la construcción lógica, toca dos puntos que son interesantes. Uno el famoso teorema creo que es de Goedel, que creo que los de filosofía analítica lo están viendo o lo han visto o lo van a ver, o lo vieron. O sea el que quiera hablar sobre el Teorema de Goedel. Que por cierto está citado en Sobre la Esencia, de Zubiri. Aquí este llega un poco tarde el muchacho este. Me he sorprendido que un profesor de esta universidad me venga a decir, quiero hacer un trabajo sobre, comparando a un señor que yo no conozco con perdón y Zubiri. Zubiri me decía. Y me han dicho que usted conoce algo de ese señor. Que va a hacer una comparación organísmica o algo así y que había oído que Zubiri trata de la estructura. Pues yo XXXXXXXX y algo, algunos escritos tengo sobre ese asunto. XXXXXXXX Por dónde le ha venido el interés de que quiere una idea de estructura que sirva fundamentalmente XXXXX psicología le dijo ahí el padre Ellacuría sabe algo de eso. Bueno ahí citan el teorema de Goedel? Del cual yo matemáticamente no sé mucho XXXX sea dicho. Pero sí sé cuál es el sentido del Teorema de Goedel exactamente. Muy importante para todos los problemas que ustedes tienen en la vida teórica, práctica, etc. Dado un sistema cerrado, sin salirse de él, no se puede demostrar su no-contradicción. Hay que salirse de él para poder demostrar que ese sistema no es contradictorio. Por lo tanto, todos los señores encerrados en un sistema, no saben dónde les da el aire. Esto matemáticamente dicho y demostrado. No se puede demostrar la no contradicción, lo cual es bien importante. Y va, con esa ley, medio fundamental, voy a ir resaltando los de Piaget. Descubierta una ley, verla en todos los sitios. Dado ese problema de Arquímedes que decía: deme un punto fuera de lo que quiero mover y yo moveré cualquier cosa. Pero tengo que salirme de él. Usted no puede empujar un carro dentro de él. Por mucha fuerza que haga. Pero si sale fuera del carro, usted lo puede mover. Esta es una ley permanente, creo yo, o bastante permanente, digamos o dejémoslo como hipótesis y lo investigan. De que eso es lo que quiere decir él en ese asunto. ¿Entonces esto a qué lleva? A continuas salidas, fuera del propio sistema, que no supone anular el sistema anterior, sino obligarle, visto desde fuera, a agrandarlo, agrandarlo, agrandarlo e ir acercándose a un límite mayor de perfección a sabiendas de que nunca vamos a poder. O sea, de esta esfera, yo puedo demostrar su no contradicción y entonces, pero me he pasado entonces a ésta. Entonces, dice, esta ley fundamental digamos de las matemáticas es una ley fundamental de construcción lógico-

matemática. Que voy saliéndome del asunto, a esferas más grandes, precisamente para justificar el asunto en el que estaba de antemano. Ese es el punto que considera importante y es bien importante. el progreso por tanto, para que vean cómo hasta de las matemáticas se pueden sacar ideas útiles....El progreso consiste en construir una estructura más amplia que abarca a la anterior más introduciendo operaciones nuevas, tipos de operaciones nuevas. Ese es, el proceso. Que se los recomiendo para que lo utilicen en la vida. Estas nuevas operaciones no van generalizando o prolongando el tipo anterior puramente, haciendo lo mismo con más cosas, sino abstrayendo dentro de sus resultados una operación nueva. Y el que descubre esa operación nueva, entonces se coloca en una situación, eh, enriquecedora. Ese es un punto de vista. Entonces, esto es lo que hacen las matemáticas y no lo que hace Aristóteles. Ahora, aquí mi amigo Aristóteles queda mal. Dice esta es la diferencias de abstracción del pensamiento lógico-matemático XXXXXX de la abstracción simple o Aristotélica. Dice que la abstracción simple o Aristotélica consiste en una cosa, separar una cualidad de las otras. Entonces pues de esta camisa yo separo una cualidad, el rojo. He abstraído. Porque he separado. En cambio concibe él digamos simplificando que la abstracción matemática es digamos, una construcción, no es una pura separación de un elemento que está unificado en un conjunto, sino que es una construcción. Bien.

Este nos llevaría a los filósofos, había bien que les llevase a tener una idea correcta de la abstracción. El problema de la abstracción lo han manejado los filósofos permanentemente. Y ahora resulta que es un problema importantísimo. Cuando nos han estado insultando a los filósofos permanentemente por ser hombres abstractos. Es decir que ejercitan la abstracción. Pues es una función muy buena la abstracción. Sólo que después de haber abstraído hay que regresar a la realidad, la cual no es abstraída, o no es abstracta, sino que es concreta con sus cosas. Bien, no voy a discutir aquí cuál es la abstracción de Aristóteles, pero les advierto que Aristóteles habla de 3 abstracciones: la abstracción primera, que no me acuerdo mucho cómo la llama. Quería buscar hoy la Metafísica pero no la tenía yo en mi despacho. Así que no he podido verlo, pero es la abstracción por la cual el hombre prescinde de la individualidad. Entonces no estoy viendo fulano de tal, fulano de tal, fulano de tal, sino veo "hombre". Entonces prescindo de la individualidad. Entonces abstraigo la individualidad y me quedo pues con el resto. Es primer act...primer grado de abstracción. Segundo grado de abstracción, dice Aristóteles es la abstracción matemática. Yo no sé cómo este amigo no conoce estos documentos. La abstracción matemática. ¿En qué consiste la abstracción matemática? En prescindir de todo lo demás de una realidad y atender sólo a su cantidad. Es decir lo mensurable, a lo ponderable, a lo medible, etc, etc, etc. Ese es el segundo grado de abstracción. Separo de la cosa y me quedo sólo con su carácter, si ustedes quieren numerado. Yo entiendo y no es mi especialidad, que está muy discutido cuál es el objeto de la matemática. Si es lo cuantificable, tanto numéricamente como espacialmente o en qué consiste. Aristóteles pensaba pues que la matemática pues se....abstrae la cantidad de todo lo demás y hace matemática. Y luego hay un tercer grado de abstracción, que Aristóteles llama la abstracción metafísica que consiste en prescindir, que es la otra palabra típica de abstraer, prescindir de todo lo demás y atender de las cosas, sólo aquello que tienen de entes. Sólo atendiendo a las cosas en cuanto que son. Entonces yo prescindo, si son grandes o pequeñas, si son materiales o espirituales, si son agradables o desagradables, si son de este tiempo o de otro tiempo, etc. Y atiendo sólo a su carácter de ser. Eso llama él la abstracción metafísica. Por tanto y....todo es decir pues que la abstracción Aristotélica, quizás la teoría de la abstracción porque Aristóteles como buen filósofo no muchas veces se detenía a explicar en qué consistía la abstracción sino que la ponía en ejercicio. Pero decir que en el trabajo filosófico de Aristóteles y por lo tanto en el modelo de abstracción que él maneja no hay un tremendo esfuerzo de construcción sobre la realidad, pues me parece un poquito, curioso decir.

De todas manera este propugna una abstracción que no es simple, sino que es una abstracción un cuanto que la mente construye con datos recibidos de la realidad construye ciertos modelos o ciertas cosas. Y eso es importante. Por el contrario dice, en el caso de la abstracción lógico-matemática lo dado es un conjunto de acciones o de operaciones previas y no de objetos. Y la abstracción consiste en tomar conciencia de la existencia de una de estas acciones o operaciones, en reflejar la acción observada, proyectándola sobre un nuevo plano, en integrarla en una nueva estructura. Es decir, reconstruir esta que sea reconstrucción de la anterior. Hay una reflexión que él llama abstracción reflexionante en el sentido doble dice la palabra, reflexionante en cuanto yo me doy cuenta de la operación que estoy haciendo y además la reflejo

sobre un plano. Que si es matemáticamente, pues es un plano. Pero si es un plano en todo sentido la reflexión en otro terreno y veo su XXXXXX. Bien.

Luego tiene ahí un punto sobre las formas generales de la organización. Viene a decir, que lo que ocurre en las matemáticas es una construcción. Lo bueno de esta construcción es recalcar su carácter activo. No así que pasivamente yo ante un objeto percibo una cualidad y no percibo el todo y luego veo sus relaciones de la cualidad con el todo. No es una operación. Que de un objeto como dice ahí sobre acciones u operaciones. En la matemática pues todas son operaciones. Desde sumar, restar, multiplicar, dividir, raíz cuadrada, integrar, derivar, etc. son operaciones, operaciones matemáticas. Y lo que interesa es reflexionar sobre qué ocurre sobre las operaciones. Claro que el filósofo también dice que todas son operaciones también porque idear es una operación, representar es una operación, deducir es una operación, inducir es otra operación, ¿qué diremos más? Totalizar es otra operación, imaginar es otra operación, etc. Es XXXXXX de operaciones también. Y están más ricas que lo otro, que son tan rigurosas. Es decir, entonces, son operaciones. Y lo interesante es, como...y en eso yo sí creo que esto es bueno...es como examinar o ver cuáles son las leyes específicas de cada operación. Pero en fin, entonces, ¿qué es lo que quiero decir o resaltar en este punto de vista? El viene a decir y esto es muy de Piaget como van viendo, que dice, éste es un proceso que parte desde el principio completamente de la realidad y se prolonga por todas las realidades hasta llegar a la realidad humana. Es decir que las partículas elementales están en un proceso de organización y las macromoléculas están en un proceso de organización, y digamos la célula es digamos un grandísimo proceso de organización. Y el organismo es un grandísimo proceso de organización, y el cerebro es un grandísimo proceso de organización y las matemáticas es un grandísimo proceso de organización. Es decir que, hay un dinamismo permanente que lleva digamos a uno a XXXXXX. El punto fuerte de este asunto es, está bien, vea, pero la organización hasta llegar a la matemática es de un tipo y al llegar a las matemáticas...Las matemáticas no es más el que piensa lógicamente. Sólo que éste propende a....El tipo este debe de inferir de una cosa otra con rigor, etc. Marx se refleja esto en el pensamiento matemático o lógico, o la lógica y por eso se alude a él, pero en realidad, pues, según éstas leyes, es decir, todos los hombres y quizás anteriormente a los hombres hay un inicio de este proceso. Entonces, él como mostrar, eh, la implicación de éste tipo de la construcción lógico-matemática con la organización.

Pues eso dice, si logramos conservar el mecanismo constructor y funcional, o sea otra vez las leyes de tráfico, el mecanismo constructor y funcional y todo eso. Corresponde en parte a un proceso bien conocido desde la neurología de Jackson y Cerrington. Ustedes han leído Zubiri y no se han olvidado, este Cerrington sale. ¿Dónde sale? Para que ustedes vean que no andamos tan lejos de éstos científicos. Pues hay un sitio donde dice, Sherrington dice que lo típico del sistema nervioso o del cerebro es integrar, no matemáticamente, sino integrar, nuevas operaciones en un conjunto mayor. Y Zubiri dice que lo propio del cerebro no es integrar sino formalizar. Pero cita a estos mismos autores. Ya allí por los años cuarenta y tanto. Cuando Sherrington estaba un poquito más reciente, porque ahora citar a Sherrington es quizás un poco tardío y pasado de moda.

Bien, pero para que vean ustedes cómo, eh, si ustedes han leído mi artículo, con perdón, vea, sobre la Idea de Estructura, sin haber leído a Piaget, pero habiendo leído a Zubiri, yo empiezo estudiando la función formalizadora del cerebro para ver cómo en la propia estructura biológica, hay una necesidad de estructurar, que eso es la formalización. Quizá los que han estudiado un poco de psicología les hace más fácil entender esto a través de la Gestalt. Que percibir consiste en construir formas. La formalización es una cosa más complicada y creo que en ese artículo pongo las diferencias que hay entre la formalización y la teoría de la Gestalt. Pero ahí ven ustedes cómo en realidad, eh, yo he estado movido de este mismo espíritu cuando escribí ese artículo y no empecé la idea de estructura a través digamos ya de una consideración de las estructuras lingüísticas, o de las estructuras matemáticas o de las estructuras biológicas, etc. Sino es un proceso que se refleja muy bien en el cerebro y es esta necesidad que tiene el cerebro de formalizar. Es decir, armar con los datos tanto cognoscitivos como operatorios en darles forma que es algo más que la integración de Sherrington y algo más que ese problema de la Gestalt. Sólo recito esto para que vean que no están tan desvalidos para andar por la vida, con las cosas que hemos visto. Se supone que Piaget esto lo acaba de escribir en el 73. Así que yo no creo que nadie que entienda un

poco bien la metafísica de Zubiri, pues ante este tipo tan novedoso de cosas, se encuentra desvalido. Ni ante esto, ni ante Marx, ni ante nadie ni su padre, que diga algo sentido y verdad. Porque ese tiene más modernidad del asunto. Cuando a mí me dice Zubiri: "Si a mí nadie me lee". No te apurés XXXXXXX tendrán tiempo. Yo le desafío que nadie que lee a Piaget ahora, le parece que la metafísica de Zubiri es caduca. Y es la una XXXXX de las metafísicas para hablar con científicos. Tal vez a Zubiri le pueden imputar cosas un Heideggeriano. Por que ¿qué le van a decir? Usted está haciendo ciencia. Pero la filosofía es así, después de haber pasado.....Todavía creo que en la otra clase decía que la filosofía es un discurso segundo, no un discurso primero. Está bien que hagamos discurso segundo después de haber hecho bien el discurso primero. Es decir, el más atenido a la realidad, el más próximo a los datos.

Bien. Entonces él lo que quiere aquí demostrar es el punto éste que les digo que lo importante es como que hay una ley fundamental que rige el funcionamiento, cualquier funcionamiento. Es decir, si casi se puede decir que Piaget, diríamos, en el principio fue el funcionamiento. Y es...es poco importante la cosa que funciona. Lo importante es el dinamismo del funcionamiento. Que nosotros allá en metafísica lo decimos un poquito quizá mejor, perdón, que es un dinamismo estructural. La estructura es dinámica y el dinamismo es estructural.

Ya ese gran problema del materialismo dialéctico, ortodoxo clásico, que dice: ¿De dónde viene el movimiento? Entonces respondemos de ningún lado. ¿De dónde viene la materia? De ningún lado. ¿Y el movimiento por qué va a venir de algún lado? ¿Qué es primero, el movimiento o la materia? ¿Ellos de qué padecen? Padecen de Aristotelismo. Para Aristóteles la materia es por definición, quieta. Entonces tiene que buscar un motor. Motor inmóvil, para mover la materia. Entonces al materialismo dialéctico no le conviene el motor inmóvil, porque el motor inmóvil por definición no tiene que ser materia, porque si no es quieta y no podría moverse. Entonces, fuera el motor inmóvil. ¿Cómo me explico yo el movimiento dice? Ah...por las leyes de la dialéctica. Porque la materia es ella y es su contraria y entonces empieza a moverse. Entonces yo no necesito ponerle explicación al movimiento. ¿Por qué? Porque la materia es por sí, de por sí, de suyo, que decimos nosotros, dinámica. ¿Y por qué es dinámica? Yo qué sé, verdad. Es dinámica. ¿Por qué el círculo es redondo? Pues porque es círculo. ¿Por qué la materia es dinámica? Porque es materia. Todavía podemos decir un poquito más, porque es realidad. La realidad es de por sí dinámica. Pero entonces quiero decirles que efectivamente nosotros descubrimos que en toda la realidad, un dinamismo estructural primario, que efectivamente el que va configurando toda la realidad. Sólo que la segunda parte de "Sobre la Esencia", no está escrita pero se llama precisamente así "Estructura Dinámica de la Realidad" donde se muestra entonces todo este proceso por el cual ¿qué es más realidad? más estructura, más dinamismo. Y según sean los grados de la estructura y los grados del dinamismo estamos más altos en la cadena de desarrollo de la realidad.

Pero siempre queda el problema...¿pero éstas cositas del pensamiento cómo vea? Bueno. Ahí les pone un problema que le parece a él un gran problema. Bueno y como saben ustedes, no tenemos por qué repetir, ahí dice: ¿Y esto qué es? ¿Es hereditario o no es hereditario? Y viene a decir que el elemento primario, llamemos P al funcionamiento total, así como a la estructura de organización a la cual está ligado y H al conjunto de las transmisiones particulares, es decir a la herencia. H el XXXXX P, funcionamiento total. Allá cuando dicen llamamos P y llamemos H se ponen todos contentos porque ya no estamos haciendo matemáticas. Llamemos P a este fenómeno y llamemos H y preguntemos no: ¿Qué es más importante P o H? Y entonces ya hacen aquí unos numeritos después....Llamemos a esto conjunto total de transformaciones y llamemos a esto conjunto total de herencia y nos preguntamos: ¿Qué es más importante: el conjunto total de transformaciones o conjunto total de herencia? Ni P ni H. Eso lo hago para describir, para no escribir mucho a máquina. Pero esto viste mucho?????

Bueno. Pues ya saben ustedes que para él el problema está en P. Remontarse hasta P para llegar a las raíces de las estructura lógico-matemáticas significa orientarse en la dirección de la organización organizadora más que organizada. La organización organizadora, que por cierto, pues esto no es de nuestro amigo Marcel: el pensamiento pensante, el pensamiento pensado. La organización organizadora, y la organización organizada. Estos no son juegos de palabras señores. Ayer cuando estábamos en la Ideología Alemana decíamos distinguir entre pensar y lo pensado. Es decir, en dos

dinamismos completamente distintos. Bueno entonces él dice, fijémonos en la organización organizadora, es decir en este dinamismo estructural que estábamos diciendo y no ya cuando está organizado, estático, quieto. Sino veamos el dinamismoXXXXXXXX. Esto es sumamente valioso, incluso, pues, digamos...que qué es descubrir la ciencia de la historia: es descubrir el proceso organizativo de la historia. No describir estáticamente el resultado de esa organización. Bien.

Pues viene a decir que el elemento fundamental está en eso y es un poco lo que hemos explicado. La dificultad grande que él se pone, es decir, si la organización viene de tan lejos, por qué en las matemáticas se empieza de cero? Que uno no sabe nada de matemáticas. Y tiene que haber un aprendizaje. Y ahí da pues digamos una serie de razones..eh...que ustedes digamos, pueden ir viendo ahí un poco si les interesa. Pero más o menos la idea general que les estoy diciendo es eso. Y él se, hace mucho incapié en cómo que verdaderamente toda la realidad presenta estos mismos tipos de dinamismos estructurales y luego esa otra idea que ya conocen bien es la interpretación nuestra debe ser Lamarkiana, Darwiniana o Cibernética. Dice: ¿Por qué dicen los empiristas que las matemáticas se acomodan bien a la realidad? Porque uno las aprende de la realidad.

¿Por qué los Darwinistas dicen que las matemáticas se aplican bien a la realidad? Porque sólo han sobrevivido, vean que este argumento es bien interesante, aunque no lo vean así, aquellas mentes que han funcionado conforme a la realidad. Porque las demás han sido aniquiladas. Yo estaba hoy tratando de hacer un experimento, no servía de experimento. Una idea se me ocurrió. Hay una tortuguita así, en mi casa. Y dice, que esto está bien claro. Si yo aplasto a la tortuga, vea y la aplasto pues quiere decir que su resistencia no era muy grande. Y entonces esa desaparece. Pero si aplasto otra tortuga que la resistencia la tiene más fuerte por X razones, porque le salió, algunos les salen los huesos más duros que a otros, verdad. Entonces la aplasto y no la mato. Entonces a la siguiente generación, pasa la más fuerte y transmite lo más fuerte. Y después de esas que transmiten, vea, la que esté más fuerte pues resultan, resistirá un ataque del medio más fuerte. Y las que no resistan ese ataque más medio del fuerte, desaparecen. Entonces así se va haciendo ese asunto. Es el segundo modelo.

Silencio.

Eh y para que vean cómo aquellas cosas no están tan desligadas de éstas que no las hemos ido a estudiar por ésta razón, trata también el problema de la relación entre individuo y grupo, problema muy importante, pues, sociológ...

Lado B