

E P I S T E M O L O G I A D E L D A T O

TESIS DE MAESTRIA EN DEMOGRAFIA PRESENTADA A  
EL COLEGIO DE MEXICO

ALUMNO: Raúl Prada Alcoreza

ASESOR: Dr. Hugo Zemelman

1986

AGRADEZCO A MI COMPAÑERA ENRIQUETA, POR EL APOYO, LA COLABORACION Y LA COMPRESION BRINDADAS DURANTE EL TIEMPO DE PRODUCCION DEL PRESENTE TRABAJO. ESTE INTEGRA, COMO PARTE DE EL, EL SACRIFICIO NO SIEMPRE RECONOCIDO DE LA MUJER.

TAMBIEN AGRADEZCO LA ESPERA PACIENTE DE MIS PADRES, SU ABNEGABLE APORTE EN LA FORMACION DEL HIJO.

DE IGUAL MANERA, QUIERO RECONOCER LO QUE HA DEJADO EN MI EL COLEGIO DE MEXICO; SIN SU EXPERIENCIA, SIN SU ESPACIO EDUCATIVO CONDICIONANTE, CREO QUE NO PODRIA HABERME ATREVIDO A AVENTURARME POR LOS CAMINOS DE LA EPISTEMOLOGIA.

POR ULTIMO, MI MAYOR CONSIDERACION AL ASESOR Y CONSEJERO TEORICO HUGO ZEMELMAN.

POR TODO LO DICHO. DEDICO A TODOS ELLOS ESTA TESIS.

# I N D I C E

## INTRODUCCION

I.-	LO DADO Y EL DATO	Pag. 1
I.1.-	LOS ESPACIOS PERDIDOS DE LA PERCEPCION EN EL TRASLADO DE LO DADO AL DATO	Pag. 7
I.2.-	RELACION CATEGORIAL ENTRE CUALI- DAD Y CANTIDAD EN EL DATO	Pag. 20
II.-	LAS MEDIACIONES DEL DATO	
II.1.-	LA MEDIACION CUALITATIVA	Pag. 27
II.2.-	INDICADORES PARTICULARES Y TEO- RIA PARTICULAR	Pag. 42
II.3.-	EPISTEME DEL DATO SOBRE EL PRO- DUCTO INTERNO BRUTO	Pag. 48
II.4.-	RELACION DE LA DETERMINACION CUALITATIVA Y DE LA DETERMINACION CUANTITATIVA EN EL PIB	Pag. 69
II.5.-	EXPORTACIONES NETAS DE BIENES Y SERVICIOS Y COMPRAS ESTATALES DE BIENES Y SERVICIOS	Pag. 80
II.6.-	¿QUE ES LO QUE MIDE LA ECONOMIA MARXISTA Y QUE ES LO QUE MIDE LA MACROECONOMIA?	Pag. 82

III.- LA DATIFICACION EN ECONOMIA Y EN DEMOGRAFIA	Pag. 80
III.1.- DATOS ECONOMICOS Y DATOS DEMO- GRAFICOS	Pag. 93
III.2.- FORMA DE RELACION CON LA REALI- DAD Y DERIVACION EXPLICATIVA	Pag. 120
III.3.- EPISTEMOLOGIA DEL DATO	Pag. 135
III.4.- ORDEN DE REFLEXION Y ORDEN DE EXPOSICION	Pag. 145
III.5.- EPISTEMOLOGIA DE LA TEORIA E- CONOMICA Y DE LA TEORIA DEMOGRAFICA	Pag. 150
5.1. Aparición de la demografía como disciplina autónoma	Pag. 171
5.2. Métodos formadores del objeto de- mográfico	Pag. 188
IV.- LA MECANICA DEMOGRAFICA	Pag. 210
V .- LA DETERMINACION DE LA CANTIDAD	Pag. 222
V.1.- EL NUMERO	Pag. 225
1.1. Los números reales	Pag. 233
1.2. El concepto de valor numérico	Pag. 245
VI.- LA CUANTIFICACION EN DEMOGRAFIA	Pag. 267
VI.1.- EL MODELO DEMOGRAFICO DE LA VIDA DE UNA POBLACION	Pag. 272

## INTRODUCCION: EL PROBLEMA DEL DATO

El dato es un problema en cuanto producto de la datificación, como producción inmersa en el conjunto de producciones conceptuales, el problema del dato forma parte del problema del conocimiento general; en ese sentido, se trata de un recorte en el contexto epistemológico, de tal modo que el tema es abordado en la esfera de la producción del dato, en las prácticas de formación del mismo.

Este modo de investigación se distingue de aquél que estudia sus objetos de estudio en su función circulatoria, no se toma pues al dato a partir de tal o cual espacio teórico específico sino mas bien se considera a estos espacios teóricos como maneras particulares de relaciones abstractas que definen e interpretan la formulación del dato. No vamos a describir las reglas de formulación determinadas; al contrario, trataremos de explicarlas como momentos de estratificación teóricos que forman parte de un proceso global, proceso de significación de fenómenos investigados.

El acto de atribuir un contenido determinado a signos arbitrarios es una práctica semántica; la construcción de un sistema de signos que establecen relaciones de combinación y generan estructuras de transformación es una práctica smiótica.

Tanto la semántica como la semiótica son momentos de la unidad de producción semiológica; la una es posible por medio de la otra; se significa a través de signos, los signos se usan e se construyen para significar. El dato no es otra cosa que el significado atribuido a un signo, éste representa algo de la realidad, memoriza una forma de relación con ella. La acción de significar es una práctica social, acción desarrollada como necesidad de comunicación y de intercambio; la sociedad no sería posible sin cultura; es decir, sin lenguaje, sin comunicación ni intercambio. La sociedad es la sincronización de las prácticas lingüísticas, de comunicación e intercambio, prácticas que suponen la producción de la lengua, del sistema de comunicación y del sistema de intercambio. Producción del lenguaje, producción de la comunidad, producción de los productos de consumo, forman parte del proceso general de producción del ser social; es decir, conforman las prácticas de apropiación-transformación de la naturaleza, componen la praxis social del hombre.

Si podemos definir la abstracción como la capacidad de representar lo real, la actividad de abstracción es pues básica en la sociedad humana; esta sociedad no sería posible sin la producción de lo abstracto. Gracias a esta capacidad, el hombre acumula su experiencia, retiene en imágenes el universo

del que se apropia, ejerce su dominio sobre la naturaleza, propone estructuras explicativas tanto de sus propias actividades como de los fenómenos naturales, construye lenguajes y metalenguajes, produce múltiples espacios de comunicación, una clase social logra su dominación sobre el resto de las clases apoyándose en formulaciones ideológicas, otras clases sociales rompen con el fetichismo del eterno descanso del poder a través de prácticas antihegemónicas, y lo más importante, gracias a la capacidad de abstracción es posible el trabajo. El trabajo no es otra cosa que un ejercicio corporal de acuerdo a un fin perseguido; es decir, un ejercicio intelectual, nervioso y muscular organizado estratégicamente, cuya metodología está elaborada abstractamente y es aprendida de modo disciplinario.

Ahora bien, la capacidad de abstracción se desarrolla socialmente, así como la actividad de abstracción es una práctica social, de tal modo que no hay abstracción pura, la abstracción es resultado y forma parte de las innumerables actividades sociales, es pues producida facticamente, aunque esta facticidad sea negada en la abstracción misma. La abstracción y las prácticas factuales del hombre conforman un bloque; ambas son momentos de su praxis, uno y el otro no son posibles unilateralmente, son únicos porque están el uno en el otro, se diferencian como a la vez se identifican. La abstracción

es historizable así como el modo de realizarla en la objetivación, de la misma manera, la producción material de los hombres es histórica así como su modo de subjetivación, su forma de conciencia.

## I.- LO DADO Y EL DATO

Hablar sobre la naturaleza del dato es referirse al contenido del mismo; su propiedad. ¿Cuál es ésta? ¿Es algo dado? Es decir sin mediación conceptual. Si bien se puede hacer una diferencia entre lo dado y el dato, en la cual - este último es ya producto de un cierto ordenamiento de lo dado, Bergson se refería a los "Datos Inmediatos de la Conciencia" (Les données Inmediates de la conscience), absteiniéndose de encontrar una diferencia establecida entre lo dado y el dato. También los fenomenólogos cuando hablan de lo dado no se refieren a algo cabtico, donde falta toda mediación categorial, sino a lo dado como dato inmediato. Kant establecía la diferencia entre lo dado inmediatamente al sujeto cognocente, independientemente de toda mediación y lo puesto de manera apriorística; el dato estaría comprendido en este intervalo: sería un puesto respecto a lo dado y un dado respecto a lo puesto. Este recuento sobre el ámbito incierto de lo dado hace ver que el dato designaría una cierta objetividad, una particular independencia material, expresaría de alguna manera ordenada lo dado, aunque en la formulación del dato mismo interviene el sujeto, median categorizaciones, su función depende de lo dado; sería sobre todo un resultado empírico.

• -----

Retomando la discusión sobre la relación entre lo dado y el sujeto, Jean Piaget no encuentra una separación posible entre objeto aprehendido y sujeto perceptor: "No solamente no existe frontera delimitable entre los aportes del sujeto y los del objeto (el conocimiento sólo llega a las interacciones entre ellos), sino que, además, uno no se aproxima jamás al objeto sino es una función de sucesivas logizaciones y matematizaciones. Más aún, la objetividad misma va aumentando en la medida que dichos procesos de logización y matematización se van enriqueciendo. En efecto el objeto elemental y perceptivo es en parte logieizado desde el comienzo, aunque es menos "objetivo" que el objeto -elaborado" (\*). En otras palabras, no hay nada dado sin la intervención del sujeto, éste se comportaría como un aparato aprehensivo y comprensivo en relación al objeto; las representaciones, la estructuración de datos y la inserción de conexiones explicativas o simplemente aprehensivas son los contactos operativos del sujeto que permiten las aproximaciones sucesivas a los contenidos del objeto perceptivo.

El paralelo entre Bergson y Piaget es nítido, pero, lo que hay que dejar claro es la distinción con la posición puramente subjetivista de Berkeley, quien niega la existencia -

-----  
[\*] J. Piaget y Rolando García: *Psicogénesis e Historia de la Ciencia. Siglo XXI.*

independiente del objeto, lo que es diferente a aceptar - la permanente participación del sujeto en la constitución de la objetividad. Sin embargo, lo que aquí interesa es lo dado, es decir lo que toma el sujeto como "dado" del objeto, como el lugar conocido empíricamente, como el "dato inmediato" del mismo, por una parte, y por la otra, la relación entre lo dado y el dato, considerado éste como lo dado elaborado, como lo dado medlado.

Lo dado vendría a ser entonces un recorte epistemológico - efectuado por el sujeto en el objeto percibido, recorte - que tiene que ver con el alcance "visual" logrado por todo un desarrollo aprehensivo, por lo que podemos llamar una especie de "socialización" cognoscitiva del objeto. Piaget se refiere a esta herencia de la siguiente manera: " Las estructuras cognoscitivas, en tanto constituyen una organización de los conocimientos, son comparables a organismos - cuyo estado actual es función no sólo del medio actual, si no también de toda historia ontogenética y filogenética. Esto no excluye el carácter normativo que tales estructuras pueden tener para el sujeto. Pero es necesario precisar que, en el caso de los procesos cognoscitivos, se agrega otra determinación: la transmisión cultural. Dicho de otra manera, el conocimiento no es nunca un estado, sino -

un proceso influido por las etapas precedentes de desarrollo. De aquí surge la necesidad de un análisis histórico-crítico" (\*)

De lo anterior se deduce una relación estrecha entre recortes epistemológicos y construcciones teóricas. Si consideramos la separación establecida por Zemelman entre epistemología y teoría, donde la primera tendría una función delimitadora de recortes o espacios problemáticos, y la segunda establecería un nivel propiamente explicativo, constituyéndose a partir de la articulación constructiva de los recortes. En la creación de los espacios epistémicos jugarían un rol fundamental ciertas esquematizaciones nosológicas. Se plantea el desarrollo del conocimiento en términos de proceso genético, en el cual las estructuraciones lógicas no sólo están estrechamente ligadas a aproximaciones no lógicas, como las intuitivas y sensibles, sino que, las reproducen subsumiéndolas en las propias organizaciones explicativas. Lo dado viene a ser el objeto sensibilizado, el objeto material desconocido que sufre su primera humanización (subjetivación) en virtud de la doble relación empírica (amistosa) entre objeto y sujeto.

Hegel no considera posible una separación entre intuición ,

-----

(\*) Ibid.

sensualidad y razón; al contrario, son pensadas como momentos de un mismo devenir, donde razón resultaría ser una sensibilidad consciente, una sensibilidad realizada, una intuición desenvuelta.

El momento de la razón niega al momento sensible sólo porque aquél recupera a éste, lo vive de otra forma, si se quiere, de manera más desarrollada. Si lo dado es el objeto sensualizado, el dato convierte a éste en una figura de lineamientos regulares. Se da pues en el dato ya una intervención racional, un intento primario de querer explicar se aquella presencia efectiva y perturbadora de lo real externo.

Lo dado en relación al objeto conlleva una desventaja, es una percepción, que como tal depende del sujeto, en tanto que el objeto es una existencia independiente. A la percepción se le oculta la totalidad del objeto; la sensibilización del objeto es relativa a la capacidad histórica de la subjetividad lograda; en cambio, la existencia del objeto depende de su propia fenomenología, de su propia génesis orgánica o inorgánica. Asimismo, la conceptualización del objeto depende de la evolución lograda por la racionalidad, de la capacidad de ésta de abrirse hacia la parte oculta del objeto u no explicada. El dato, al ser un elemento primario explicativo, depende, en cuanto a su utili-

dad de ambos procesos acumulativos; una mayor extensión perceptiva da lugar a una mayor espacialidad donde podrán encontrarse nuevas, y quizás distintas, regularidades; una mayor apertura racional crea nuevas posibilidades para la explicación, las cuales significan sugerencias mejoradas para la constitución de los datos.

Por otra parte, el objeto nunca es simplemente un dato, sino un dándose constante, es un fenómeno en pleno desarrollo es un proceso temporalizado y temporalizante, una génesis vivida en el tiempo y reproductora de su propia temporalidad.

No es éste el caso de lo dado; éste, en cuanto se da, es propiedad del sujeto, es memorizado por éste, retenido en el tiempo, resultando ser un corte transversal del fenómeno objetivo. Esta detención subjetiva sufre un proceso distinto (subjetivo) en relación a la propia fenomenología del objeto; lo dado se transforma hasta ser asimilable racionalmente, se convierte en concepto. Entre esta entidad racional, entendida como estructura significativa del objeto, y el objeto mismo, se da un divorcio; el concepto es la memoria metafísica del objeto y éste, al ser una existencia independiente ha ocultado sus particulares intimidades y ha desplegado sus propias modificaciones, pareciéndose cada vez menos a su caricatura humana. El dato como materia prima-

en la formación conceptual no logra la aptitud de la me memoria nosológica, perdiendo, por otra parte, las cualidades sensibles de lo dado; queda como recurso topográfico de la memoria, como una regularidad formalizada indicando rasgos cualitativos o cuantitativos del objeto percibido. Con siderando el dato como una reducción formal de lo dado, sim plificación que capta tan sólo los aspectos regulares de lo percibido; el desarrollo de una epistemología del dato - equivale a considerar los espacios perdidos de la percepción, tanto como, las sugerencias conceptuales para su constitución.

I. 1.- LOS ESPACIOS PERDIDOS DE LA PERCEPCION EN  
EL TRASLADO DE LO DADO AL DATO

---

Los múltiples recortes posibles de lo dado, los variados niveles de su desarrollo, la gama de interconexiones sufren una selección racional; se detiene lo esencial, se desecha lo que es considerado no-esencial. En cuanto se trata del dato, este retiene como esencial lo regular y lo permanen te; las irregularidades son proscritas al submundo de lo desconocido, de lo no reconocible. No se toman como propiedades inherentes al objeto, son casuales y marginales a las conexiones necesarias y a la frecuencia repetitiva; la apertura del objeto sufre una amputación, se abarca de lo dado lo que objetivamente es necesario al sujeto histórico,

dando lugar así a una objetividad relativa, a una objetividad muy subjetiva.

Zemelman plantea el problema en su doble característica con  
tradictoria: "la tarea es relevante. Por una parte, lleva  
a pensar que una teoría puede someter a la realidad a un -  
proceso de reducción dejando fuera zonas que pueden ser de-  
terminantes para dar cuenta de su "objetividad". Por otra,  
significa rescatar formas racionales que no son las exclusi  
vamente propias del proceso de explicación, pero no por ello  
menos racionales, no habiendo causa para considerarlas a la  
manera tradicional, como propias de la intuición" (\*). Esta  
reducción teórica es función básica de la datificación. Se  
reduce lo observable al indicador estadístico, o a una ca-  
racterística indicativa y permanente, tratándose de los da  
tos cualitativos. El indicador establece la intensidad o  
extensidad del fenómeno, y a veces, su correlación con otros  
fenómenos, comprendidos como variables. La característica-  
simboliza de manera cualitativa al objeto en estudio; es -  
decir, se modifica al contenido causal de éste en forma atem  
poral e indicativa del fenómeno. En otras palabras, el pro  
ceso estudiado se reduce a ser una cosa, el objeto se petri  
fica, quedando de él el significado de su rasgo y el esque-  
leto de su regularidad, Se convierte en un intercambiable

-----  
(\* ) Hugo Zemelman: Uso crítico de la teoría.

socialmente; entre el sujeto cognoscente y el objeto perceptual median el símbolo y el indicador, como formas co-sificadas, hipótesis del objeto dado, pero útiles en cuanto a su transmisión en el lenguaje, como también en cuanto a la apropiación formal del objeto.

No se trata, por cierto, de rechazar el dato como forma - auxiliar organizativa del conocimiento; al contrario, se trata de entenderlo en toda su dimensionalidad, evitar la confusión positiva entre dato y hecho. No verlo tan solo como mero resultado empírico, pues él es una construcción subjetiva particular de la objetividad humana. Este es un buen medio de liberar al dato de la estrechez a la que se lo ha condenado, buscando mejorar la datificación en dimensiones más próximas a las estructuraciones del objeto y también a su movimiento.

La crítica a la concepción tradicional del dato es necesaria no solo por rescatarlo del encajonamiento empirista, sino también por liberarlo de la utilización como verificador de hipótesis que se hace de él. Siendo el conocimiento una construcción de la objetividad de la realidad, el dato sirve a esta construcción a partir de su recorte regular e indicativo; pero excluye otras formas de aprehensión y aproximación que son retomadas en el proceso del conocimiento. El dato no basta ni es suficiente en la estructu-

ración cognoscitiva, es tan solo una herramienta primaria en el acto de conceptualización; el papel asignado al dato como verificador reduce el conocimiento a la datificación, es decir, a la creación de espacios regulares primarios referentes a ciertas formas matematizables o geometrizable del objeto, como también a ciertas formas logicizables del mismo, en cuanto al dato cualitativo se trata. Este último siempre acompaña al dato cuantitativo, ofreciendo su cualidad para particularizar las frecuencias mensurables a las que se refiere el quantum: el fenómeno K expresa la magnitud "x",  $\delta$ , la medición "y" es propiedad de cierta cualidad P. Donde K y P hacen las veces de dato cualitativo y "x" e "y" hacen de datos cuantitativos; entiéndase que K y P no se refieren al objeto como tal, en cuanto al problema que hay que descifrar, sino que, señalan una cualidad de éste.

Por una parte, el dato cuantitativo recorta al objeto dado según ciertas formas regulares presentes en éste, por otra, el dato cualitativo lo recorta de acuerdo a alguna forma particular, forma asumida como cualidad indicativa. Ambas datificaciones abandonan como lo no esencial tanto las irregularidades de lo dado como el resto de las formas cualitativas del objeto. Estos espacios perdidos en parte son recuperados en el proceso de conceptualización, cuando la razón organiza la experiencia del objeto mediante princi

•-----

pos como necesidad, causalidad y regularidad. Sin embargo, quedan espacios perceptuales perdidos en una especie de inconsciente intuición o sueño indescifrable..

Rescatar los espacios perceptuales perdidos equivale a replantearse la relación del sujeto cognoscitivo con la realidad; no será a partir de un esquema teórico pre-establecido que se dará lugar a esta recuperación, pues aquí el modo de relación con la realidad está supuesto; es decir, que la organización interna de la proposición teórica recorta de antemano los campos del objeto susceptibles de estudiarse, dándose así un sistema explicativo correlativo a la estructura teórica. En otras palabras, lo que está supuesto en términos de hipótesis o de estructura hipotética se cristaliza nuevamente en términos de explicación, lo que quiere decir, que el sujeto se repite, se objetiva en su explicación, pero no consigue subjetivar el objeto real, abarcarlo, reconstruirlo, conocerlo. Cortando con esto toda relación dialéctica entre sujeto y objeto, quedándose más bien en una relación dual irresoluble: el sujeto determinado históricamente se ensimisma, o el objeto establecido empíricamente es limitado a su apariencia. Espinoza resolvía el problema de la relación de la conciencia con la realidad como génesis de la substancia de la naturaleza desde su materialidad; es decir, que la organización de la materia contiene en potencia el pensamiento

organizado. Su filosofía panteísta establecía las primeras bases teóricas del materialismo-dialéctico, pues aquella proponía la unidad entre realidad y pensamiento; una unidad en desarrollo substancial. El pensamiento es la misma materia expresada en términos de su propio conocimiento, es pues la intuición de su propia totalidad orgánica. En este sentido, de lo que se trata es de desarrollar un pensamiento consecuente con la propiedad substancial de la naturaleza, recuperar como consciencia teórica la función infinita de la materia.

Cuando Zemelman plantea la necesidad de una objetividad - constructiva, proponiendo una condición epistemológica como necesidad de apertura a las múltiples determinaciones del objeto, retoma el planteamiento materialista de Espinoza: la totalidad orgánica de la naturaleza. Asimismo, partiendo de esta premisa, o si se quiere, de esta exigencia epistemológica, se concluye en la necesidad de una razón fluida que evite la esquematización teórica; en otras palabras, la búsqueda de una consecuencia dialéctica de la razón. Por eso ha sostenido que en la construcción del conocimiento las exigencias teóricas deben quedar subordinadas a las exigencias epistemológicas para evitar que el razonamiento se restrinja a la lógica interna del esquema explicativo. Se parte del supuesto epistemológi-

-----

co de que la realidad es un todo articulado de niveles, cada uno de ellos siendo un objeto virtual que al formularse se abre a la articulación. Será ésta la que en definitiva determine el contenido concreto de cada nivel como objeto. Se produce por consiguiente una relación dialéctica entre objeto que se quiere construir a partir de un nivel particular y la totalidad articulada, convirtiéndose el nivel si multáneamente en la base de construcción del objeto y en la dimensión de apertura hacia la totalidad". (\*La recuperación de los espacios perceptuales perdidos del objeto es propuesta a partir de una condición epistemológica crítica de la teoría, condición que significa tener en cuenta las exigencias materiales del objeto real.

El planteamiento epistemológico como apertura a la totalidad concreta nos lleva al problema de encontrar las deter minaciones del objeto, determinaciones que se convertirán en los predicados del concepto en el proceso de transición del nivel epistemológico al nivel explicativo del conocimiento. Este planteamiento no sólo implica una relación ex tensiva con la realidad incluyendo nuevos campos objetivos a la construcción cognoscitiva, sino que deriva en una doble ruptura epistemológica con la teoría, sea ésta empiris ta o apriorista; primero en cuanto rompe con la relación dogmática entre teoría y realidad, evitando que aquella -

-----  
[\*] H. Zelman: Uso crítico de la Teoría.

hipostasie a ésta, y segundo en cuanto rompe con una lógica omnipresente que reglamenta las formas de razonamiento mediante principios inamovibles analíticos.

La filosofía anterior a Hegel consideraba a la lógica como el pensamiento sobre el pensamiento, como aquel sistema abstracto de principios que guiaba al razonamiento. El *modus vivendi* de la lógica es, bajo esta comprensión, el lenguaje; se reducía pues esta ciencia de la razón a investigar las formas del lenguaje y el significado de las palabras, resultando con esto una ciencia de la palabra. Hegel puso en duda lo que antes de él no se podía poner en tela de juicio: la validez de la lógica. Esta no comprendía como leyes las contradicciones, y recortaba su objeto de estudio en el pensamiento formalizado en el lenguaje. Esta es la razón por qué a partir de esa lógica la filosofía terminaba estableciendo un sistema dual de verdades, y también por qué al reducir su campo de estudio a la expresión del pensamiento en el lenguaje acababa obteniendo una representación unilateral de la acción del sujeto. Cuando Hegel rompe con la idea del concepto como representación general de lo común, idéntico, a distintos objetos, proponiendo el concepto como naturaleza de la cosa donde se unen lo universal y lo particular del objeto, destruye la ficción de

-----

una lógica absoluta e imaculada desde los tiempos de Mis-  
toteles, de una lógica donde no habita la contradicción.  
La introducción del criterio de contradicción como negación  
da lugar a la idea del pensamiento como movimiento, como un  
proceso que se expresa en la historia del hombre; esto no  
sólo trae consigo la inclusión de la contradicción en el -  
concepto, sino también amplía infinitamente las formas de-  
expresión del pensamiento; todo aquello que el hombre obje-  
tualiza como producto. De esta manera, el objeto de estudio  
de la lógica va mucho más allá del campo formalizado del -  
lenguaje, propone una apertura hacia las múltiples realiza-  
ciones del pensamiento; generando así una visual abierta a  
toda la riqueza de posibilidades dilatadas en el accionar y  
en la organización humanas.

La unidad del pensamiento, mas bien, de los momentos del pen-  
samiento, entre su desarrollo intuitivo y la conciencia de  
sí mismo, está expresada como diferencia temporal en el de-  
venir; "una cosa es tener tales sentimientos y representa-  
ciones determinados y penetrados por el pensamiento, y otra  
cosa es tener ideas sobre tales sentimientos y representa-  
ciones". (G. Hegel - *Sämtliche Werke*, Bd. V. Leipzig, 1923 ).(\*)

A partir de esta unidad es posible replantearse la lógica -  
como ciencia del pensamiento en su devenir; no tener en cuen-

---

(\*) Citado en el Libro de Ilienkov "Lógica Dialéctica"  
Ed. Progreso.

ta esta ruptura epistemológica en la historia de la lógica equivale a contagiarse de una enfermedad cerebral que promueve un pensamiento escolástico y restringido al significado. E.V. Ilienkov comentando el artículo de Hegel intitulado "Quién piensa abstractamente" dice a propósito: "Pensar abstractamente significa hallarse en subordinación servil a la fuerza de palabrejas y lugares comunes de determinaciones mínimas unilaterales, significa ver en las cosas reales, sensorialmente contempladas, una ínfima parte sólo de su contenido real, significa ver sólo aquellas determinaciones ya "petrificadas" en la conciencia, que funcionan allí como frases hechas. De ahí la "fuerza mágica" de las frasecitas y los giros comunes que le ocultan la realidad al hombre que piensa en vez de servirle como vehículo de su expresión".(\*)

Ahora bien, si la lógica formal no puede subordinar la aprehensión de la realidad porque tan sólo ella recorta como objeto de comprensión una limitada parte de ella, el proceso real debe ser develado a partir de su propia función objetiva: la unidad negada en lo múltiple y recuperada en la identidad de lo diverso contradictorio; es decir, en su movimiento dialéctico. La lógica dialéctica es la superación de la lógica formal en la medida que la incluye como primario momento de su desarrollo.

-----  
(\*) E.V. Ilienkov: *Lógica Dialéctica*:  
Ed. Progreso.

El devenir lógico en auto-conciencia de la realidad se gesta a través de la conjunción de tres momentos del pensamiento:

- a) "El pensamiento, como razón, no va más allá de la determinación fija y de la distinción de esta última con respecto a las otras determinaciones" (Hegel: *Samtliche Werke*). Este pensamiento postula la existencia independiente de la abstracción.
- b) "El momento dialéctico es la abolición por tales determinaciones finales de sí mismas, pasándose a su contrario" (Hegel). Aquí el pensamiento descubre la contradicción inherente a la reflexión abstracta.
- c) "El momento especulativo positivamente racional, concibe la unidad de las determinaciones en su oposición, afirmación que se contiene en su solución y en su transición" (Hegel). Este momento es el logro de la conciencia del pensamiento sobre sí mismo.

Históricamente los mencionados momentos de la lógica se han presentado de manera diferida, primero como lógica formal, - es decir como razón dogmática, después como filosofía dualista, en otras palabras como razón escéptica, y por último como lógica dialéctica, como reflexión inclusiva de los ante-

riores momentos lógicos negativos y como solución positiva de la contradicción encontrada.

Si bien se trata de evitar que el primer momento de la lógica formal, la razón dogmática, determine, desde su sistema reglamentado de categorías, al objeto, haciendo, por el contrario, que el objeto, determine a aquél encontrando las contradicciones intrínsecas a su desarrollo, superando luego esta negatividad en la unidad de un concepto devenido, debe, sin embargo, establecerse la diferencia epistemológica entre la dialéctica entendida especulativamente (idealista) y la dialéctica entendida de manera materialista.

La comprensión idealista de la dialéctica considera al proceso objetivo como manifestación del devenir espiritual (pensamiento) proceso en el cual se parte de la idea para retornar a la idea, enriquecida por la recuperación de sus determinaciones - contenidas, por la autoconciencia de su movimiento; mientras - el - punto de vista materialista de la dialéctica - piensa el desenvolvimiento de la objetividad como proceso sustancial material, el cual se trasustancia en una materialidad compleja: - la actividad pensante. La reflexión sobre el objeto no es pues una actividad autónoma del sujeto absoluto; una idealidad que se piensa a sí misma; es más bien la conciencia reflexiva de la materialidad en movimiento.

El criterio fundamental de la dialéctica que establece la identidad entre objeto y concepto es asumido por ambas interpretaciones, sin embargo, el manejo de ambas es distinto; por una parte, el objeto es idéntico al concepto debido al desarrollo de éste, por otra parte, el concepto es idéntico al objeto, pues aquél es un ulterior desarrollo de éste.

De esta manera, se entiende la exigencia epistemológica de Zelman como condición materialista de poner el principio del conocimiento en la objetividad y no en la subjetividad. La crítica a la lógica está encaminada en este sentido.

El problema planteado es la necesidad de la recuperación de los espacios perceptuales perdidos; esta recuperación no sólo debe ser tratada a partir del proceso de conceptualización, que expresa el carácter de universalización del conocimiento, sino también a partir de un proceso contenido en aquél: el de la datificación. Este último tiene un carácter más instrumental; desarrolla un mecanismo operativo de captación informativa. ¿Qué se puede hacer en lo concerniente a la datificación en cuanto se trata de la recuperación de los espacios objetivos perdidos? ¿El dato queda atrapado en una construcción dogmática, - siendo prioridad de la conceptualización la recuperación-objetiva?, o ¿Existe la posibilidad de desarrollar una datificación no dogmática?

.....

I. 2.- RELACION CATEGORIAL ENTRE CUALIDAD Y CANTIDAD EN EL DATO

El principio fundamental de la lógica dialéctica materialista es el reconocimiento de la independencia del objeto real. Tal reconocimiento es en sí mismo una reflexión, un pensamiento, una forma de relacionarse con la realidad. Esta forma manifiesta la extensión del sujeto hacia el objeto; en él descubre éste un distinto, un otro, a la vez - de reconocerse a sí mismo como diferente de ese otro. La escisión entre sujeto y objeto es un procedimiento abstracto, procedimiento diferenciador y excluyente, dando lugar así a una antinomia irresoluble, pues siendo el sujeto - idéntico a sí mismo (reflexión pura) y siendo el objeto - idéntico a sí mismo (materialidad exterior pura), ambos se contradicen y no pueden traspasarse el uno al otro. Sin embargo, el objeto al ser pensado, es incorporado a la existencia del sujeto; como pensamiento es actividad subjetiva.

La exterioridad material del objeto alimenta la interioridad reflexiva del sujeto; y como el sujeto es reflexión en sí mismo, la reflexión sobre el objeto es su propio movimiento; es decir, su traspasar desde su subjetividad - hasta la objetividad real (exterior). Pero al traspasar - su mismidad disuelve la exterioridad del objeto convirtiéndolo

.-----

dolo en su propia interioridad, con lo que el sujeto se identifica con el objeto. La contradicción abstracta es resuelta en el devenir del pensamiento; la actividad pensante niega su propio aislamiento, su inmediata vacuidad. La indeterminación deviene determinación determinada por un otro, por un aparente distinto, y esta determinación - llena de contenido al sujeto; quien no es el puro vacío, - sino la constante negación de la nada. Por eso podemos decir, que la modalidad existencial del sujeto es la constitución de la objetividad, o en otras palabras, es la actividad de objetivación permanente; un asimilar permanente - de la realidad transformándola en su propio contenido.

En tanto la existencia del objeto es autónoma del pensamiento, la materialidad de aquél se presenta ante éste a través de determinadas propiedades, estas propiedades se consideran cualidades indicativas de la cosa, manifestaciones de su propia presencia, exteriorizaciones de su existencia.

Las cualidades del objeto son pues los modos materiales de afirmación de la cosa, los fenómenos sensibles como lenguajes objetivos de su naturaleza. La cualidad resulta ser una determinación objetiva y en cuanto tal, fija la cosa en la conciencia.

Hegel dice sobre la existencia que ésta "significa un ser - determinado; su determinación es una determinación existen-

te, una cualidad. Por medio de su cualidad algo está frente a un otro, es mudable y finito, determinado no sólo contra un otro, sino en sí mismo francamente de manera negativa". (La ciencia de la lógica).\* En este sentido, la cualidad es distintiva, distingue al objeto de otros objetos y al objeto del sujeto. Pero, además, en la cualidad se expresa el objeto a sí mismo; es decir, permanece; este permanecer dentro de su propio cuerpo significa también un permanecer fuera de su cuerpo, en la conciencia subjetiva. En otras palabras, el ser para sí mismo del objeto resulta un ser para otro en cuanto la cualidad objetiva se refleja en cualidad entendida, concebida idealmente. En cuanto el objeto se refleja en un otro por medio de su determinación, de su existencia cualitativa, es reconocido por este otro como cualitativamente distinto, se exterioriza negando su propia pasividad, se enajena en cuanto se convierte en abstracción. Esta contradicción entre la cualidad como fenómeno material en sí y la cualidad como determinación reflejada en el pensamiento es el movimiento de la cosa, desde su mismidad hasta su exterioridad, desde su existencia pasiva hasta su presencia reflexiva; presencia violenta que busca ser rescatada en toda su integridad, inclusive su retorno a su materialidad. Sin embargo, esta contradicción no es extrínseca, sino es intrínseca, está contenida al interior del mismo objeto; es más, el objeto es la unidad contradictoria; la -

---

(\*) Hegel: La ciencia de la Lógica

cualidad como fenómeno material es tal en cuanto es manifes-  
tación objetiva, pero, esta determinación en cuanto se ex-  
presa fenoménicamente se refleja en lo exterior, fundamental-  
mente en el sujeto; este reflejo es la existencia proyectada  
de la cosa, aunque en esta proyección la cosa sea otra cosa  
(idealidad); es su otra forma de ser, su no ser. Por eso ,  
un objeto no existe aislado, un ser absoluto en sí mismo es  
la nada; un objeto es inseparable de su propia negación, su  
exteriorización. La cualidad como fenómeno material es tam-  
bién cualidad como fenómeno ideal, la unidad de ambas es la  
cualidad determinada por el pensamiento, la cualidad como -  
fenómeno objetivo encierra la posibilidad de ser pensado co-  
mo cualidad abstracta, y la abstracción de las determinacio-  
nes de la cosa como cualidades pensadas contiene a éstas co-  
mo sustancias enajenadas en su representación. Se produce  
entonces una metamorfosis del objeto en objetividad consti-  
tuida por el sujeto. Ahora bien, si se ha definido la cua-  
lidad en su doble función, en relación al objeto y en rela-  
ción al sujeto, y también se ha encontrado la solución de  
esta dualidad, solución que ya está implícita en la existen-  
cia de la cosa como existencia unitaria de las múltiples de-  
terminaciones, no se ha especificado todavía que es la cua-  
lidad como particularidad concreta.

De la misma manera que la cosa se manifiesta a través de sus  
cualidades, asimismo, la cualidad se expresa como fenómeno.

Este fenómeno sustancial es su movimiento, el movimiento - del objeto como participante de la naturaleza; pero, en el movimiento la cualidad deja de ser determinación inmediata, o más bien, es determinación inmediata por medio de su movimiento expresivo. De esta manera la cualidad se expresa - por medio de su extensión y de su intensidad, por lo tanto la cualidad deviene cantidad. Podemos decir, que la cantidad es la cualidad de la cualidad; en otras palabras, su negación, negación en la que se afirma en cuanto tal, como determinación cualitativa. La cualidad es contra dicha en la extensión e intensidad de su fenómeno; una contradicción necesaria encerrada en la determinación misma, encerrada para manifestar la existencia cualitativa. Entonces resulta que la cantidad es el modus vivendi de la cualidad.

La pregunta de lo qué es la cualidad nos lleva a la pregunta de lo qué es la cantidad, con lo que hemos encontrado en estas dos preguntas, la primera respuesta, la necesaria respuesta; la cualidad y la cantidad son inseparables. El quantum de la cosa es la cualidad de la misma transformada en movimiento, un movimiento que no sólo abarca un espacio sino también muestra su densidad fenoménica en dicho espacio. La extensión del fenómeno ocupa corporalmente su propia ubicación, mientras que la intensidad del fenómeno habita densamente su propia ocupación. Aquí encontramos otra derivación

dialéctica entre extensión e intensidad; de esto nos ocuparemos más adelante, aunque es conveniente anotar que la existencia del objeto se presenta como metamorfosis infinita, en la cual su presencia se transforma en esencia, su aparición en contenido. Estas infinitas mediaciones entre el objeto y el sujeto no son captadas racionalmente por éste en su totalidad, pues la reflexión tendría que meditar también infinitamente hasta llegar a decifrarlas a todas. Sin embargo, lo que no puede la razón lo puede la intuición, lo que no puede la conciencia lo puede la inconciencia. La intuición guarda en su memoria subterránea esta infinita cadena de mediaciones, la inconciencia acumula el proceso encadenado infinitesimalmente en su arsenal que se comporta como un crisol respecto a la conciencia.

La cualidad en cuanto determinación objetiva se manifiesta como fenómeno cuantitativo, en este último la cualidad deviene cantidad; de esta manera, a su vez, el fenómeno como dimensionalidad cuantitativa adquiere una nueva determinación, su carácter determinado como magnitud. Esta nueva cualidad resulta ser la especificidad del fenómeno como expresión cuantitativa, la cualidad de la cantidad. Con este retorno de la cualidad, no ya como cualidad simple, como atributo y propiedad objetiva, no como cualidad determinada, sino como determinación de la cualidad, después de haberse expresado ésta como cantidad, no termina de constituirse el da-

.-----

to referente al objeto; hace falta todavía entender la magnitud determinada del fenómeno no como cualidad que es, sino como lo que todavía no es: magnitud en movimiento. La medida por cuanto es el límite impuesto a la magnitud supera la ambigüedad de ésta dándole contornos precisos. Esta limitación ya está contenida en la determinación de la magnitud, pues la última determinación cualitativa de la cantidad, no puede permanecer pasiva, necesita expresarse, volverse magnitud medible. Lejos de permanecer en sí, se mueve hacia afuera como fenómeno perceptible mediante una extensión e intensidad particulares.

El dato logra constituirse sólo al final de este proceso como unidad de todos los momentos de la cualidad desarrollada, resulta ser entonces una unidad estructurada de las distintas mediaciones de la determinación objetiva tomadas como categorías mediadoras. El dato es obtenido a partir de la consideración cualitativa de la cosa, como una síntesis de los momentos mediadores constituidos en cualidad superada - en cantidad, cantidad determinada en magnitud, y magnitud - en medida.

## II.- LAS MEDIACIONES DEL DATO

### II.1.- LA MEDIACION CUALITATIVA.

En un trabajo de Manuel Mora y Araujo titulado "Teoría y Datos", el autor trata de la relación entre ambos a la luz del análisis del enfoque histórico-estructural. En el mencionado artículo lo que llama la atención es la búsqueda de una relación entre ambos, teoría y datos, lo que equivale a considerarlos como dos dimensiones separadas que se corresponden de manera extrínseca; esta manera de representarse el dato supone ya una serie de juicios sobre el mismo, juicios formales que se adelantan al análisis del dato. El análisis de éste puede ser establecido a partir de una reflexión exterior, pero esta reflexión sólo puede darnos una idea abstracta y contradictoria; al contrario, si el conocimiento del dato parte de un seguimiento interno que reestablezca el curso del pensamiento en la constitución de la datificación, se puede obtener una representación más adecuada de este proceso. Este reconocimiento de la estructuración del dato es una reflexión interior a la génesis del mismo.

El colocar la teoría frente al dato significa concebirllos como distintos, como si la datificación no contuviese teoría

.-----

y la teoría, considerada como sistema conceptual, no incluye datos en la formación de los conceptos. ¿Cómo puede entonces construirse el dato si no mediada la teoría? Tanto la teoría matemática como las teorías menos abstractas de las ciencias aplicadas juegan un papel fundamental en la construcción del dato. La teoría permite la racionalización necesaria para la reducción del objeto dado a ciertas representaciones regulares e indicaciones sobre sus propiedades, ella como pensamiento estructurado es una de las mediaciones en el devenir del dato, la otra mediación es la realidad, lugar de donde se percibe la forma del fenómeno y se intuye la dinámica del objeto dado. Forma y contenido dinámico que se ordenan a través de la mediación pensativa y sensitiva. Ambos momentos, teoría y realidad, son inseparables, no pueden concebirse como distintos, no están separados ni espacialmente ni temporalmente; la realidad vive en el pensamiento como naturaleza sublimada, y el pensamiento existe en la realidad como naturaleza no reflexiva, como posibilidad. Ambos se contienen, pero al contenerse se generan como contrarios; no como contrarios exteriores, sino como contradicción contenida en la propia intimidad. Uno y otro momento, la realidad material no reflexiva y la realidad pensada son una totalidad, una realidad superior; es decir, la realidad conocida y en perpetua transformación.

En este proceso de apropiación de la realidad la datificación es un momento teórico, un momento primario de la teoría: organiza la percepción para su posterior elaboración racional. Sin embargo, este de momento primario no hay que confundir como el primer momento de la teoría; ésta precede, como necesidad racional, a la datificación, no se parte de los datos para elaborar teoría, la teoría se genera a partir de la teoría. ¿Cómo podría pasarse de unos primeros datos a una primera teoría? Este salto es resuelto por el empirismo a través de la sugerencia de hipótesis, hipótesis sustantivas e hipótesis intermedias; pero, ¿qué son las hipótesis sino es teoría, teoría instrumental, si se quiere? Con este el empirismo cae en el sufrimiento irresoluble del dualismo; por un lado, propone un método empírico, la demostración experimental, donde el dato se supone un resultado objetivo y empírico, por otro lado, relaciona sus datos a través de una teoría hipotética. Las hipótesis no son empíricas, son apriorísticas. No es pues una buena solución la solución empirista; el recurso de las hipótesis no da lugar a una demostración empírica, como los empiristas creen, sino a una demostración lógica. Tampoco es solución en cuanto al problema de la relación entre teoría y datos. Si estos son considerados como resultados objetivos, la recurrencia a las hipótesis significa una re -

currencia teórica, lo que implica una teoría anterior a los datos. Entonces si la teoría es anterior a los datos, ¿no es la teoría un instrumento constructor de datos? Ahora bien, si la teoría tiene una relación anterior a los datos, este hecho no afirma a los datos como resultados empíricos, sino como resultados teóricos. ¿La proposición de una teoría anterior a los datos es una solución al problema planteado? El considerar una presencia precedente de la teoría respecto a los datos nos lleva a la idea de una teoría sin datos, estructurada sin estos indicadores e informadores; una teoría sin indicadores e informadores expresa también una teoría sin experiencia; es decir una teoría a priori. Esta posición nos lleva al criterio de un conocimiento subjetivo, relativo a la subjetividad; o en otras palabras, a un no conocimiento. Hemos llegado así al agnosticismo. ¿Qué interés tendría para una teoría a priori el dato? El reconocimiento del dato tiene sentido en cuanto implica el reconocimiento de la experiencia, pues el dato se refiere a ella. Una teoría agnóstica no requiere de la experiencia, pues ella sola se basta.

Una y otra posición, la de los datos como comienzo de la teoría y la de la teoría como comienzo de los datos, nos llevan a una falta de relación entre teoría y datos. El dualismo encierra esta contradicción que es una separación ab-

soluta entre lo que quiere relacionar; sin embargo, esta falta de relación, de demostración de la relación, le tiene sin cuidado al empirismo, ya que éste, al no dar una solución teórica, resuelve su problema eclécticamente, en el pragmatismo experimental que utiliza tanto datos como teoría de un modo exterior.

Ni la teoría es anterior a los datos, ni los datos son anteriores a la teoría. ¿una solución así es comprensible? Puede ser incomprensible para quienes están acostumbrados a la lógica formal, pero es la única forma posible de solución dado que así también funciona en realidad el proceso de datificación y el proceso de teorización. Sólo así se entiende que a la teoría le interesen los datos, se relacione con los datos.

La teoría contiene al dato como momento de su constitución, como uno de los momentos teóricos, uno de los momentos de racionalización de la realidad. Los datos son los primeros recortes del objeto dado, recortes trazados a partir de la inquietud teórica. La teoría es función del pensamiento, de la acción del pensamiento que se organiza a sí mismo en relación con la realidad. En la aprehensión de la realidad el pensamiento ordena la percepción buscando una estructura explicativa (teórica). Los datos son las -

-----

primeras organizaciones teóricas de la realidad, sin necesidad de ser lo primero, es decir, el comienzo de la teoría. El pensamiento angustiado por la realidad, el pensamiento todavía no teórico (no organizado) sugiere y es sugerido por la realidad a establecer formas de relación, modos de contacto reflexivo. Esta epistemología establecida entre realidad y sujeto da lugar a las posibilidades teóricas, posibilidades que se plasman en un proceso genético del pensamiento; es decir, en la generación de éste, de estructuras teóricas. El conocer supone un reconocer de las formas como se presenta la realidad; este reconocimiento de las formas necesita ser organizado, formalizado. Las formas fenoménicas se reconocen en el dato, se encuentran en él de manera teorizada, ideal. Este reconocimiento no es un reconocimiento simple, empírico, es un reconocimiento teórico, pues organiza las formas percibidas. En este sentido, la teoría general es el dato, o en otras palabras, la teoría es el dato como uno de sus momentos. El dato en cuanto cristalización teórica, dato que fue contenido como intimidad de la teoría, se transforma en dato que contiene en sí mismo la teoría misma. Es un dato liberado de su posibilidad teórica. Esta situación es lo que da la apariencia de un dato independiente, autónomo, empírico, pero, esta situación tan sólo es aparente, pues el dato como teoría realizada es también teoría realizable. El dato cristalizado, liberado, es posibilidad teórica, necesita ser explicado. La teoría vuelve a surgir de él, no ya

como teoría cristalizada en dato, sino como teoría liberada del dato. Teoría no indicativa, sino explicativa. Las posibilidades del dato se realizan en la conceptualización. En este sentido, el dato genera la teoría, el dato es teoría en el devenir del pensamiento.

Volviermo al texto de Naquel Mora y Araujo, encontraremos - la exposición de una relación exterior entre dato y teoría, aunque discute la separación que se acostumbra hacer entre estas categorías, las relaciona desde afuera, en su mutua-alternación e incidencia, punto de vista que lo traslada - al conflicto dual de la relación establecida.

"A riesgo de ser un poco esquemático, puede decirse que en muchos trabajos hay una tendencia a llevar las cosas en la siguiente dirección: Por un lado hay ideas; por otro lado - hay datos; en alguna medida el camino de las ideas a los datos es transitado, aunque nomás sea para seleccionar el tipo de datos que serán producidos o elegidos, pero el retorno de los datos a las ideas no tiene lugar" (\*)

La crítica a este modo unilateral de ver la relación entre teoría y datos es consecuencia de la separación de ambos; la separación formal lleva forzosamente a dos conclusiones excluyentes: por una parte, al estar los datos aislados de la teoría, ella no requiere de ellos en su propio desarro-

---

(\*) Teoría y Datos. En Reflexiones Técnico-Methodológicas en investigaciones sobre problemas de Población. Colegio de México.

llo, se basta a sí misma por medio de la demostración lógica; por otra parte, los datos tampoco requieren de teoría, no necesitan ser explicados lógicamente, se bastan a sí mismos pues son empíricos, lo que les atribuye la propiedad de ser los verificadores de la teoría. Las Consecuencias de las dos conclusiones contradictorias conducen a dos usos también contradictorios, o a la producción de datos escogidos deductivamente de la teoría, o a la producción de datos inducidos de la experiencia, cuya neutralidad teórica implica una utilización múltiple por varias teorías.

Mora y Araujo critica el uso deductivo de los datos llamando al no retorno de éstos a la teoría, es decir a la ausencia inductiva y verificadora, una "falencia" que "puede presentarse bajo distintos justificativos y causas. En algunas instancias hay cierta verbalización explícita contra la verificación empírica; pero esto no es lo más frecuente. Lo que más a menudo sucede es una suerte de retracción de la teoría ante la información: La teoría ya no sólo orienta la producción de información básica, sino que produce también un principio de selectividad de los resultados del análisis de la información básica." \* Esta apropiación de los datos por parte de la teoría es señalada como una "propensión" inconveniente pues la "simbiosis

-----  
-----  
(\*) Ibid

entre ideas e información avanza hasta tal punto que todo intento de evaluar las ideas a partir de la información - resulta materialmente imposible! (\*)

Hora y Marajo critica la actitud de mantener separados la teoría y los datos, pero llega a proponer una relación entre ambos que los distingue como separados. ¿Pueden los datos evaluar la teoría? Si el dato es esencialmente dis- tinto al concepto, ¿puede algo diferente evaluar a algo - distinto a él mismo? En otras palabras, ¿puede la caída de la piedra evaluar la teoría gravitacional de Newton? La evaluación es una acción reflexiva, y en esta medida, la reflexión sobre la caída y el movimiento de los cuerpos permite un balance de la teoría newtoniana; es pues la me- ditación sobre los objetos lo que da lugar a una evalua- ción sobre las representaciones y concepciones que se tie- ne sobre ellos. Un pensamiento posterior puede evaluar - un pensamiento anterior. Cuando se escinde teoría y da - tos se quita toda posibilidad de evaluación por parte de los segundos sobre la primera; los datos empíricos no hacen un balance de tesis racionales dado que, la función de aquéllos es ser experiencia inmediata y la función de éstas es constituirse en sistema conceptual mediatizado.

---

(\*) Ibid.

Las formas duales de relación con la realidad generan contradicciones irresolubles en las teorías dualistas.

Los datos como resultados mediados de la experiencia, mediatizados por el pensamiento, son representaciones teóricas de esa experiencia inmediata que los empiristas reclaman como criterio de objetividad. La mediación teórica no es indiferente al dato, es su fundamento; de acuerdo a esta su naturaleza, referirse al dato como evaluador es empobrecer su propia potencialidad, cual es, su realización conceptual. El dato debe entonces ser explicado en relación a la propiedad a la que se refiere, cantidad de la recurrencia de la determinación, magnitud de la manifestación del fenómeno y medida de su incidencia.

La proposición de la inseparabilidad del dato y la teoría supera el problema planteado por el dualismo, la de su relación exterior entre ellos, pero no responde todavía a una preocupación introducida por el empirismo: La validez de la teoría. ¿Cómo evaluar la teoría?. El recurrir a la experiencia como criterio de verdad nos lleva a un nuevo problema de naturaleza dual: ¿Qué es la experiencia? La premisa de una experiencia idéntica a la realidad convierte a aquélla en distinta de la teoría puesto que se supone una realidad independiente del sujeto. La realidad puesta como objeto de estudio hace también de parámetro evaluador

de las conclusiones teóricas acerca de ella; habría entonces una doble función de una misma existencia no teórica. Pero la realidad como tal para ser conocida necesita ser experimentada, ser vivida por el sujeto. Esta asimilación subjetiva de la realidad es precisamente la experiencia. La actividad social, particularmente la actividad conocedora de la realidad, transforma el mundo exterior al sujeto. La experiencia al estar mediatizada socialmente no es una experiencia autónoma, así como es considerada independiente la realidad. En el movimiento de la experiencia interviene tanto la realidad como el sujeto de manera combinada; la realidad transforma al sujeto proyectando en él su desarrollo objetivo, el sujeto transforma la realidad exteriorizando en ella su subjetividad.

Este doble movimiento consolida lo que se viene en llamar experiencia; la experiencia por tanto es la vivencia de la realidad por el sujeto, una vivencia subjetiva, en tanto el sujeto asimila aquella a partir de él; es decir, a partir de los instrumentos teóricos logrados hasta entonces, a partir de la sensibilidad adquirida socialmente. En otras palabras, el conjunto perceptual socializa la realidad de un modo históricamente determinado.

La realidad asimilada socialmente por medio de la experiencia deviene en conocimiento racional, en un sistema concep

tual estructurado; de este modo el hombre incorpora a la realidad a su sistema social; se ha apropiado de ella para utilizarla en beneficio propio. ¿Puede la realidad evaluar la teoría? ¿Cuál realidad, la inmediata o la mediata? En todo caso no es una realidad anterior a la experiencia. La realidad inmediata es una realidad no mediatizada por la experiencia, es una realidad indiferente al hombre; en cambio, la realidad mediatizada determinada por la historia social, es una realidad no-indiferente: es afectada y afecta. La experiencia niega la realidad en la medida que supera su indiferencia e inmediatez, niega la autonomía de ésta, la vuelve dependiente de todo lo que acontezca socialmente; a su vez, esta realidad vivida como experiencia, hace dependiente al hombre en cuanto éste se afirma como ser natural, parte alícuota de las necesidades naturales. La naturaleza humana es la afirmación de la naturaleza no humana, es una afirmación negativa pues el hombre transforma las necesidades naturales en necesidades sociales, socialmente vividas; pero el mundo de estas necesidades sociales no es otra cosa que el otro ser de las necesidades-naturales. Estas últimas en cuanto se refieren a sí mismas son sólo naturaleza hambrienta, no humana; pero al estar ensimismadas de modo natural se afirman como idénticas a sí mismas, o sea diferentes a otro algo. Esta mismidad de la naturaleza tiene su referencia a la otraedad. El

-----

otro algo es pues la negación de la naturaleza, la otraedad de la naturaleza es la sociedad, el hombre social. Por cuanto, la naturaleza se afirma doblemente; de manera negativa, al ser distinta. En la otraedad social la naturaleza alcanza su otro ser, el devenido de sus entrañas, y en ese otro-ser es ella misma. De tal suerte que al ser diferente es también igual. La existencia social del hombre convierte a la naturaleza natural en naturaleza social, y en cuanto lo hace es inseparable de la naturaleza natural; el hombre tiene su ser de otro modo en ella, a la vez que tiene su ser propio en la sociedad. Sin embargo, el mundo de sus necesidades naturales no sólo son lo distinto del ser social, la negación de éste, sino también su afirmación negativa: Las necesidades naturales al ser distintas sólo encuentran su satisfacción socialmente. Naturaleza social y naturaleza natural son inseparables.

Si la realidad inmediata no es experiencia, la experiencia como realidad mediatizada socialmente es inmediatamente conocimiento no teórico. La experiencia es conocimiento inmediato. En estas condiciones, ¿Puede el conocimiento inmediato juzgar el conocimiento mediato, teórico?

El conocimiento inmediato es intuitivo, no es racional; la intuición contiene como posibilidad a la teoría, una posibilidad todavía no desarrollada. Decir que la experiencia in

•-----

tuye defectos en la teoría es expresar no solamente el devenir del conocimiento inmediato en conocimiento mediato, sino también la posibilidad de negar una teoría presente, que puede llegar a ser precedente. Esta situación no significa que la experiencia, tomada como experiencia novedosa, evalúe la teoría como totalidad, la teoría en su acepción abstracta; en este caso la experiencia enriquece la teoría al devenir de conocimiento inmediato en nuevo conocimiento mediato. La situación expresada tiene significación cuando se habla del contraste entre una experiencia novedosa y una teoría particular; en tal caso, manifestar que aquella experiencia novedosa evalúa ésta teoría particular, es reducir la potencialidad de la experiencia a los límites de una teoría que comienza a ser superada. Esta limitación es propia de la filosofía dualista que separa experiencia y teoría.

Cuando una experiencia novedosa enriquece el arsenal de la experiencia social, es la señal premonitoria del surgimiento de una nueva teoría particular y de la valorización de la totalidad orgánica técnica. La experiencia entonces no evalúa la teoría, sino que, deviene en teoría, y al ocurrir tal cosa enriquece orgánicamente a la totalidad técnica, como también, como potencia técnica, posibilita el surgimiento de una nueva teoría particular. La experiencia no sólo evalúa una teoría particular, sino que, al hacerlo valoriza

-----

la teoría, en tanto que ésta es conciencia de la realidad; la valorización se produce doblemente, la totalidad orgánica sufre una recomposición de su estructura conceptual, y las estructuras conceptuales desvalorizadas por la crítica son sustituidas por nuevas estructuras conceptuales. La experiencia enriquecida no rechaza la teoría en general, sólo niega una teoría particular, y al hacerlo, no lo hace desde la experiencia misma, sino cuando ésta deriva en conceptos, cuando la crítica teórica contiene la posibilidad de una nueva teoría particular.

Con el devenir de las teorías particulares, se organiza la aprehensión de la realidad, el conocimiento de la misma como conciencia humana del universo.

Los datos, como datos inmediatos de la experiencia, y como datos mediatos de la conciencia, son formaciones preliminares de la teoría, que permiten la estructuración de categorías y de conceptos a partir de las relaciones encontradas entre ellos. El dato como dato no puede evaluar una teoría particular, hace falta que de éste se deriven ciertas relaciones conceptuales, relaciones que pongan en entredicho, o afirmen, relaciones establecidas con anterioridad por una teoría particular.

Proponer a los datos como evaluadores de la teoría, o como verificadores de hipótesis, es olvidar que éstos para eva -

luar o verificar necesitan estar mediados por conceptos; por lo tanto este olvido equivale a la incomprensión de la relación entre teoría y datos, de que sólo se puede evaluar una teoría desde la teoría misma, y que teoría y datos no son otra cosa que una misma unidad teórica: los datos están contenidos en una teoría y son comprendidos a partir de ella.

### II.3.- INDICADORES PARTICULARES Y TEORÍA PARTICULAR

En otro lugar de su artículo "Teoría y Datos", Manuel Mora y Araujo hace entender que los datos pueden servir a distintas teorías, que la producción de datos es en cierto sentido independiente de las teorías particulares por el hecho - de que los datos están más conectados con la experiencia - que con la teoría. Así como la realidad es más compleja - que la teoría, los datos resultan más extensos y más ricos que las teorías mismas cuando éstas no pueden explicar todas las relaciones establecidas entre los datos, aunque hay teorías que exigen demasiado de ellos. Este punto de vista sobre la autonomía de los datos nos traslada de la cuestión - sobre la relación abstracta entre teoría y datos a la problemática concreta de la relación entre teoría particular y datos particulares. ¿Qué relación hay entre teoría particular y datos particulares a esa teoría?; por ejemplo, ¿qué relación hay entre indicadores económicos y teoría económica?

-----

Según Manuel Hora y Araujo, los indicadores económicos sobre el producto interno bruto podrían servir tanto a la teoría macro-económica como a la teoría económica marxista; es decir, que ambas teorías pueden hacer uso de los indicadores económicos mencionados desde ópticas explicativas distintas. Se comprende que los indicadores sobre el producto Interno Bruto (PIB) sean de uso básico en la escuela macro-económica, dado que no sólo esta escuela fundamenta su teoría sobre los datos del PIB, sino también, y sobre todo, que éstos datos son estructurados a partir de la teoría macro-económica misma. Pero, ¿Puede la teoría económica marxista hacer uso de los datos sobre el PIB sin trasladarse de su propio espacio epistemológico a otro?, o en otras palabras, ¿puede el marxismo satisfacer su comprensión económica a través del uso de los indicadores del PIB? ¿El uso de datos sobre el PIB nos dice algo sobre el desarrollo de la plusvalía? ¿Se trasluce en la desagregación del producto interno bruto la composición orgánica de capital?; es decir, ¿podemos encontrar la participación relativa del capital constante, del capital variable y de la plusvalía en el desglose del producto bruto nacional? Si los datos tienen una autonomía propia deberíamos responder afirmativamente a las preguntas vertidas; sin embargo, antes de pasar a discutir la relación entre datos particulares y teoría par

-----

ticulares es merester reflexionar acerca de una relación - concreta entre datos y teoría. De este modo, pasamos al análisis de la relación entre indicadores económicos y teoría económica. El escoger esta relación concreta no es un hecho indiferente, puesto que se podía también optar por - cualquier otra relación concreta entre teoría y datos; por ejemplo, datos demográficos y teoría demográfica, que entre otras cosas es la relación que interesa a este trabajo; pero, el escoger el espacio de la discusión económica no sólo permite una introducción necesaria al análisis de una discusión sobre la relación de la teoría y datos en el ámbito de los estudios de población, sino también, resulta que la relación concreta entre teoría y datos es más visible en economía que en demografía. En este último campo del conocimiento, en el cual se ha desarrollado más la producción de datos que la producción de teoría, o la teoría ha terminado siendo más empírica, parecen los datos cobrar autonomía respecto a la teoría. El análisis de la relación entre teoría demográfica y datos de población es más difícil por la específica forma de producir datos en este campo del conocimiento; este análisis es el objeto de este trabajo; pero, para analizar el objeto mismo de este estudio debemos delimitar antes el objeto mismo de estudio. Esta es la razón de la tardanza de la discusión específica; hace falta especificar la discusión misma. No sólo es nece

sario para cumplir con los requerimientos de delimitación la reflexión teórica abstracta, sino también buscar medios más concretos de reflexión.

El producto nacional bruto viene definido por la teoría macro-económica como "el valor bruto total, a precios de mercado, de todos los bienes y servicios producidos en la economía durante un determinado lapso. Es "bruto" en el sentido que no se ha deducido de él ninguna cantidad de capital existente, plantas, equipos, herramientas, etc. consumidas por el fuso y el desgaste durante el lapso considerado. Sin embargo, es "neto" dado que se han eliminado de él las reiteradas reventas de los mismos bienes.\* El producto nacional bruto resulta de la síntesis cuantitativa de la desagregación siguiente:

- A) Gastos de consumo personal
- B) Inversión interna privada bruta
- C) Exportaciones netas de bienes y servicios
- D) Compras estatales de bienes y servicios

---

En suma:  
(A+B+C+D)

Producto nacional bruto.

---

Si el producto nacional bruto es "el monto total gastado - en la producción final por todas las unidades económicas", en esta categoría se hallan confundidas las partes correspondientes de la composición orgánica de capital (capital

(\*) Warren L. Smith: Macroeconomía.  
Amovrontu Editores, Bs. Aires. 1973, pág. 33

constante, capital variable y plusvalía). Lo que respecta a capital constante son los gastos de inversión en medios de producción, lo que equivale al capital variable es el gasto en bienes de subsistencia de los trabajadores, y lo que hace referencia a la plusvalía es la extracción de la masa total del valor agregado. No todos los gastos de consumo personal corresponden a los gastos de los trabajadores, ni toda la inversión interna corresponde a la compra de medios de producción, no todo el valor agregado corresponde a la plusvalía, aunque el valor agregado nacional se aproxime a la masa total de plusvalía extraída. ¿Cómo hacer uso de los indicadores sobre el producto nacional - bruto para el cálculo del desarrollo de la plusvalía, ¿cómo lograr aproximaciones paralelas?; o es que para lograr cuantificar la composición orgánica de capital y para el cálculo de la plusvalía sólo se puede hacerlo de una producción específica de datos estadísticos, correspondientes a teoría económica marxista.

Por otra parte, en la formación del producto bruto nacional intervienen dos circuitos económicos, el circuito de la producción y el circuito de la circulación. Para el marxismo - sólo en la esfera de la producción se valoriza el capital, la esfera de la circulación interviene para realizar el valor de los productos, y en éstos para realizar la plusvalía. El considerar los gastos de inversión en la esfera comer -

cial implica hacer intervenir gastos en medios infraestructurales permanentes que no son productivos; aunque sean gastos de inversión que no son sueldos, no son gastos en medios que valorizan el capital! Tampoco el capital invertido en sueldos es un capital productivo, pues el contrato de empleados no es un contrato de fuerza de trabajo productiva. La confusión de la esfera productiva y la esfera de la circulación complica la ubicación de las partes alícuotas de la composición orgánica de capital.

Hay más problemas, cuando se refiere el cálculo macro-económico a las inversiones se refiere en realidad al costo, al precio de costo total, sin diferenciar la parte variable de la parte constante de capital. Si bien esto se puede solucionar estudiando las planillas estadísticas de las empresas económicas, sin embargo, hacer esto es producir nuevos datos; lo que no es objeto de esta parte del texto. Lo que aquí se discute es el luso indistinto por parte de las teorías económicas de los datos producidos a partir de una de las teorías.

II.4.- EPISTEME DEL DATO SOBRE EL PRODUCTO INTERNO BRUTO

En el apartado [457] del manuscrito que se viene en llamar el capítulo VI inédito del Capital, Marx se refiere al producto bruto como al producto total arrojado por la producción, pero "como la finalidad de la producción capitalista (y por tanto del trabajo productivo) no (es) la existencia de los productores, sino la producción de plusvalía, todo trabajo necesario que no produzca plus-trabajo es superfluo y carente de valor para la producción capitalista. Lo mismo es válido para una nación de "capitalistas". Por lo tanto, el objetivo de la producción capitalista no es reproducir tan solo el producto bruto, no es acrecentar el producto bruto, pues "todo producto bruto (produit brut) que solo reproduce al trabajador, o sea que no reproduce producto neto (produit net) alguno (plusproducto (sur-plusproduce), es tan superfluo como ese mismo trabajador". (\*)

El monto total del producto interno bruto (PIB) encierra - la parte correspondiente al producto neto, el aumento del - producto interno bruto, o el desarrollo sucesivo del produc - to interno bruto (PIB), sólo es posible gracias al creci - miento o al crecimiento alternativo del producto neto. En - otras palabras, sólo es posible gracias al incremento de la productividad, o al desarrollo de ésta. En el cálculo macro - económico se encuentra la categoría de producto neto; pero -

---

(\*) Karl Marx: El Capital, Cap. VI (Inédito) Siglo XXI

¿es asimilable el producto neto a la categoría de plusvalía?  
Si se deduce del PIG la parte del capital consumida, el de -  
la producción en concepto de desgaste y consumo de los medios  
de producción, obtendremos el producto neto (PN), Entonces:  
PIG - Asignaciones por consumo de capital = PN.

"Cuando se deducen del PIG las asignaciones por consumo de  
capital, se obtiene el producto nacional neto. Este puede -  
definirse como el valor neto de la producción total de la  
economía calculado a los precios del mercado del lapso de  
que se trata". (\*)

¿Qué queda entonces después de esta deducción?

Si se consume parte de los medios de producción en la produc-  
ción y se resta el valor de este desgaste del valor total -  
producido (PIG), se está descontando lo que en la teoría eco-  
nómica marxista se llama el capital constante correspondien-  
te al consumo de los medios de producción. Si este capital -  
constante se reproduce en el valor de los productos, sin -  
agregar un nuevo valor, lo que queda del valor de los produc-  
tos es el capital variable (salarios) y la plusvalía. El pro-  
ducto neto es entonces capital variable + plusvalía. Lo que  
se quiere obtener es precisamente la medida de la plusvalía,  
pero el producto neto la confunde a esta conjuntamente con  
el capital destinado a los salarios. Sin contar con el pro-  
blema que consiste en diferenciar salarios de sueldos; es de-  
cir, la parte de capital destinada al trabajo productivo de  
la parte destinada al trabajo improductivo, del producto ne-

-----  
(\*) Warren L. Smith. Macroeconomía. Amovrontu editores.  
Bs. As. 1973 pág. 45

to habría que volver a deducir salarios. Pero, ya el hecho de revisar planillas o estadísticas referentes equivale a empezar a producir nuevos datos. ¿Pueden los datos acerca del PIB servir al cálculo económico marxista?

La teoría que recorta y produce el dato Producto Interno Bruto es también la frontera o el límite teórico de la locución de este dato. No puede decirnos más de lo que la teoría misma nos dice: La pretendida indiferencia del dato es un prejuicio ideológico que reclama no sólo la neutralidad del dato sino también la neutralidad de la teoría particular materna del dato; en este caso, la teoría micro-económica.

Si la existencia del dato PIB es la misma teoría macro-económica, esta teoría recorta la realidad según su propia estructura conceptual, de acuerdo a los alcances de sus propias relaciones estructurales. Este recorte es sin embargo un espacio delimitado en la realidad económica del capitalismo, una realidad también estudiada por la teoría económica marxista, aunque los recortes espaciales producidos por ésta sean mayores o menores que los recortes logrados por la teoría macro-económica. Se da entonces una suerte de interjección espacial, ¿isto justificaría el uso del PIB en el cálculo marxista? No se trata de la mera interjección

espacial, sino de la manera como es asimilado ese espacio. El dato ya es una asimilación espacial, o un espaciamiento; en ese sentido, corresponde a un espacio, pero, a la vez, es lectura de ese espacio. Tal o cual economista marxista puede referirse al producto interno bruto como referencia espacial, y también temporal, como ubicación económica de una problemática discutida, o de acontecimientos que deben ser estudiados; pero, si de este uso, pasa a utilizarlos como elementos inclusivos en una explicación marxista, no sólo se pasa de una epísteme a otra, confundiéndolas, sino que también hace una digestión intelectual por otro. Este uso de los datos macro-económicos equivale a forzar conclusiones económicas distintas a las que están contenidas en las premisas de la teoría Keynesiana.

Una desagregación mayor del cálculo del PIB puede reflejar me jor las determinaciones categoriales que constituyen el dato globalizante en mención.

#### CALCULO DEL PIB

##### A)- Gastos de Consumo Personal

Bienes duraderos

Bienes no duraderos

Servicios

. -----

B) Inversión Interna Privada Bruta

B<sub>1</sub> Inversión Fija

- No habitacional

- Construcciones

- Equipos duraderos de los productores

- Construcciones para vivienda

B<sub>2</sub> Variación de Inventarios de Empresa

C) Exportaciones Netas de Bienes y Servicios

(Exportaciones - Importaciones)

D) Compras Estatales de Bienes y Servicios

T. O T A L : ( A + B + C + D ) P I B

En la esfera de la circulación entran productos de consumo pro  
ductivos y productos de consumo improductivo, el rubro de gas  
tos de consumo personal son los gastos absorbidos por las famí  
lias correspondientes a los insumos de consumo inmediato o de  
consumo a largo plazo. Estos productos no retornan a la circu-  
lación, como tampoco se incorporan a la producción. Los gas -  
tos de consumo personal corresponden a sueldos y salarios paga  
dos por los empresarios a los empleados y a los obreros; también  
una parte de estos gastos equivale al consumo personal de los-  
capitalistas; es decir, a la parte de la plusvalía no reinver  
tida en la producción ni en el comercio. En el rubro Inversión  
Interna Privada Bruta se incluyen tanto los gastos en medios de  
producción productivos como los gastos en medios de servicios  
no productivos; estos medios son adquiridos en la esfera de  
la circulación como mpdios útiles al capital, tanto ---

para la valorización del capital como para el reparto de la plusvalía entre los capitalistas que invierten en el comercio como los que invierten en la producción. Los medios de servicio no productivo no incrementan el capital global, aunque incrementen su capital particular; este incremento individual - se debe sólo a que los capitalistas comerciales y financieros reclaman su participación en la ganancia general; por lo tanto, su inversión es recuperada tal cual, además de beneficiarse con el reparto de la plusvalía global.

En el tomo II del Capital, Marx establecía el circuito del capital comprendiendo tres circulaciones sucesivas; la circulación del capital comercial, la circulación del capital productivo y la circulación del capital mercancías. Todo este circuito del capital está inmerso en la esfera productiva, tiene su centro gravitacional en él, de modo indirecto se toma en cuenta la esfera no productiva al considerar el mercado en el que se gasta el capital productivo y parte de la plusvalía de modo improductivo. Es pues un estudio del fenómeno de la circulación del capital, pero de la circulación de ese capital - que nace y retorna a la producción. Esta es una de las razones por la que se establece que la metamorfosis real del capital se da dentro de la circulación del capital productivo, - mientras en las otras circulaciones (capital comercial y capital mercancías), se efectúa tan sólo una metamorfosis formal. Si bien la razón fundamental es que en la producción es

donde realmente se transustancia el capital, se transforman materialmente las mercancías que él adquiere en el mercado, llegando al resultado positivo de nuevas mercancías, pero - mercancías que contienen más valor que cuando se originó la producción; si bien este es el momento centrípeto de la circulación del capital; sin embargo, sólo se toma en cuenta - determinada forma de la circulación del capital, la que tiene su referencia en la producción, las formas comercial y financiera de circulación no son estudiadas pormenorizadamente. No eran objeto de estudio del capital.

La macro-economía al confundir tanto la esfera de la circulación como la esfera de la producción, las diferentes formas de circulación del capital, la forma productiva como la improductiva, tiene la posibilidad simple de ofrecer un cálculo - global económico.

Esto, evidentemente no es un problema para el economista burgués, pues para él es indiferente la distinción de esferas - económicas, pues para los capitales particulares es indistinto invertir aquí o allá, con tal de garantizar una ganancia-media. El dilema se plantea cuando se quiere leer al interior de los datos macro-económicos la distinta composición orgánica del capital. ¿Puede hacerse esta lectura?

Repasando la fórmula del círculo de capital, podemos desarrollar la siguiente operación:

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & & & & & T \\
 & & & & & & M \\
 D - M & \begin{array}{c} T \\ MP \end{array} & \dots & P & \dots & (M + m) - (D + d) & \\
 & & & & & & mP \\
 & & & & & & me
 \end{array}$$

Donde:  $D$  es el dinero invertido en el mercado para la compra de medios de producción y fuerza de trabajo.

$M$  son el total de mercancías adquiridas en el mercado.

$P$  es el proceso productivo

$m$  es el incremento del valor de las mercancías

$d$  es el incremento en dinero

$me$  es la inversión de parte de la plusvalía para el consumo del capitalista.

El dinero del capitalista se convierte en mercancías, no son mercancías que han de ser consumidas por él mismo o su familia, son mercancías muy particulares, cuya combinación permite el desarrollo del proceso productivo. Son pues mercancías cuya existencia en el mercado se convierte en premisa necesaria para la valorización del capital. Los medios de producción y las fuerzas de trabajo se encuentran en el mercado como mercancías, se ofrecen como tales para ser intercambiadas por su equivalencia en dinero. Una vez que el capitalista ha adquirido dichas mercancías está en condiciones de iniciar el proceso productivo; en este proceso la fuerza de trabajo se comporta como factor subjetivo de la producción, en tanto que los medios de producción son el factor objetivo. Desde el punto de vista del capital, los medios objetivos consumen la fuerza de trabajo, desde

el punto de vista del trabajador, él consume los medios de producción; este doble consumo permite la valorización del capital. Las mercancías compradas por el capitalista en el mercado se metamorfosean en nuevas mercancías, cuyo valor es superior al de las mercancías que ingresaron al proceso productivo. En la fase productiva el capital detiene su circulación, se estanca su intercambio formal, para sufrir en la producción una transformación material que ha de enriquecer su magnitud.

Terminada una etapa productiva, las nuevas mercancías están listas para ingresar al mercado en condición de tales, donde buscarán realizar el valor contenido en ellas, realizando también la parte del valor que corresponde al incremento del dinero invertido en la compra de medios de producción y fuerza de trabajo; es decir, se realizará paralelamente la plusvalía.

Una vez que el capitalista obtiene el equivalente en dinero del valor contenido en las mercancías producidas, ésta en condiciones de buscar nuevamente en el mercado las mercancías que le permitan valorizar su capital. Pero, no invertirá todo su dinero en la compra de las mercancías precizadas, cuyo encuentro produce el milagro de la fecundidad capitalista, pues el capitalista como ser humano, no se abstrae de las necesidades naturales ni de las necesidades sociales, aunque sus "necesidades" superen a la del resto de los comunes. Parte del dinero que corresponde a la plusvalía succionada al obrero es invertida en el mercado en bienes que serán consumidos por él y sus familiares. Este dinero

brá a parar a las arcas del sector de servicios, quienes entregan al capitalista el equivalente a su dinero en mercancías de consumo personal y servicios; este dinero forma parte de un monto total que fluye en el sector no productivo permitiendo su funcionamiento. Dinero correspondiente a parte de la plusvalía generada en la producción, pero que no retorna a ella; inmensa de esta manera a formar parte de un más allá ubicado fuera de las fronteras de la esfera productiva. De aquél lugar que no valoriza el capital, pero sí lo consume, lo hace rotar, lo atesora, o lo acumula con objetivos financieros, lo presta a intereses, ya sea a industriales competitivos, o a comerciantes hábiles. Ese espacio desconocido organiza no sólo la fluidez del capital sino también una distribución útil a la concentración de este bien en determinados sectores de capitalistas. El trabajo no pagado de los obreros no sólo tiene un efecto fecundo en cuanto al incremento del capital, también produce un fenómeno multiplicador en el espacio no productivo; moviliza actividades cada vez más complejas y sofisticadas en lo que respecta a los servicios.

El dinero que circula en la esfera no productiva, aunque parte de él retorne a la producción, crece con el desarrollo de la acumulación ampliada de capital. Se inventan cada vez nuevos medios y métodos de absorción de capital; el simple intercambio de dinero por mercancías, y nuevamente éstas por dinero, ha quedado relegado a rincones primitivos. Se crean grandes casas co



Cuando el capitalista paga intereses por un dinero que se presta, cuando compra servicios y cuando adquiere "bienes duraderos" y "bienes no duraderos", el monto de dinero que entrega por tales razones ingresa a la esfera no productiva sin que se reponga un equivalente a la producción. Esta pérdida de parte del valor generado en la producción no es compensada, será un valor enajenado a otra esfera, la cual se apropia de las virtudes de éste, sin lograr que ellas la conviertan en la diosa de la fertilidad. No podrá concebir más valor del que ingresa a su espacio; aumentará su volumen adoptando los "hijos" abandonados por la prodigiosa madre de la producción. Relacionando las categorías de la economía marxista con las categorías macro-económicas podemos establecer que:

El dinero ( $D_1$ ) que ingresa al mercado para adquirir medios de producción y fuerza de trabajo puede ser considerado como parte de la Inversión Interna Privada Bruta; llamemos a éste  $IPB_1$ .

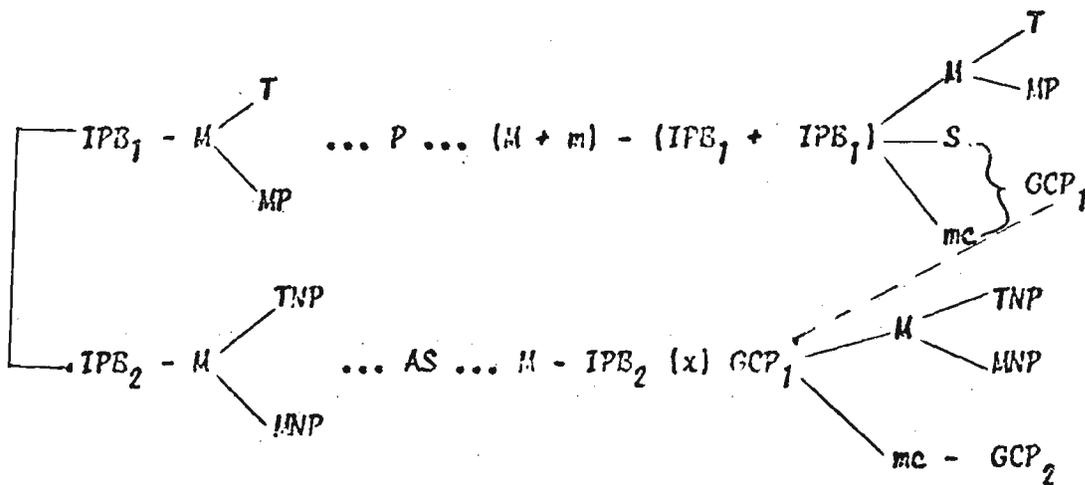
El dinero ( $D_2$ ) invertido en el mercado en medios de servicio y fuerza de empleo puede ser considerado como la otra parte de la Inversión Interna Privada Bruta; llamemos a éste  $IPB_2$ .

Si la inversión no es única, no se la efectúa una sola vez, entonces ocurre que, se hacen reinversiones sucesivas a condición de la reproducción constante de un excedente en la producción.

Parte de la plusvalía producida se reinvierte, juntamente con el capital recuperado, en factores productivos (T y MP); otra parte

de la plusvalía es gastada en servicios y en bienes de consumo (S y mc). La reinversión productiva puede ser nuevamente considerada como  $IPB_1$ , y los gastos no productivos pueden equipararse a los gastos de consumo personal ( $GCP_1$ ).

Ahora bien, los gastos de consumo personal se incorporan como dinero a la esfera no productiva, sumándose al dinero invertido y recuperado en la actividad de los servicios. Aquel dinero ( $GCP_1$ ), justo a este último ( $IPB_2$ ), se invierte en parte nuevamente en medios no productivos y fuerza de empleo; este monto puede considerarse nuevamente como  $IPB_2$ . La parte del dinero incorporado a la esfera no productiva que se gasta en bienes de consumo es equiparable a los gastos de consumo personal ( $GCP_2$ ). Intercambiando términos tendremos la modificación siguiente en el esquema anterior:



Haciendo abstracción de las mediaciones correspondientes a la compra de mercancías, así como también de las mediaciones referentes a la producción y a la actividad de servicio tenemos:



des del uso de los datos estructurados dentro de una epísteme teórica por otra teoría, sino también que no son indiferentes a la forma como son construidos. En otras palabras; a pesar de referirse al mismo espacio de contingencias económicas, no expresan magnitudes equivalentes; son pues datos densamente distintos. Sin embargo, surge aquí una interrogante interesante: ¿A medida que bajamos el nivel de generalidad, tratándose de datos cada vez más singulares, pueden éstos deslindarse de responsabilidades con la teoría que los maneja?

El desglose del PIB permitió encontrar categorías de un mayor grado de especificidad, con ellas se pudo hacer ciertas comparaciones, pero a condición de que se introduzcan proposiciones diferenciadoras: la parte productiva y la parte improductiva. Si bien con el dato global del PIB no se pudo hacer lo mismo, las determinaciones categoriales del PIB no se aproximaron a algo parecido a ser de términos semejantes de categorías referentes al cálculo de la plusvalía. Pareciera que al bajar del dato general (PIB) a datos menos generales, constituyentes del dato general, se encontrara un mayor intervalo de uso de los datos, sin que esto quiera decir el descubrimiento de su independencia teórica.

¿Si bajáramos más todavía el grado de generalidad de los datos, provocando con esto un ensanchamiento del intervalo de su uso, se podrá encontrar datos autónomos de la teoría?

Hablar de datos autónomos de la teoría es volver al problema discutido anteriormente sobre la relación entre teoría y datos, sobre la posibilidad de encontrar datos originarios sin teoría precedente. Esta posibilidad está descartada, pero, - ¿qué pasa cuando los datos, son más específicos, más próximos a la experiencia inmediata?, ¿puede llegar un momento cuando los mismos datos son susceptibles de ser usados por diversas teorías? Antes de abordar el tema que plantean estas preguntas, hay que tener en cuenta que las mismas nos trasladan del problema general propuesto por Manuel Mora y Araujo: la relación entre teoría y datos, la indiferencia de los datos respecto a la teoría. El problema en el caso abordado ya no es la relación general entre teoría y datos, ni la relación particular entre los mismos, tampoco el uso indiferente de los datos, sino la posibilidad de la existencia de datos, por su menor grado de generalidad, que puedan ser usados por distintas teorías; en otras palabras, si hay un conjunto de interfección entre existencia teórica cuyos elementos constitutivos son datos específicos.

En el capítulo anterior se expuso lo que podemos llamar relación dialéctica del dato consigo mismo; la relación contradictoria y unitaria entre la determinación cualitativa del dato y su determinación cuantitativa; es decir, el devenir de la cualidad en cantidad. Ahora podemos establecer este devenir - de manera más concreta; ahora que estamos discutiendo la rela

ción particular entre teoría y datos. Las determinaciones - cualitativas y cuantitativas del dato son determinaciones inseparables, cada una de ellas (la determinación cualitativa) es la otra forma de ser de la otra (la determinación cuantitativa). No hay un dato puramente cualitativo que no contenga - su densidad existencial, su magnitud; tampoco se da el caso de un dato puramente cuantitativo, pues desaparecería la referencia a todo ser, concreto o abstracto. Sólo la metafísica puede pensar semejante separación vacía, debido a que ella misma es un pensamiento vacío, o del vacío. El pensamiento metafísico es el pensamiento de la muerte, pero de una muerte abstracta, sin presencia anterior de la vida, ni presente, ni futura. En la medida que los datos constituyen articulaciones - entre la experiencia inmediata y la experiencia mediata, son algo, no son la abstracción vacía. Su forma epistémica está impregnada de contenido, contenido que es tal en la medida - que contiene un ser (cualidad); pero cuyo ser existente se manifiesta; no es un ser nada. Esta manifestación es temporal (relatividad del dato) y espacial; manifestación espacial que no sólo es extensión, pues esta extensión se logra sólo a condición de su peso específico: intensidad. La dialéctica extensión - intensidad es la otra forma de la manifestación de la dialéctica cualidad - cantidad. La última se refiere a la determinación de la cualidad del ser del dato, cualidad que contiene como negación su determinación cuantitativa; la primera expresa la negación realizada en la diferencia espacial.

La cualidad se rechaza en su magnitud, pero esta negación es a la vez afirmativa; la cualidad se afirma negativamente como existente denso e intenso. Los dos momentos, el momento cualitativo y el momento cuantitativo forman una totalidad unitaria; también ambos momentos son contradictorios. Lo son de manera-doble: 1) son contradictorios en sí mismos cuando contienen su propia negación, y 2) son contradictorios entre ellos, cuando devienen en su contrario.

Arrancar al dato de la interpretación metafísica a la que es está condenado, equivale no sólo a devolverle la vida, es en o también, liberarlo de su uso unilateral, devolverle su contenido cualitativo, y al hacer esto recuperar los espacios que se ha perdido a través de una racionalidad positiva. La determi-nación cuantitativa del dato es recuperada en toda su integri-dad y desenvolvimiento, acabando con ese entendimiento de su quantum como referencia estática a magnitudes inmóviles y muertas. lo que se dice implica a proponer una nueva producción - de datos? La producción de datos nuevos está siempre a la orden del día, no sólo los organismos oficiales como los Institutos-Nacionales de Estadística, están produciendo datos nuevos en - cuanto se trata a las modificaciones en el tiempo de sus cate-gorías, como las del PIB, sino también organismos privados y - particulares producen datos nuevos a la par que avanzan sus investigaciones. No se trata evidentemente de datos nuevos, si no de una nueva forma de construir los datos. Este es el desa-fío planteado al pensamiento dialéctico; desafío que no es ta-

rea del futuro; ya han comenzado experiencias en este sentido; se puede mencionar como ejemplo las experimentaciones en la U.R.S.S. de datos redes en lo que concierne a la disciplina de la geografía de la población; redes que expresan las conexiones complejas entre población y territorio. A propósito D. Valentei, profesor investigador soviético, comenta sobre las tareas actuales de la geografía de la población, como la búsqueda de metodologías integradoras de lo diverso espacial y poblacional; dice: "compartimos el punto de vista de los investigadores que destacan entre dichas ciencias (ciencias sobre la población), las dedicadas al estudio de las diferencias espaciales de los rasgos o conjunto de rasgos que caracterizan a la población en las condiciones de su vida. Su misión fundamental "consiste en analizar las relaciones complejas entre población y territorio. La geografía de la población es la que se ocupa de este problema con la mayor integridad y amplitud" (Problemas científicos de la Geografía de la Población). Las secciones analíticas de la geografía de la población, "al investigar los fenómenos del mismo orden, por ejemplo, las formas de distribución territorial de la población rural o la geografía de las migraciones pendulares, la de los recursos laborales, revelan las regularidades del desarrollo y ubicación de esos fenómenos en todos sus nexos y mediatizaciones. Con ello se erige un sistema de conceptos e indicaciones, factores y tesis científicos que sirven de fundamento para las generalizaciones contenidas en las secciones sintéticas, que tienen por objeto caracte-

zar de manera integral a la población de cierto territorio como un todo único" (Teoría de la población). (\*)

También se pueden mencionar las tareas de regionalización abordadas por el Centro Brasileño de estudios sobre población (CEBRAP). El concepto de relaciones de producción es usado para ubicar no tanto diferencias geográficas en el espacio nacional, sino, sobre todo, diferencias espaciales, económicas relacionadas a diferentes formas de la reproducción social.

Por cierto, no se trata sólo de proponer una ruptura epistemológica en cuanto a la producción y estructuración de datos --- dejando abandonados los datos producidos condenados a una interpretación metafísica. También se trata de una mera interpretación de los datos, de otra lectura de los mismos, que recupere la riqueza que encierran. ¿Esto quiere decir que los datos pueden tener múltiples usos? El uso de los datos ya está establecido en su recorte teórico, es el uso que hacen de ellos las teorías que los construyen; además no se debe hablar sólo de su uso exterior, cuando están terminados de construir, sino también de su uso interior, pues uso también es la estructuración del dato. El uso es la forma misma que adquiere el dato, su uso es el dato mismo. De lo que se trata es de la interpretación del dato más allá de su uso, de su lectura epistemológica, de la recuperación de los espacios perdidos por el dato. En otras palabras, se propone una lectura crítica del dato.

---

(\*) D. Valentini: Teoría de la población. Ed. Progreso.

Esta tarea puede ser llamada recuperación epistemológica del dato, expresa, además de la necesidad de la crítica a la teoría - particular que lo recorta u estructura, también la recuperación de la experiencia inmediata de las mediaciones recortantes que sufre.

Toda experiencia mediata (teórica) ha transformado su experiencia inmediata, la ha subjetivado conceptualizándola; esta ligazón entre experiencia mediata con la experiencia inmediata, o esta forma de contener la teoría a la experiencia social, permite ubicar el punto inicial de la recuperación interpretativa - del dato. Recuperación que significa también su destrucción.

Retomando el hilo de la discusión, después de haber establecido el punto de vista de la inseparabilidad de las determinaciones cualitativas y cuantitativas del dato, toca abordar las diferentes formas de relaciones entre cualidad y cantidad. Hemos visto, tratándose del dato general del PIE, que para llegar a este dato global se ha pasado por datos particulares constitutivos de aquél, datos que mostraban mayor movilidad en cuanto a su uso, ¿qué quiere decir esto en cuanto a la relación entre determinación cualitativa y determinación cuantitativa?

## II.5.-RELACION DE LA DETERMINACION CUALITATIVA Y LA DETERMINACION CUANTITATIVA EN EL PIB

---

Revisando las definiciones dadas a las categorías desgloradas constitutivas de la categoría - concepto PIB, podemos ver que se trata de definiciones más "empíricas", si se quiere. "Así, pues, los bienes duraderos comprenden automóviles nuevos, aparatos de radio y televisión, artefactos eléctricos, muebles, etc. Los bienes no duraderos comprenden objetos tangibles, como comida y ropas, y tienen una vida promedio de menos de un año. Los servicios incluyen ítems no tangibles, como gastos de recreación, atención médica y educación" (Smith: Macro-economía). \* También, "la inversión privada bruta puede escindirse en dos componentes principales: 1) Gastos brutos de capital fijo, y 2) variaciones en los inventarios de las empresas... Se incluyen en la inversión interna privada bruta los gastos en la construcción de nuevas viviendas y los gastos en la construcción industrial, comercial y agrícola... El resto de la inversión fija lo constituyen los gastos en equipos duraderos de los productores, que incluyen compras de maquinarias, herramientas, mobiliario y afines por cuenta de las empresas, todos estos gastos en bienes de capital fijo son brutos en el sentido que comprenden tanto los gastos en nuevas plantas, equipos y casas, que se agregan a la disponibilidad total existente de dichos activos, como los gastos de reposición- que sólo compensan la destrucción (por fuego, inundaciones, etc.) y la depreciación (desgaste o rotura) de activos existentes"\*\*.

---

(\*) Warren L. Smith. Macroeconomía. Amovroul editores. Bs.As. 1973  
( pág. 39-40.

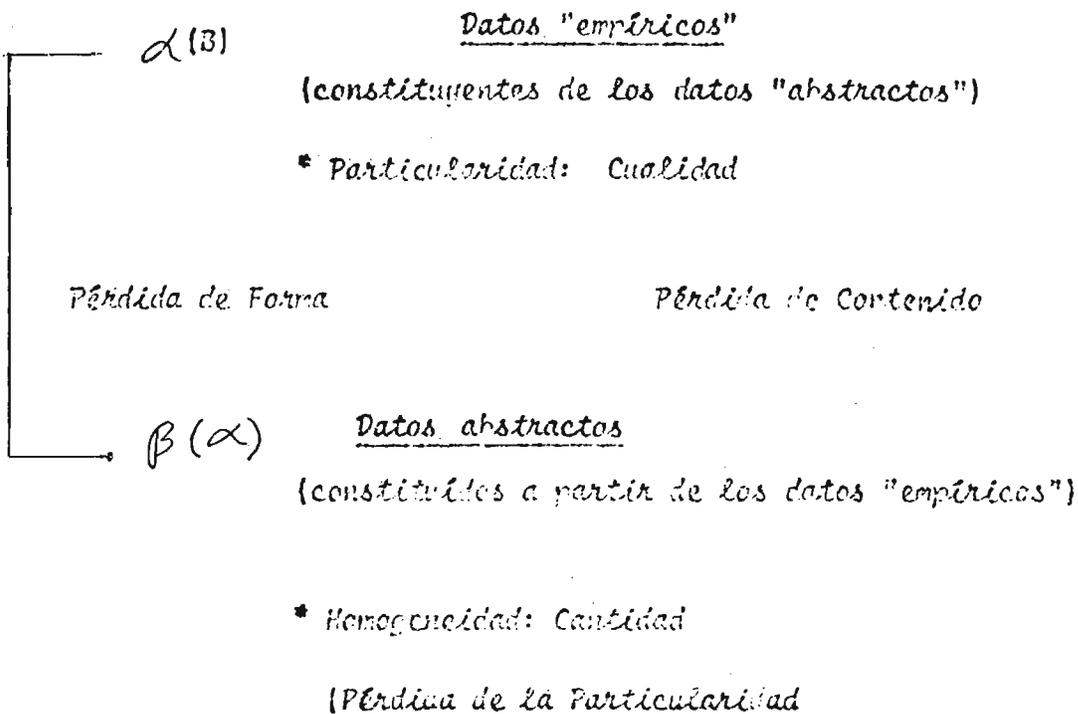
(\*\*) Ibid. Págs. 40-41

Estas definiciones particulares, "empíricas", más próximas a la experiencia inmediata, están impregnadas de las cualidades - atributivas a las cosas; son todavía las cosas mismas apregadas en subconjuntos particulares: "bienes duraderos" y "bienes no duraderos", "gastos en la construcción de viviendas" y "Gastos en la construcción industrial". La cualidad inherente de las cosas en su limitación, su diferencia y distinción; es a partir de esta atribución objetiva que son algo; es pues su individualidad manifiesta. El hecho de agruparlas no significa la pérdida de su identidad, significa tan solo reunir cosas singularmente homólogas, son todavía cosas comunes; no se ha abstraído un significado común, una inmanencia común.

El agrupamiento de cosas permite su conteo: son tantas, cuestan tanto. Se cuenta el valor unitario de cualidades homogéneas; el uno como cualidad indivisible es múltiple, no en sí mismo, sino externamente, en otros unos; los unos se suman. Por lo tanto hay dos aspectos que encierra el hecho de agrupar cosas; por un lado se reúnen cualidades homólogas, por otro se cuentan las individualidades cualitativas. No se ha dado lugar ninguna abstracción perceptible, tampoco ninguna generalización emergente; a pesar de que en el mismo agrupamiento se contenga la posibilidad de la abstracción y de la generalización.

Cuando se pasa a conjuntos mayores, las cosas pierden sus calidades propias, empíricas, se les comienza a atribuir propiedades abstractas: Son "gastos de consumo personal". Ya no se tra

ta de un consumo particular, concreto, las necesidades ya no están relacionadas a satisfacciones individuales; se trata ahora de la necesidad indiferente a las cualidades concretas, de una necesidad menos empírica de un sujeto menos individual, más abstracto. Los individuos como personas se convierten en la persona inmanente común a todos ellos; esta abstracción, este sujeto oculto es el que consume, el que gasta. Cuando se junta varios subconjuntos particulares para formar un conjunto general, las cosas han perdido su atribución cualitativa individual para ganar una cualidad abstracta que borra sus diferencias múltiples. Ahora se puede contar lo escondido, lo indistinto, no las cosas, sino una atribución inmanente a ellas: "el valor bruto". Lo que se pierde en términos de cualidad empírica, se gana en homogeneidad racional, y al ocurrir esto, se gana en forma cuantitativa-generalizable. Este paso de la cualidad empírica al quantum sólo es posible gracias a la mediación de la atribución de una cualidad racional. La negación cuantitativa contenida en la cualidad empírica se realiza mediante el rechazo de las formas empíricas de la cualidad de las cosas; éstas diluyen su forma individual y contingente para mostrar el contenido universal que encierran. Esta abstracción lograda, esta inmanencia develada tiene su correlato en una generalización del quantum a todas las cosas indiferentes a sus cualidades empíricas, o toda cualidad indiferente de las cosas. Proponiendo un esquema de este desarrollo podemos establecer que:



Los llamados datos "empíricos," próximo a la experiencia inmediata, son los recorres elementales perceptivos, a partir de los cuales se constituye la experiencia individual, son propiedad de lo que se puede definir como sentido común; ellos son los primarios ordenamientos de la realidad vivida, se comportan como los indicadores del conocimiento inmediato, intuitivo, asimilan los fenómenos objetivos a través del "tacto". Este conocimiento epidérmico se establece de modo pragmático, los datos mismos no se diferencian de las cosas mismas; datos y cosas son términos semejantes, todos los hombres se refieren a estos datos de manera espontánea, pues forman parte de su cotidianidad; este hecho parece confirmar la independencia de los datos, su autonomía respecto a la teoría. Pero, hay que distinguir aquí entre el papel que cumplen estos datos en el lenguaje civil y el papel que cumplen al interior de la episteme técnica. En el último caso su función -

deja de ser aparentemente neutral; la utilidad asignada a es tos datos por la teoría le atribuye también una relación in-teresada, aunque este interés sea connotadamente abstracto. En el primer caso, en cuanto a su utilidad discursiva, para admitir una independencia de los datos "empíricos" en el ha-bla cotidiana habría que demostrar antes que el discurso ci-vil está exento de ideología: es decir, de cierta transfor-mación: teórica de intercambio, una que las necesidades de cam-bio y de cohesión lingüística obliga a una especie de electi-cismo teórico. Afirmar que el lenguaje no está comprometido ideológicamente equivale a negar la comunicación entre los hombres, dado que los hombres transmiten sus ideas, y en ellas sus intenciones; por lo tanto, si el lenguaje es intencional, conlleva un fin, la necesidad de comunicar algo a otro; tam-bién es ideológico, puesto que, este fin o finalidad perseguida sólo puede ser una idea representativa de sus necesidades. Las necesidades no sólo son sentidas, son también concebidas de -cierto modo, así como también es reflexivo el método de sa--tisfacérlas. Otro modo de plantear el problema es comparar esta forma ascética de interpretar el lenguaje con aquélla--manera ahístorica de concebir las acciones cotidianas de los hombres. En otras palabras, si el lenguaje es neutral es -ahístorico; contra esto se oponen no sólo los diversos idio--mas, sino también los diferentes modos de utilización de un mismo idioma en el tiempo y en el espacio.

El colocarnos del lado de una interpretación del lenguaje como una lengua-discurso, comprometida con la historia del hombre, nos lleva a comprender a los datos "empíricos" como no neutrales, no-indiferentes al uso dado por los hombres en el habla cotidiana. Françoise Gadet y Michel Pecheux, dicen en "La Lengua de Nunca Acabar", que, "lo simbólico irrumpe entonces directamente en el cuerpo, las palabras, se vuelven trozos de órganos, pedazos de cuero reventado que el "logófilo" va a desmontar u a transformar para tratar de reconstruir a la vez la historia de su cuerpo u la de la lengua que en él se inscribe: esta "búsqueda por las palabras", que puede desembocar en la escritura, (Rimbaud, Joyce, Artaud o Beckett), en la poesía (Mallarmé) o en la teoría lingüística, se enseña sobre el cordón umbilical que ata el significante al significado, para romperlo, reconstruirlo o transfigurarlo". (\*) Los mismos autores señalan que, tanto "la vía de la antropología histórica y etno-sociológica" como la "vía de la antropología moderna", la vía "lógica"; es decir, las dos interpretaciones antropológicas contrapuestas del lenguaje, una que coloca al habla como objeto de la lingüística, otra que reconoce la inmanencia de la lengua como verdadera estructura de análisis, terminan demostrando el compromiso y la complicidad ideológica tanto de ambas teorizaciones lingüísticas como de la misma lengua y habla que analizan.

---

(\*) Françoise Gadet y Michel Pecheux .  
La Lengua de Nunca Acabar.

De la misma manera, se puede desarrollar un estudio dual antropológico del dato, investigando el significado profundo - del mismo, así como la significación superficial del mismo . Aunque estemos lejos de contraponer ambas formas de emprender la reflexión, pues consideramos que tanto habla y lengua son momentos contradictorios de una misma unidad, así como significado immanente y significación del dato son términos distintos de un mismo producto de datificación, estas formas analíticas del dato expresarían desde un principio su ausencia de neutralidad ideológica y teórica, así también describirían y racionalizarían los vínculos de los datos con el mundo ideológico y las épistemes teóricas.

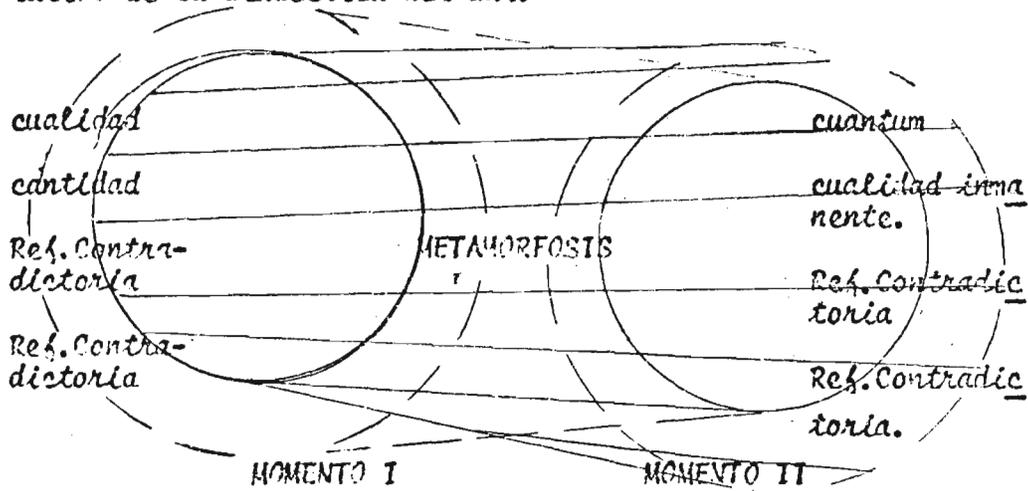
Los datos "empíricos", ya estén inmersos en un espacio teórico o sólo sean utilizados discursivamente en el lenguaje civil , no escapan a su compromiso con la "vida" y el "derecho", aunque sí expresan una forma peculiar de comprometerse: el recorte regularizador e indicativo.

Al interior de una épisteme teórica, los datos "empíricos" - cumplen una función: son los ladrillos de una arquitectura - inductiva. Los datos "empíricos" perderán su semejanza con las cosas, también su cualidad limitativa, perdiendo con esto su contenido concreto indicativo de la cosa. Sin embargo, la pérdida de un contenido empírico será compensada por una ganancia de forma; la magnitud generalizadora se convertirá en

la cualidad de los datos transformados, las indicaciones inmediatas se transmutarán en indicadores mediatizados, promediales, tendenciales. La cantidad se habrá liberado de su envoltura efímera; la magnitud, la espacialidad, la extensión e intensidad de las cosas, serán las formas homogéneas de las mismas; lo que hace posible su intercambio y su utilidad numérica, su cálculo. La sociedad se apropiará de las cosas matemáticamente, asignando a cada una de ellas un símbolo numérico, y de esta manera, al poseer la forma tendrá también el contenido, el apropiarse de lo homogéneo de las cosas obtendrá también sus diferencias. Este modo estadístico de apropiarse de las cualidades en el cálculo es sumamente eficiente pues lo -  
ara contabilizar lo diverso, lo múltiple; ese mundo empírico que parece infinito es contado.

Cuando se sintetiza la diacronía, la sincronía no pierde sus elementos constitutivos, los supone; puede retornar a ellos mediante una desagregación, o también cuando se planifica a partir de la información contenida. A partir del cálculo del PIB, de un lapso dado de tiempo, se propone una política económica que tiene en cuenta la composición interna del PIB, para un lapso de tiempo posterior. Entonces, los datos abstractos no sólo son constituidos por datos "empíricos", sino también los contienen estructuralmente como su composición interna.

Ahora estamos en condiciones de proponer un esquema representativo de la dialéctica del dato:



La cualidad de la cosa es su propiedad material, propiedad sensualizada en la percepción; la cualidad del dato es la representación que se hace de la propiedad de la cosa; esta cualificación de la cosa es refleja; el fenómeno sentido es transmitido, recordado (delimitado), simbolizado. La semejanza, - atribuida al nombre dado a la cosa y la cosa, da lugar a la descripción, o a la pretensión de dibujar el objeto; este es un ordenamiento primario de la experiencia: se enajena la presencia objetiva convirtiéndose en dato inmediato para la conciencia. La existencia cualitativa de la cosa implica una manifestación corporal, voluminosa, su espacialidad, como también su ubicuidad. La existencia de la cosa es temporal, pero, a su vez, su modo voluminoso de ser es en cuanto a su intensidad, a su densidad espacial.

Estas formas existenciales, además de afirmar la propiedad objetiva de la cosa, de referirse a la cualidad como sus propias

determinaciones, no son cualitativas, son cuantitativas: dimensión, tamaño, temporalidad, densidad.

La forma cuantitativa niega el contenido cualitativo mediante sus magnitudes espaciales y temporales de existir. Esta contradicción contenida en la misma cosa y en el mismo fenómeno, es transmitida al dato inmediato; este recorta la percepción simbolizando la cualidad y delimitando la forma extensiva e intensiva de la cosa.

Generalmente el dato representa una propiedad objetiva y mide una forma cuantitativa de existir; es decir, reduce el espacio de la percepción. Esta contradicción no puede ser soportada por el dato; este se rompe y da lugar a su posibilidad contenida: su devenir. El dato inmediato pierde su semejanza con la cosa para ganar autonomía, aunque esta autonomía relativa de la cosa signifique una nueva esclavización; se hace más dependiente de una determinada epísteme teórica. La forma cuantitativa, al ser más fluida y dúctil, se desarrolla: de dato inmediato se transforma en dato mediato, pero un dato que desarrolla lo regular frente a lo irregular, lo homogéneo frente a lo heterogéneo.

Como la cualidad es la limitación objetiva, su distinción y diferencia, ella es ocultada para que pueda reconocerse (abstractarse) sólo lo común: la forma.

*El dato inmediato deviene en quantum, aparentemente autónomo, apariencia que oculta su relación empírica con la cosa. Pero esta manera de esconder la experiencia inmediata no hace desaparecer el aspecto cualitativo; éste se desplaza internamente, sufre una metamorfosis: de cualidad de una cosa se transmuta en cualidad immanente a todas las cosas. se devela una intinidad objetiva más allá de la propiedad individual. El dato abstracto no es más que otra manera de ser del dato inmediato, otra forma de combinar la relación contradictoria de cualidad y cantidad.*

II.6.- "EXPORTACIONES NETAS DE BIENES Y SERVICIOS", y  
"COMPRAS ESTATALES DE BIENES Y SERVICIOS".

---

Cuando se hacía la comparación entre el cálculo macroeconómico - del PIB y el cálculo de la composición orgánica del capital en la economía marxista, se mostraba que, dado el hecho de que la macroeconomía y la economía política marxista son dos epistemes técnicas diferentes, las mismas recortan los datos por ellas utilizados de acuerdo a su propia estructura técnica. En esta comparación se omitió tanto la categoría "exportaciones netas" como la categoría "compras estatales" de bienes y servicios, puesto que - no era necesario incluirlas en la comparación. Si el marxismo con sidera como composición orgánica de capital las partes constituti vas de capital constante, capital variable y plus valía, para bus car una posible utilización por la economía materialista dialécti ca de los datos arrojados por la economía Keynesiana sólo hace - falta distinguir en el PIB la parte constitutiva productiva y la parte constitutiva improductiva, la parte que ingresa como capi tal productivo de la parte que es absorbida como capital de ser vicios, partes confundidas en el cálculo macroeconómico. Al sepa rar lo que se mezcla tomamos tan sólo las categorías "Gastos de Consumo Personal" e "Inversión Interna privada bruta", debido a que ellas nos permiten considerar separadamente, a partir de una subdivisión en ambas categorías, la esfera de la circulación y la esfera de la producción. Incluir las categorías "exportaciones -

netas" y "compras estatales" de bienes y servicios en la comparación hecha no hubiera significado otra cosa que aumentar variables categoriales para representar la parte improductiva del capital, la parte absorbida en la esfera de la circulación que no retorna a la producción, como también encontrar más variables que representen la parte productiva (+) del capital, la parte que retorna a la producción. Aunque parte del monto de las exportaciones netas y de las compras estatales exprese la compra de bienes producidos en la industria, y de este modo signifique la reposición de parte de la inversión productiva como también la realización de parte de la plusvalía, la reposición del capital productivo ya está contabilizado en la categoría "Inversión Interna Privada Bruta" y la plusvalía está supuesta en la comparación hecha en concepto de incremento de la inversión privada bruta (IPB). Incluir entonces las categorías "exportaciones netas" y "compras estatales" habría complicado la comparación al duplicar cifras ya consideradas. El cálculo macroeconómico duplica las cifras correspondientes a la composición del capital en circulación, en tanto que el cálculo económico marxista solo considera las mismas una vez; es decir, se toma en cuenta la inversión en sus dos formas, constante y variable, así como la plusvalía extraída; las sucesivas inversiones significan el aumento de la plusvalía, pero no implican la duplicación del capital constante. Por lo tanto, el hecho de que la macroeconomía incluya las categorías "exportaciones netas" y "compras estatales" --

como componentes del PIB es una demostración más de que hay un uso dependiente y limitado de los datos, dependiente respecto a la epísteme teórica y limitado de acuerdo a los alcances; además de los problemas para un uso indiferente de los datos tratados - más arriba se suman otros, el caso de nuevas duplicaciones de - cifras. Un mismo capital es considerado en distintas categorías y estas categorías aunque se refieran a un mismo capital, introducen el efecto de la duplicación en el cálculo; es como si nom bres distintos que se le den a una misma persona produzcan el milagro de su multiplicación haciéndola omnipresente.

## II.7.- ¿ QUE ES LO QUE HIDE LA ECONOMIA MARXISTA Y QUE ES LO QUE HIDE LA MACROECONOMIA ?

---

El cálculo de la economía marxista está basado en la categoría - valor, categoría que expresa el tiempo socialmente necesario de trabajo cristalizado en la mercancía, pero tratándose siempre - de tiempo de trabajo productivo; es decir, aquél que valoriza el dinero. El cálculo macroeconómico tiene en cuenta "el valor-bruto total, a precios del mercado, de todos los bienes y servi cios producidos en la economía", no haciendo ninguna demarcación entre trabajo productivo y trabajo no productivo, como tampoco - utilizando la categoría valor como tiempo socialmente necesario, sino más bien no diferenciando el concepto del valor del concep- to de "precios del mercado". De principio hay dos diferencias- importantes:

. -----

- 1) .- Para la economía Keynesiana es indiferente la esfera de realización del trabajo; producir bienes como producir servicios es equivalente para el capital, en ambas producciones se obtiene una ganancia; los servicios son considerados como un tipo de bienes especiales, no tangibles, no corpóreos, o los bienes se toman en cuenta como servicios cuyo resultado es un producto material. No entra aquí la acción de trabajo improductivo, pues todo trabajo produce, es rentable.
  
- 2) .- La idea de un valor immanente a la mercancía, distinto del precio, como origen profundo de este último, que es más una manifestación fenoménica, mientras aquél se comporta como una determinación causal, la idea de una cristalización social del trabajo desaparece en la teoría macroeconómica.

Estas diferencias tienen repercusiones fundamentales no sólo en la forma del cálculo económico, sino también en la delimitación de aquello que se calcula, en la construcción del objeto de datificación. En la macroeconomía todas las actividades mercantilizadas son objeto del cálculo económico, todos los lugares donde se invierte o se gasta, aunque ese gasto o esa inversión se refiera a una doble función del mismo capital. Por una parte el dinero se metamorfosea en las mercancías necesarias para la producción, metamorfosis que permite que el dinero se valoreice en ese proceso de transmutación material del trabajo; por otra parte, el dinero en manos de los vendedores de mercancías tiene

un destino distinto; parte de él se invierte en medios de subsistencia, otra parte se invierte en la compra de mercancías - consideradas como medios de venta, otra parte del dinero se atesora con fines de una futura inversión, como otra parte puede servir para una inversión productiva. Para el comprador su dinero se ha transformado en medios objetivos de valorización del capital y en medios subjetivos de esta valorización; para los vendedores el dinero o sirve como medio de compra y de pago, cumpliendo las funciones propias del dinero, o sirve otravés como capital, invirtiéndose en la producción.

A modo de simplificación se puede limitar la dinámica del dinero en manos de los vendedores a su función exclusiva de dinero, como medio de compra y de pago; en cambio, el dinero transformado en mercancías para la producción experimenta el proceso de formación de capital, valorizando el dinero, es decir, extrayendo trabajo no pagado.

Si partimos del capitalista industrial, su dinero vive tres etapas circulatorias; la circulación del capital dinero, la circulación del capital productivo y la circulación del capital mercancías. Expresando esto en fórmulas se puede escribir:

I ) D - M ..... P ..... M' -

-----  
II ) P ..... Pc ..... P

III ) Pc ..... P..... (M') (Marx, El Capital)

• -----

donde: Pc significa el proceso de circulación en su conjunto.

Escribiendo las tres fórmulas de modo continuo tenemos:

$$\begin{array}{c}
 \xrightarrow{2} \\
 \text{D-M...P...M'-D'} \quad \text{D-M...P'...M''-D''} \quad \text{D-M...P''...} \\
 \xrightarrow{3}
 \end{array}$$

1) Ciclo de Capital dinero, 2) Ciclo de Cap. Productivo 3) Ciclo de ca-  
 pital mer-  
 cancia.

En otras palabras, "resumiendo las tres fórmulas en su unidad,

vemos que todas las premisas del proceso aparecen como su resultado, como premisas producidas por el mismo. Todos los momentos aparecen aquí como punto de partida, punto de transición y punto de retorno. El proceso en su conjunto se presenta como una unidad del proceso de producción y del proceso de circulación; el proceso de producción sirve de mediador del proceso de circulación y viceversa" (\*). El tiempo que retiene cada etapa circulatoria del capital para desarrollar su propia metamorfosis es el tiempo particular a su circulación; la suma de los tiempos particulares de circulación conforman el tiempo total de circulación del capital. Entonces el tiempo de circulación del capital está constituido por la unidad del tiempo de producción y del tiempo de circulación; el primero se expresa en una fase, mientras el segundo en dos fases: el tiempo de circulación del capital mercancías y el tiempo de circulación del capital dinero.

-----

(\*) C. Marx. "El Capital", Tomo II - Fondo de Cultura Económica. México 1979. Pág. 90.

Pero ¿qué ocurre con el dinero en manos de los vendedores mientras el capital sufre en la esfera de la producción sus tres etapas circulatorias sucesivas?

Partiendo del supuesto que estos vendedores utilizan el dinero como medio de compra y de pago, podemos decir que, este dinero es gastado tanto para adquirir mercancías que no tienen función productiva, como en la compra de bienes de subsistencia y mercancías para su comercialización, así también es gastado para el pago de sueldos y deudas. Desde el punto de vista del comerciante y del obrero, quienes reciben el dinero del industrial, sus mercancías se han convertido en dinero, para luego transformar este dinero en nuevas mercancías de comercio y de consumo personal; desde el punto de vista del industrial su dinero se ha convertido en mercancías que cumplen una función productiva. Por lo tanto, el dinero cumple dos funciones contrapuestas:

a) Desde el punto de vista del industrial, su dinero se convierte en mercancías para la producción, para luego, en el proceso productivo, valorizarse; realizándose, por último, este valor en el mercado. En términos de fórmula ocurre:

$$p - M - M' - p'$$

b) Desde el punto de vista del comerciante y del obrero sus mercancías se convierten en dinero, para luego, en el proceso de la circulación del mercado, convertir este dinero en -

nuevas mercancías. Entonces tenemos: M - D - M.

En un caso, el dinero es la premisa y el resultado, en tanto que en el otro caso, es apenas la mediación entre una premisa y un resultado mercantil. Sin embargo, el dinero que ha salido de manos del industrial a pesar de ser un mismo dinero, ya sea dinero papel moneda o dinero bancario, cumple dos funciones; en un caso ha dejado de ser dinero, es ausencia del mismo, en el otro caso, sustituye el vacío que dejan las mercancías por su propia presencia. Esta doble función del dinero es posible gracias a que las propias mercancías son entendidas como equivalentes del dinero.

La doble función del dinero no sólo es contrapuesta, sino, sobre todo, es estructuralmente distinta. La función del dinero en el proceso productivo es específicamente capitalista, se valoriza; es decir, produce más valor del que ingresa al proceso de trabajo; en otras palabras. se agrega producto al producto que ingresa: se produce realmente. La función del dinero en el mercado sólo sustituye equivalentes, no agrega más producto al producto original; no produce realmente.

Hay un tercer punto de vista, el punto de vista del dinero. Este solo vé su traslado, su movilidad de una esfera a otra, de la producción a la circulación, de unas manos a otras, pero, siempre conserva su identidad, su mismidad. Si bien el dinero conserva

su autonomía, su desplazamiento provoca en las distintas esferas un efecto multiplicador; pareciera que al pasar por estos espacios animara estos lugares muertos despertándolos a la vida. Es un mismo dinero y son dos funciones distintas del dinero en diferentes espacios económicos, pero, entonces ¿qué es lo que hay que medir, la cantidad de dinero que circula, el valor del producto como resultado de la producción, el valor que ingresa como gasto en el mercado o ambos valores?

El dinero que ingresa en el mercado en concepto de gasto es capital formado en la esfera de la producción, descontando el atesoramiento precapitalista y el capital originario, como también considerando que el costo de los medios productivos es repuesto. El llamado valor agregado en la esfera productiva no expresa otra cosa que, la agregación del valor de la fuerza de trabajo y del valor del plus producto al valor del producto que ingresa al proceso de trabajo en concepto de condiciones objetivas para la producción. En esta esfera se estructura realmente el valor, es decir el capital.

La esfera de servicios no hace otra cosa que absorber capital incluido en el excedente, absorber plusvalía; no se desarrolla autónomamente, depende del capital arrojado por la esfera productiva. Si bien, el mismo dinero moviliza actividades económicas en ambas esferas, las actividades de servicios son dependientes de las actividades productivas. El mismo producto, re-

-----

sultado del proceso de trabajo productivo, circula activando los servicios. Pero, a pesar de esta distinción, entre la formación de capital y la circulación de dinero, la esfera productiva y la esfera de servicios, distinción que corresponde a la unidad indivisible de la circulación del capital en su conjunto, se da lugar a dos contabilidades económicas; una que calcula el valor creado socialmente en la producción, otra que calcula "el valor bruto a precios del mercado" de las actividades productivas y de servicio. La primera cuantificación corresponde a la economía marxista, la segunda es particular a la macroeconomía; en el primer caso se calcula la valorización del dinero, en el segundo se consideran cuantificables las dos funciones del dinero. De esta situación se deduce que la magnitud considerada por la economía marxista es menor que la magnitud considerada por la macroeconomía. Por lo tanto, si los objetos de medición, o los espacios datificables, son distintos, menos se puede pedir que los datos sean indiferentes respecto a la teoría que los recorta y los utiliza.

### III.- LA DATIFICACION EN ECONOMIA Y DEMOGRAFIA

*Al tratar la relación entre una teoría particular y los datos pertinentes a esta teoría, entre la teoría macroeconómica y el dato sobre el PIB, refiriéndonos sobre todo al aspecto cualitativo de esta relación, se encontró que el dato en cuestión, es en realidad, un resultado constituido mediante un proceso de abstracción, de pérdida de identidad de los datos más próximos a la experiencia inmediata. Los datos constitutivos del PIB no sólo son la desagregación del dato global, sino cumplen también la función de ser la composición categorial del PIB, en ese sentido nos hemos referido a las categorías de Gastos de Consumo Personal, Inversión Interna Privada Bruta, Exportaciones netas de Bienes y Servicios, y compras estatales de bienes y servicios, pero, ¿quienes gastan y consumen, quienes invierten, quienes exportan y quienes conforman el estado? Ellos están supuestos en cada una de las categorías mencionadas, no son el campo de observación de los datos macroeconómicos, no entran en el recorte hecho a partir de la relación cualitativa de los datos; éstos sólo toman en cuenta las actividades económicas de las personas, pero no a las personas mismas. Los sujetos son lo externo del dato económico, el espacio extraño y desconocido, ellos son objeto de otras disciplinas. La sociología, la antropología, la psicología y la historia han establecido su campo de observación en ese mundo desconocido del*

hombre que queda al margen de los datos económicos, ese lugar misterioso del cual parten las actividades de producción, de intercambio y de consumo. Cada una de estas disciplinas delimita su objeto de estudio, contornean sus epistemes a partir de las cuales se generan sus particulares procesos cognocitivos; procesos que contemplan las estructuraciones de datos, categorías y conceptos; establecen las relaciones entre los datos, las relaciones entre categorías y las relaciones entre conceptos; relaciones que son, a su vez, estructuraciones más profundas, dando lugar, no ya a estructuras de elementos constitutivos (relaciones), sino a estructuras de relaciones de estos elementos es - tructuras immanentes, no captadas empíricamente. Las diversas estructuraciones básicas (relaciones) que corresponden a distintos niveles de abstracción, establecen una doble correspondencia: Horizontalmente, son estructuraciones de elementos específicos, sean estos los datos, las categorías o los conceptos, elementos de diferente grado de racionalización, verticalmente, responden a la necesidad de articular los diferentes niveles de abstrac - ción. Las estructuraciones de relaciones de los elementos se establecen de manera más compleja, no se reducen a desarrollar una doble dimensión de estructuración, horizontal y vertical, si no se cristalizan multidimensionalmente, buscando totalizar la expresión existencial del objeto de estudio, todo este armazón teórico, deductivo, inductivo, dialéctico, define lo que se llama el sistema teórico.

El objeto del presente trabajo es el dato, no solo en cuanto -  
tal, visto abstractamente, vinculado al proceso cognocitivo ge  
neral, sino, por esto mismo, porque la abstracción es reflexión  
homogénea de algo concreto, el dato está inmerso en la histo -  
ria de la teoría general del hombre, así también, de manera par  
ticular, en las teorías concretas; por lo cual, el dato es tam -  
bién analizado en sus versiones particulares.

Se puede evidentemente, estudiar por separado la relación entre  
dato y teoría en cada una de las disciplinas por separado, aun -  
que esto significa perder el horizonte general de la epistemolo  
gía del dato. Pero también se puede buscar un espacio teórico  
concreto que intersecte a las disciplinas mencionadas, reducien  
do así nuestro contexto de referencia sin necesidad de perder -  
la relación del dato con el espacio teórico que tiene como epi  
centro a los sujetos. Este espacio de intersección es para no -  
sotros la demografía. Esta disciplina delimita su objeto de es  
tudio como la población, episteme homogeneizante de los sujetos  
componentes, en la cual desaparecen las cualidades diferenciado  
ras entre ellos; esto le permite ser extensiva, abarcar el estu  
dio demográfico, desde los poblados más minúsculos hasta el to  
tal de la población humana terrícola. La cualidad fundamental -  
reconocida por la demografía a los sujetos es el ser habitantes,  
es decir la propiedad de ocupar un espacio, de desarrollar una  
densidad en él y de moverse en él. Si bien la demografía pierde

las otras cualidades de los sujetos como objeto fundamental de es tudio, sin embargo, las tiene en cuenta, dependiendo el grado de inclusión de otras cualidades humanas, como también del grado de especialización en distintos campos del desarrollo poblacional, al buscar relaciones explicativas de las dinámicas demográficas; aumentando con esto el espacio de intersección con las distintas disciplinas. Esta ductibilidad de la demografía nos permite relacionar los datos demográficos no solo a la teoría de la población sino también a las otras disciplinas que estudian al hombre social. Por otra parte, el grado de homogeneización de su objeto de estudio la aproxima más fácilmente que las otras disciplinas al desarrollo de la función cuantitativa del dato, cosa que nos ayudará también pasar más adelante, al análisis de la cu an tificación en el dato, además de develar más claramente la meta mo fo sis de la cualidad en cantidad.

Ahora bien, desarrollar la epistemología del dato no sólo equivale a hacer un análisis abstracto del dato en cuanto tal, ni sólo incluir el análisis del dato concreto, sino también de encontrar las relaciones ocultas de datos inmersos en una epistene teórica con datos inmersos en otra epistene teórica, de los datos concretos delimitados en sus fronteras con el mundo exterior a esas fronteras; es decir, encontrar las discontinuidades fronterizas, los lugares de intercambio oculto entre horizontes epistemológicos. Al respecto trataremos las relaciones secre -

tas entre datos económicos y datos demográficos.

### III.1.-DATOS ECONÓMICOS Y DATOS DEMOGRÁFICOS:

En el texto ya mencionado de Manuel Mora y Araujo, el autor, además de reflexionar sobre la relación entre teoría y datos busca hacer un análisis crítico del enfoque HISTÓRICO-ESTRUCTURAL; esta discusión nos ayudará a contextualizar el paso dado en el presente trabajo desde la relación abstracta entre teoría y dato hacia una relación concreta establecida por ambos, así como también - permitirá establecer un marco de referencia para la discusión - que pretendemos iniciar: La relación estructurada por los datos mismos.

Entre las investigaciones privilegiadas por el enfoque Histórico-Estructural se encuentran las económicas y demográficas, siendo un núcleo fundamental las que tratan acerca de las interacciones entre dinámicas económicas y movimientos demográficos; este hecho se convierte en un parámetro de ubiuidad en el momento de la reflexión que hacemos sobre la naturaleza del dato, particularmente en lo que concierne a la relación entre datos económicos y demográficos.

El autor de Teoría y Datos considera que "es obvio que la realidad se nos presenta siempre como más compleja tanto con relación a las teorías como con relación a los datos. Ahora bien ,

la primera habilidad del investigador consiste en construir teorías tan simples como para ganar en la comprensión de esa compleja realidad" (\*). En otras palabras, el papel de la teoría es ser reductiva en grado sumo: "La teoría útil será la que proporcione alguna perspectiva para describir el conjunto de puntos con curvas más simples que la que pasa por todos ellos y sea capaz entonces de proporcionar esa curva" (\*\*).

Este planteamiento del problema nos lleva a la cuestionante siguiente: ¿Puede una teoría simple abarcar la compleja realidad?, o ¿Una compleja realidad puede sintetizarse en una teoría simple?. Antes de proponernos a resolver este dilema sería conveniente distinguir entre teoría (simple o complicada) y su forma de expresión y exposición; no necesariamente una teoría compleja corresponde a una exposición oscura, como tampoco una teoría simple es expresada de modo sencillo; esto depende del recurso lingüístico al alcance de la teoría. Si se trata de una lengua simbolista que intenta formalizar su comunicación lógicamente las formas de expresión logran una simpleza muy grande, aunque se convierta en una exposición inaccesible debido al lenguaje poco popular; en cambio, si se trata de un discurso expresivo, atestado "por la existencia del lapsus,

-----  
(\*). Mora y Araujo: Ob. Cit. pág. 160

(\*\*) Ibid.

del Wita, y de las series asociativas que lo desestratifican sin borrarlo" (\*), es decir, de un habla metafórica, entonces el lenguaje es más accesible pues está más próximo a su utilización cotidiana, aunque sus formas de expresión no sean nada sencillas. Tu depend, como dicen los franceses. Sin pretender resolver el dilema iniciado por Saussure en la *Linguística*, ni tampoco querer tomar partido ahora por uno u otro Saussure, el del *Curso de Linguística General* o el de los *Anagramas*, por una *Lengua Logicista* o por un *discurso metafórico*, lo importante es distinguir los usos del lenguaje posibles por la teoría. De esta manera, no estamos de acuerdo con Manuel Mota y Araujo en la pretendida "habilidad" de una teoría simple, pues se confunde aquí teoría y lenguaje, además de querer demostrar a través de esta confusión, la necesidad de la simplicidad teórica. Si se reconoce que la realidad es compleja esto equivale a problematizarse. La relación con la realidad <sup>es</sup> a plantearse/la apertura del objeto hacia el campo de objetividades, que permita no solo una de limitación menos limitativa de los recortes teóricos, sino también llenar de un contenido fluido a las formas conceptuales; es decir, "cuando se trata de discutir en torno de un razonamiento abierto frente a la realidad, que sea objetivizante y que no se restrinja a estructuras rígidas que reducen lo real a lo ya establecido como racional, se debe comenzar por discutir acerca de la teoría, su estructura y funciones" (H. Zelman: *Uso crítico de* -

---

(\*) Gadet y Pecheux, pág. 52

la teoría). Este reconocimiento, lejos de simplificar las tareas de la teoría las hace más complejas; en esto se incerta tanto la búsqueda de una razón fluida como la extensión hacia una epistemología totalizadora que unifique la fragmentación; por lo tanto, la simplificación teórica no puede ser otra cosa que reducir la comprensión de la realidad a nuestros prejuicios teóricos. Otra cosa es discutir la forma de exposición y los modos de expresión de la teoría; si bien es aconsejable abordar esta discusión de manera concreta, considerando los campos de objetividades de tal o cual teoría, sus recursos instrumentales de aproximación y de apertura, así como sus necesidades comunicativas y su arsenal lingüístico, la búsqueda de una forma simple de exposición se hace más clara cuando se trata de la coherencia explicativa. La transparencia de una explicación no evoca una renuncia a lo complejo con sus connotaciones reductivas tanto de lo teórico como de la aprehensión teórica, significa sencillamente la necesidad del entendimiento. Sin embargo, va a ser interesante retomar el problema del lenguaje en la teoría cuando abordemos la crítica de Mora y Araujo al enfoque histórico - estructural, ubicándonos así en un terreno concreto del debate, el de los trabajos sobre estructuras económicas e historias demográficas.

Según Mora y Araujo los "principales rasgos del enfoque histórico - estructural" podrían resumirse así:

" a) Un nivel de generalidad más bajo que el de las proposiciones de la teoría del desarrollo que se centra en la moderní

- zación. Hay menos interés en construir hipótesis universales;
- b) Una mayor especificidad que la habitual acerca de las fuentes históricas de los fenómenos estudiados. La generalización que parece ser la apropiada es la que alcanza al conjunto de procesos cuyas fuentes históricas son estructuralmente similares;
  - c) Una valorización de los aspectos macrosociales de los fenómenos con relación a los aspectos microsociales;
  - d) Dentro de lo macrosocial, una valorización de la estructura de clases y los procesos relacionados a ésta (básicamente organización de la producción, localización y movilidad de recursos, acumulación, etc), con relación a otros aspectos que en otros enfoques podrían también ser considerados estructurales o aspectos macrosociales no estructurales". (Teoría y Datos).

¿ A qué se refiere el autor de Teoría y Datos cuando se expresa sobre el "nivel de generalidad"?, ¿Acaso a las proposiciones conocidas de Gino Germani sobre "una época en transición"?. Podemos decir que "la teoría del desarrollo que se centra en la modernización ha sido básicamente desarrollada por Gino Germani; este sociólogo del desarrollo" y la transición decía a propósito del "proceso de cambio" de una sociedad tradicional en sociedad moderna que, "el análisis estructural implica -como hemos visto - una particular manera de percibir el mundo sociocultural: perci-

.-----

birlo como compuesto por un conjunto de "partes" relacionadas entre sí. El próximo paso será ver de qué manera podemos concebir esa interrelación. La hipótesis general a este respecto es que cada parte está vinculada a todo el resto de manera que una modificación de cualquiera de ellas puede producir modificaciones -en alguna medida, mayor o menor- en todas las demás. Es necesario insistir aquí sobre el carácter metodológico de esta posición: La noción de estructura implica la hipótesis -de la interrelación entre partes; pero se trata de una hipótesis, es decir, que el propósito del análisis mismo reside justamente en el de verificarla y en establecer el carácter, la dirección y la intensidad de la interrelación existente" (G. Germani, *Política y Sociedad en una época en transición*) (\*).

El "nivel de generalidad" desarrollado por G. Germani no ha sobrepasado los horizontes del empirismo; el avisoramiento de las "partes" es un resultado directo de la experiencia inmediata, la "interrelación" entre las partes viene establecida a través de un juicio lógico que relaciona la parte y el todo; el todo comprendido como todas las partes. La noción de Estructura de Germani es epidérmica, próxima al mundo de los fenómenos y de las cosas, no se trata del concepto de Estructura desarrollado por Lévi - Strauss, el cual se refiere a conexiones immanentes, a

-----  
(\*) G. Germani. "Política y Sociedad en una época en Transición". Biblioteca América Latina, Buenos Aires. 1968; Pág. 49.

una suerte de inconsciente oculto, a lo fenoménico. La estructura etnológica del Claude Levi-Strauss es abstracta, no es visual, se la debe descubrir trascendiendo el cascarón de los fenómenos; en cambio, la estructura sociológica de Geino Germani es empírica, es una "hipótesis" acerca de la interrelación entre las "partes", "partes" tangibles, perceptibles en la experiencia sociológica; la "hipótesis de la interrelación" no requiere de un gran esfuerzo de abstracción, resulta por la ejecución de una inferencia transductiva; es decir, por la formulación de un juicio que relaciona una premisa del mismo nivel de generalidad que la conclusión:

- a) Premisa 1.- La parte es una fracción del todo.
- b) Premisa 2.- El todo está compuesto por diferenciadas partes.
- c) CONCLUSIÓN (HIPÓTESIS).-

Se da entonces una interrelación entre las partes. En palabras de Germani "la noción de estructura implica la adopción de cierta particular perspectiva en la observación del mundo sociocultural. Implica que lo estamos percibiendo como constituido por un conjunto, o totalidad, de partes vinculadas entre sí. Además, si bien por sociedad podemos entender varios tipos de grupos sociales, cabe advertir que en general con el término estructura social nos referimos especialmente a la sociedad global (y, en este trabajo, al "Estado-nación"), y que, a la vez se

quiero formular dos supuestos:

- a) que dicha sociedad se considera como compuesta por "partes", "sectores", "unidades" susceptibles de análisis separado, o de diferenciación empírica,
- b) que dichas "partes" se hallen presumiblemente en condiciones de recíproca dependencia, pudiendo variar ésta desde un mínimo -casi total independencia- hasta un máximo de interdependencia" (\*).

Cuando Ferdinand de Saussure establece la diferencia en el lenguaje entre Lengua y Habla, refiriéndose a la primera como la estructura profunda del Lenguaje, la inmanencia social que se acuña en el lenguaje como un valor independiente de la voluntad de los individuos; en tanto que el habla terminaría siendo el aspecto discursivo del lenguaje, el sonido escuchado, la forma escrita, la palabra usada como significante conectada a través de relaciones de transferencia con el significado (lengua); en otras palabras, cuando el lingüista, ginebrino ubicaba la lengua como el fondo sincrónico contrapuesto al habla como la superficie diacrónica, comenzaba una larga y apasionada discusión en torno al lenguaje entre quienes ubicaban el objeto de la lingüística en la lengua y quienes delimitaban dicho objeto en el universo indefinido y exótico de la palabra, pero también daba

---

(\*) G. Germani, Ob. Cit. pág. 22

lugar a una noción estructural abstracta de la categoría sistema, y con esto sentaba las premisas de lo que hoy conocemos por estructuralismo. Saussure escribió en su *Curso de Lingüística General* a propósito de la diferenciación comentada que "al separar la lengua del habla (*langue et parole*), se separa a la vez:

- 1.- Lo que es social de lo que es individual;
- 2.- Lo que es esencial de lo que es accesorio y más o menos accidental" (\*)

Levi - Strauss establece una homología entre la distinción de Saussure al interior del lenguaje y su diferenciación entre Estructura e Historia; expresando la primera como lo inconsciente, que es perpétuo, en tanto que la segunda tendría un significado de contingencia referido a la actividad consciente. Strauss desarrolla el concepto de estructura como: I) Sistema, y II) grupo de transformaciones. De este modo, la noción de estructura no corresponde tanto a una conexión de elementos sino a una conexión de las relaciones establecidas por los elementos, conexión no vista empíricamente, siendo más bien una trascendencia oculta a los hombres. A partir de su concepto de estructura Levi - Strauss se lanzará al encuentro de la estructura superior a la cual sea reducible el mundo de los fenómenos físicos, y el mundo de los fenómenos culturales

En Saussure y en Strauss es notorio un alto "nivel de generalidad"

no abandona los fenómenos empíricos, su acepción de estructura es más una conexión de elementos y no una conexión abstracta - de relaciones. La generalidad de "la teoría del desarrollo" - tiene su frontera en la presencia de las cosas y en la morfología de los fenómenos, sus límites contornean la experiencia inmediata; Ahora bien, ¿cuál es el "nivel de generalidad" que el autor de teoría y datos exige al enfoque histórico-estructural, particularmente a Paul Singer?

El texto usado por el crítico Hora y Araujo es el ensayo sobre migraciones internas de Paul Singer, éste documento es considerado por aquél como "un trabajo que ha sido considerado casi - unánimemente como orientador teórico de este enfoque (histórico - estructural)".

Manuel Hora y Araujo resume el ensayo sobre migraciones internas de Paul Singer en diez proposiciones, las cuales a su vez son susceptibles de dividirse en dos grupos. "En las primeras - proposiciones (las cinco primeras) se afirma la singularidad - del fenómeno migratorio que tiene lugar en determinado contexto histórico. La teoría apunta entonces a captar la estructura - causal específica de los flujos migratorios en contextos históricos caracterizados por una industrialización capitalista incipiente en un mundo parcialmente desarrollado" (\*). En tanto - que "en las últimas proposiciones (las cinco últimas) se desa -

---

(\*) M. Hora y Araujo, Teoría y Datos en Reflexiones Técnico Metodológicas sobre investigaciones en Población, Colegio de México, 1982 - Pp. 167.

troullan algunas ideas acerca de los conceptos presuntamente más adecuados a estos fenómenos. Se sostiene entonces que la idea de flujo migratorio excluye la posibilidad de considerar al individuo migrante como unidad de análisis; esta debería ser, en cambio, el grupo o clase social" (\*)

El primer grupo de proposiciones expresa en el ensayo de Paul Singer el segundo rasgo (b) del enfoque histórico estructural - encontrado por el autor de teoría y datos, mientras el segundo-grupo de proposiciones tiene más que ver con el tercer c) y - cuarto d) rasgo del enfoque. La "generalización que parece ser la apropiada" de acuerdo a las "fuentes históricas" es "la estructura causal" de una "industrialización capitalista incipiente", mientras la "valorización de los aspectos macro-sociales" como la "valorización de la estructura de clases" está manifestada en el descarte que se hace de "la posibilidad de considerar al individuo migrante como unidad de análisis". ¿Qué es lo que considera Mora y Araujo como "nivel de generalidad más bajo" - en el ensayo de Paul Singer?, ¿acaso aquello de capitalismo "incipiente"? Sería mejor considerar espacios económicos más generales; ¿cuáles? Desde William Petty hasta David Ricardo, en la economía política burguesa clásica, y desde Carlos Marx hasta los contemporáneos economistas marxistas, se ha tomado como objeto de estudio a la nascente sociedad capitalista, en ... -

---

(\*) Ibid.

tiempos del economista inglés del siglo XVII, en la decadente - sociedad capitalista, a fines del siglo XX; aunque unos y otros se referían a la misma de distinto modo. Es a partir de esta de- marcación histórica que no sólo se intentaba conocer la sociedad de la valorización abstracta, sino también comprender las otras formas de organización económica anteriores; aunque las for- mas de comprensión sean variadas y contrapuestas; unos aproximan- dose más a extrapolar las condiciones capitalistas al pasado, -- otros intentando distinguir "La estructura causal específica" en cada período histórico y en cada formación económica. Fueron -- sobre todo los primeros politólogos como Rosseau y Maquiavelo , quienes se refirieron a un primigenio estado - natural, diferen- ciando entonces un estado-natural de un estado - no - natural me- diatizado; pero esta incursión económica era apenas eso, una in- cursión, se trataba de apoyar tesis políticas cuyo nivel de gene- ralidad era específico: La república democrática y la monarquía absoluta metafORIZADA en "el príncipe". En todo caso, ¿el nivel de generalidad de las categorías estado-natural y estado no-natu- ral en qué podría servir para comprender las migraciones inter- nas? La discusión metodológica sobre el nivel de generalidad no puede ser más que concreta, referente al objeto de estudio deli- mitado y a la problemática inherente a dicho objeto.

En lo que concierne al fenómeno migratorio "la secuencia causal- básica es la siguiente: La industrialización produce concentra- ción espacial de recursos, esto da lugar al surgimiento de ciuda-

des industriales y éstas atraen población. Se produce así flujos de población dentro del país; los flujos a su vez, tienen consecuencias que hacen de éste un proceso de realimentación operando sobre el tiempo" (\*). La migración es considerada al interior del proceso reproductivo general del capitalismo, es pues, un flujo demográfico convertido en premisa y resultado del proceso de expansión y recreación del capitalismo; es una de las condiciones objetivas de la producción mercantil y un resultado alógeno de la misma. Marx reconoce como una de las condiciones objetivas generales de la producción en general la reproducción demográfica, dice que, sin reproducción demográfica no hay producción; en este sentido podemos decir que, si uno de los fenómenos demográficos es la migración, el capitalismo no sólo se pone como premisa objetiva de su producción la reproducción demográfica sino que, dentro de éste, tiene un desarrollo objetivamente mayor el fenómeno migratorio. El modo de producción capitalista - al absorber y al romper el marco de las relaciones de producción precapitalistas libera la movilidad espacial poblacional; esta movilidad entraña la liberación de la fuerza de trabajo.

En un esquema presentado en el capítulo anterior sobre el proceso de circulación del capital se decía que, en la fase del capital comercial el dinero adquiere fuerza de trabajo y medios de producción en el mercado antes de iniciar la fase del capital -

-----  
(\*) Mora y Araujo, pág. 165



(\*) Es el proceso de articulación - absorción de las relaciones de producción precapitalista por las relaciones de producción - capitalista.

La expansión de las relaciones de producción capitalista, ya sea a través de la extensión del mercado, de la aparición de formas de propiedad burguesa, de la influencia ideológica, o de otros - isomorfismos de contacto, produce un trastorno en las relaciones de producción precedentes transformando sus formas regulares de reproducción económica o trastocando el contenido inherente a dichas formas. Una de las formas existenciales del trastorno se refiere a las densidades demográficas necesarias y a la elasticidad espacial; de tal suerte que se desatan fuerzas contenidas, - distribuyendo la población de acuerdo a las necesidades del capital. Gran parte de la población migrante está en condiciones de venderse como mercancía, descubre su cuerpo como valor de cambio mientras el capitalista descubre en él las posibilidades del valor de uso. El capital compra la cantidad de fuerza de trabajo que requiere.

Sin embargo, todo esto se le antoja a Mora y Araujo como funcionalismo: "Da la impresión de moverse entre una explicación de raíz funcionalista". (\*) Después de sostener (Paul Singer) que

-----  
(\*) Ob. Cit. pág. 167

el proceso migratorio genera más oferta de mano de obra que la demanda industrial puede absorber "se desplaza de inmediato a una segunda explicación, funcionalista, que propone que tal exceso de oferta de mano de obra es conveniente para el capitalismo, pues constituye una fuente importante del ejército de reserva". (\*). En todo caso, lo de funcionalista, Mora y Araujo debe imputárselo a Carlos Marx. El autor de El Capital escribe: " La existencia de un sector de la clase obrera condenado a ociosidad forzosa por el exceso de trabajo impuesto a la otra parte, se convierte en una fuente de riqueza del capitalista individual y acelera al mismo tiempo la formación del ejército industrial de reserva, en una escala proporcionada a los progresos de la acumulación social" (\*\*). En la misma obra escribe más adelante: "Durante los períodos de estancamiento y prosperidad media, el ejército industrial de reserva ejerce presión sobre el ejército obrero en activo, y durante las épocas de superpoblación y paroxismo pone un freno a sus exigencias. La superpoblación relativa es, por tanto, el fondo sobre el cual se mueve la ley de la oferta y la demanda de trabajo. Gracias a ella, el radio de acción de esta ley se encierra dentro de los límites que convienen en absoluto a la codicia y al despotismo del capital". La conveniencia de un ejército industrial de reserva para el capitalismo, no solo es vista y anunciada desde

-----

(\*) Ibid.

(\*\*) C. Marx. "El Capital". Fondo de Cultura Económica - 1979. Pág. 533-539.

la perspectiva marxista, sino también por los propios economistas burgueses; H. Mervile, ex profesor de Economía Política en Oxford, considera que una política anti-inmigrante que resuelva la emigración de la masa excedente de fuerza de trabajo puede ser desastrosa para la economía. " Por muy rápida que sea la reproducción humana, siempre hará falta el intervalo de una generación para reponer los obreros adultos. Ahora bien; las ganancias de nuestros fabricantes dependen primordialmente de la posibilidad de aprovechar los momentos propicios en que se reaviva la demanda, resarciéndose con ellos de las épocas de paralización.

Esta posibilidad solo se la garantiza el mando sobre la maquinaria y el trabajo manual. Han de contar con brazos disponibles". (H. Mervile. Lectures on Colonization and Colonies) (\*)

Desde la perspectiva del autor de Teoría y Datos resultan funcionalistas no solo Paul Signer, sino también Carlos Marx, e incluso el ex profesor de Oxford H. Mervile., parece ser que el concepto de función es mucho más amplio del que pretendía darle Robert K. Merton. Para el autor de Teoría Social y Estructura Social son funcionales "aquellas consecuencias observadas que contribuyen a la adaptación o ajuste de un sistema dado" (\*\*). El concepto de función es relativo al concepto de estructura, en este sentido se abre a una variedad de atribuciones, dependien-

(\*) Citado por Carlos Marx en el capital. Ob. Cit. Pags. 536-537.

(\*\*) R.K. Merton. Teoría Social y Estructura social [Social Theory and Social Structure, Glencoe, the Free Press]. Fondo de Cultura económica. México - 1972.

do estas de las consecuencias estructurales; por eso son disfuncionales "aquellas consecuencias observadas que disminuyen la adaptación o el ajuste de un sistema social" (Merton); son no funcionales aquellas consecuencias que no hacen mella en cuanto a la estructura se trata. Gino Germani dice a propósito que "ante todo es necesario asumir en cada caso el tipo o los tipos (o "modelos") de estructura social global con referencia a los cuales se realiza el análisis mismo: en cada caso empírico o - histórico de estructura social, el ajuste recíproco de <sup>la</sup> parte llevará implícitamente una referencia al tipo, a la sociedad que se ha asumido como criterio. Lo que se quiere es justamente una formulación explícita del "modelo" asumido como criterio. Como es bien sabido, es este uno de los problemas teóricos más frecuentes en los análisis relativos al desarrollo, o a la transición de formas "tradicionales" a formas "industriales" de sociedad". (\*) ¿Se puede decir que es funcional al capitalismo el exceso de la fuerza de trabajo?; es decir, ¿contribuye "a la adaptación" y "ajuste", supone el funcionamiento del sistema capitalista anterior a las "consecuencias funcionales; "se da lugar el modo de producción capitalista antes de la constitución del ejército industrial de reserva?; en otras palabras, ¿puede desarrollarse la revalorización del dinero sin la existencia de mano de obra excedente?. La aparición de hombres "libres", de no poseer

---

(\*) G. Germani. Ob. Cit. Pág. 51

donde, la aparición de un mercado de fuerza de trabajo, es una condición inicial del modo de producción del valor; este es el comienzo originario capitalista; el momento catártico del sistema del valor abstracto, a partir de entonces todo producto se leerá como valor de cambio, el excedente económico (plus pro ducto) como valor incrementado (plusvalía), todo gracias a que se compra fuerza de trabajo que será absorbida en el proceso productivo, enfrentándose a medios de producción ajenos. El trabajo, el desgaste de la fuerza de trabajo, aparece como fac tor independiente, desligado de los instrumentos de trabajo a los que estaba ligado de manera permanente en los modos de pro ducción precedentes, así como también desligado de la tierra; se convierte en una actividad indiferente al objeto de trabajo al cual se aplica, extremadamente ductil y fluida, puede cambiar la forma de su objeto, pues su fin no es la forma material del producto, sino su forma metafísica, el valor abstracto, que no es otra cosa que tiempo de trabajo, tiempo socialmente nece sario, tiempo que puede leerse como tal pues el trabajo se ha liberado de los demás factores de producción, aparece en su forma desarrollada.

La formación de un excedente demográfico en la economía agrícola por diversos motivos históricos, ya se trate de expropiación violenta de los campesinos o del proceso de pauperización de la producción parcelaria, dependiendo esto de las formaciones eco-

nómico sociales específicas y de los modos concretos de articulación de los modos de producción, la formación de una superpoblación latente en el campo crea las condiciones de su flotación constante hacia las ciudades, de su movilidad espacial. Es ta flotación constante de campesinos a la ciudad, esta población migrante, engrosa las filas del ejército industrial de reserva, de aquella población flotante de obreros. La superpoblación rural tiene su referente en la superpoblación relativa urbana; ambas formas de ser de un mismo fenómeno contradictorio, fenómeno de estructuración económica a partir de la reorganización corporal; las dos formas de superpoblación generadas y generadoras del capital, no es que contribuyan al ajuste de una estructura dada sino que dan lugar a su estructuración misma, no contribuyen al acomodo funcional al capitalismo sino que crean el capitalismo a partir de su dinámica demográfica. Es el uso del cuerpo lo que valoriza el capital; no se trata de saber si su uso es funcional, que contribuye al acomodo del cuerpo al capital, su uso ya es proceso de producción de plusvalía, la enajenación del cuerpo es objetivación de capital. Que su uso a su vez transforme el cuerpo denota la relación dialéctica entre acción y voluntad, entre praxis y ser social; la funcionalidad del uso al cuerpo, de la acción a la voluntad, de la praxis al ser social, de la migración al capitalismo, es la expresión unilateral de la dinámica entre el momento de cristalización y el

-----

momento de negación, momentos que forman una unidad inseparable; en este caso, la formación del capitalismo.

No es atribuible un inconsciente funcionalismo a Paul Singer; - por el contrario se trata más bien de que el concepto de función recorta la realidad de modo reducido, a partir de una acostumbrada lógica matemática. La acepción más general de función es el concepto matemático de relación; de este modo, son funciones aquellas relaciones cuyo conjunto dominio no contenga elementos - con más de una imagen; en el conjunto imagen no puede haber dos elementos que sean imágenes de un mismo elemento del dominio. La función ajusta los puntos de una curva a una ecuación dada de acuerdo a la prescripción anterior. Esta noción matemática no expresa la idea de transformación; en este sentido el concepto matemático de derivada y el concepto de integral, son más ricos. Sin embargo, el problema no es de saber qué expresiones matemáticas pueden adecuarse al análisis de la migración, sino cómo reflejar en la teoría la complejidad de este fenómeno, evitando reducciones mutilantes. No se trata de ser usados por los contenidos conceptuales, sino de hacer uso de las formas conceptuales en la construcción abstracta del concreto real. "Lo que sostenemos es la conveniencia de poner de manifiesto la necesidad de - subordinar la lógica interna del corpus a una forma de razonamiento. Con claridad se desprende que los pasos lógicos no corresponden aquellos de la deducción sino a los de la construcción -

teórica, que, como hemos sostenido, se rigen por requisitos - diferentes. Por eso la crítica a las estructuras teóricas de desemboca en la defensa del predominio de la forma de razonamiento por sobre la coherencia lógica interna de la teoría". (H. Zemel'man). (\*)

La cuestión fundamental no es si Paul Singer es o no funcionalista, sino si su ensayo nos aproxima al conocimiento de lo que llama migraciones internas, cuál es el contenido de esta aproximación, de qué manera puede dar cuenta de su objetividad. En lo que respecta al dato, cuál es la relación que establece Paul Singer entre aquél y la teoría, qué uso hace de los datos en la elaboración de su explicación, de qué modo recortan la realidad los datos.

Del resumen hecho por Mora y Araujo del "ensayo sobre migraciones internas" podemos sacar lo siguiente: "Para comprender los flujos migratorios conviene distinguir entre sus fuentes:

- Los factores de cambio: El capitalismo penetra en el campo y genera desocupación "tecnológica",
- Los factores de estancamiento: La presión demográfica sobre tierras y /o demás recursos limitados crea desocupación "demográfica", y
- Los factores de atracción: La demanda de mano de obra por parte de la actividad económica (principalmente urbana), que

-----  
(\*) H. Zemel'man. Ob. Cit.

se suma a las anteriores" (\*)

La trilogía de factores de cambio, factores de estancamiento y factores de atracción propone una triangulación explicativa de la migración, mecanismo que deriva en la estructuración del modo de producción capitalista. De esta manera, el "enfoque" teórico está constituido, los elementos teóricos categoriales apuntan hacia universos conceptuales inclusivos, manuscritos; de este modo, las partes constitutivas quedan absorbidas en la totalización, los individuos se sumergen en los flujos, en las consideraciones grupales, en las estructuras económicas, en los espacios de movimiento. La queja de Mora y Araujo en el sentido de la valorización de lo macrosocial sobre lo microsocioal no tiene en cuenta que, la composición categorial de un enfoque establece ya una relación determinada entre teoría y realidad, dando lugar a una forma de recortar la realidad, así como también una manera de articularla, de acuerdo a los campos objetivos encontrados; esto quiere decir que, un enfoque dado contiene implícitamente una relación dada con la realidad, relación que implica una estructura explicativa. El enfoque histórico-estructural recorta su objeto de estudio de acuerdo a la doble exigencia espacial y temporal, comprendiendo el espacio como estructura macroeconómica y el tiempo como movimiento especificador, como ubicuidad histórica. ¿Puede este enfoque valorizar lo microsocioal sobre lo macrosocioal? Ante todo

-----  
(\*) Ob. Cit. Pág. 165

habría que responder a la pregunta de ¿ Si la migración puede ser explicada a partir de las motivaciones individuales?

Hay que diferenciar dos cosas:

- 1) Proponerse estudiar la migración, fenómeno en el cual están involucrados multitud de individuos, y
- 2) Delimitar como objeto de análisis las motivaciones individuales en la migración, algo así como hacer psicología del migrante.

El primer recorte del objeto de estudio obliga a considerar los agregados individuales, el segundo recorte toma en cuenta a los individuos del agregado poblacional; buscar una explicación microsocial en el primer recorte supone la connotación fundamental de las motivaciones como explicación de la migración. La aparición simultánea de estas motivaciones requiere a su vez de explicación, ¿ Por qué se dan ?; Por otra parte, la exigencia microsocial al considerar la coincidencia de las motivaciones individuales en el tiempo y en el espacio se traslada de la lógica de la causalidad a la lógica de la casualidad.

La homología entre microeconomía y microsociología expresa una extrapolación categorial desde la episteme neoclásica económica-hacia un pretendido espacio de una sociología de lo individual ; la teoría del equilibrio económico determinado por el juego de la oferta y la demanda se traduce en la micro-sociodemografía de la migración, que busca el equilibrio demográfico en términos -

del costo y beneficio. La atribución al migrante de un cálculo social, que determine la maximización de su beneficio en base a una minimización de su costo de traslado, no es otra cosa que - la proyección del cálculo empresarial obsesionado por la maximización de su ganancia y la minimización de sus gastos de producción. La migración es convertida en una empresa social y el migrante en un sui generis empresario del espacio. Marx decía - que la teoría del equilibrio económico se trocaba en una teoría del desequilibrio puesto que el punto de equilibrio de la oferta y la demanda no era el mismo nunca, dado que sufría una traslación constante debido a las oscilaciones del mercado; no hay un punto de equilibrio sino una curva del desequilibrio. Basar una teoría del valor sobre los precios cotidianos, determinados por la oferta y la demanda, es como explicar el orden económico originado en la casualidad, el valor como una magnitud arbitraria derivada de las pasiones civiles, y la ganancia debida al engaño. Paralelamente la migración sería vista como la realización espacial del espíritu protestante del individuo móvil; este punto de vista es lo que podemos llamar micro sociodemografía.

Independientemente del problema de los alcances explicativos, de los enfoques teóricos, de lo que se trata es de analizar la relación entre usos categoriales y estructura de la explicación, entre la delimitación del objeto de estudio y forma de razonamiento. Por otra parte, este problema nos lleva a otros, el de la relación entre enfoques teóricos que tienen enfrente un mismo-

-----

fenómeno para el análisis (no un mismo objeto) y los datos referentes al fenómeno; tanto la sociología del desarrollo como el enfoque histórico estructural analizan la migración; a partir de sus instrumentos categoriales delimitan sus objetos de estudio - como recortes epistemológicos distintos de un mismo fenómeno objetivo; sin embargo, ¿qué uso hacen de los datos acerca de la migración?, ¿pueden en este caso los datos ser usados indistintamente por los enfoques teóricos, dependiendo tan solo del uso - que se hace de ellos?.

III.1.-FORMA DE RELACION CON LA REALIDAD Y DERIVACION EXPLICATIVA

---

Todo enfoque teórico supone una relación dada con la realidad; ¿qué es la teoría sino una derivación subliminal de la experiencia inmediata en términos, de la praxis social? El modo de apropiación y transformación de la realidad es también un modo de conocimiento y de conciencia de la misma; el hombre conoce su mundo cuando se apodera de él y lo transforma, esto equivale a una destrucción objetiva de la naturaleza inmediata, destrucción que al desarrollarse desarrolla también los nuevos elementos constructivos de un mundo a imagen y semejanza del hombre, mientras el hombre se transforma en un ser social a imagen y semejanza de la naturaleza enajenada. La destrucción-construcción objetiva tiene su correlato en una destrucción-construcción abstracta; la apropiación-transformación de la naturaleza es representada como una apropiación-transformación simbólica. Las representaciones ideales expresan la autonomía relativa lograda por el hombre respecto a la naturaleza, significan su dominio sobre las cosas. Ahora bien, el modo conceptual del mundo ha variado históricamente, lo que señala variaciones en el modo de apropiación de la naturaleza; las formas de humanización de la tierra han cambiado; entonces, si las formas de ocupación espacial social han sufrido transformaciones sucesivas necesariamente los horizontes perceptuales se -

.-----

han modificado: el recorte objetivo tiene su correspondencia en el recorte abstracto.

El pensamiento representa la realidad, pero a su vez, transforma su propia representación, pues... Ésta al ser enajenada del mundo objetivo (representado) se libera de sus vinculaciones empíricas y se lanza en el espacio infinito de la abstracción, al encuentro de lo oculto y de lo imposible. El pensamiento es libre, pero dentro de los límites dados por los horizontes perceptuales; esta es la frontera concreta que contrasta con la libertad absoluta de lo abstracto. Sutil contradicción: Para el pensamiento todo es posible cuando el hombre se halla acotado por su praxis-social.

De todas maneras, es todavía muy extenso el espacio perceptual - para la teoría, hay mucho de inexplicable, desconocido y sorprendente; la teoría entonces se desplaza en el intervalo comprendido por lo perceptual, no abarca toda esa geografía sensualizada, aunque se den teorías totalizadoras que ambicionen llegar a las columnas de Hércules. Una teoría deja espacio para otras, no solamente por los diferentes campos de observación delimitados, si no también por los distintos recortes posibles en un mismo lugar observado. Esta ubicuidad espacial de la teoría se anexa a la ubicuidad temporal, debida al movimiento de los horizontes perceptuales: el desplazamiento estructural de la praxis social da lugar a rupturas epistemológicas. Las acotaciones concretas del

. -----

hombre se mueven provocando no un ensanchamiento del infinito universo de lo abstracto (en lo infinito las limitaciones están agotadas), sino una mutación genética de la organización interna de lo teórico.

Todas las teorías se basan en variados conjuntos de campos observados, en posibles teorizaciones; en este sentido son reductivas, dejan abandonados el resto de los campos de observación conjuntamente con las múltiples posibilidades de articulación. La dialéctica filosófica hegeliana y el materialismo dialéctico son los intentos más serios que se han dado para recuperar lo perdido, para encontrar los extremos de lo posible y avisorar desde el horizonte el sueño de lo imposible. Esta es la razón por la que postulan ambos lenguajes teóricos al conocimiento absoluto.

La sociedad humana <sup>está</sup> corporalmente afectada por la escisión que encierra, escisión que no obstante es el modo de su unidad. La sociedad civil se niega en la sociedad política o Estado, aquella está enajenada en ésta; esta diferenciación es posible solo gracias a que la misma sociedad civil encierra su propia contradicción. La sociedad política se encuentra de manera inmediata en la sociedad civil, se halla en lo múltiple y diverso-civil, en lo epidérmico y en lo exótico de los cuerpos danzantes; es la muerte que amenaza la vida desde los latidos mismos

.-----

de amor y odio de los hombres; es el otro modo de vivir. La so ci dad humana es enajenada y enajenación misma, pues el primigen nio acto de enajenación es el trabajo mismo: por medio de éste el hombre se separa de la naturaleza y también se separa de si mismo; en el producto de su trabajo se encuentra distinto, como también es distinto en su homólogo. El trabajo es la socie dad misma debido a que ésta es producto de aquél, pero, a su vez, es la dinámica misma social; cohesiona y divide a los hombres. El trabajo es la necesidad satisfecha, logra aplacar las ansiedades humanas; pero, para inmediatamente crear nuevas angust ias; este don del hombre social es el dios de la virilidad, es el portador del germen de la multiplicación y la riqueza; sin em bargo, conlleva también una condena: La propiedad de separar al producto humano del hombre, al productor de su objetivación, im plica la posibilidad de la posesión del producto no sólo por su productor sino también por el no-productor. Este posesión del producto deriva en la propiedad del mismo; de esta manera la propiedad de las cosas significa también la posesión de los hombr es, y en algunos casos, su apropiación. De tal suerte que lo que permite la cohesión social también da lugar a la escisión social: la aparición de las clases sociales expresa este resultado.

Marx decía que, la propiedad es la población dando lugar con esto a una lectura antropológica de la propiedad; de la misma manera podemos decir que el Estado es la legitimación de esta propiedad,

es la propiedad política. El trabajo contiene al Estado en la medida que escinde y también contiene la destrucción del Estado en la medida que cohesiona (igualta). Una sociedad escindida en clases no puede dejar de expresar este fenómeno de otra manera que en un pensamiento angustiado y en una objetivación-teórica destrozada en pedazos. La división de teorías (otros llaman especialización) no es otra cosa que el resultado noseológico de una mutilación corporal, mutilación que quiere ser ocultada mediante una pretensión de profundidad abstracta que aparenta indiferencia ante el derrumbamiento. Esta teoría académica (endémica). es como aquel príncipe que esconde sus ropas ajadas, memoria de una elegancia patriarcal, con el uso romántico de una capa raída.

La forma de relación con la realidad es en primera instancia - una forma de praxis social, y por esto, un modo dado de aprehensión de la realidad. Se da lugar una especie de morfismo entre forma de praxis social y modo de aprehensión, es decir, entre - estructuración social y estructuración cognocitiva, y de esta - manera, una transformación continua de la dinámica de apropiación de la realidad en derivación explicativa. La mutación de la praxis en racionalidad transforma las estructuraciones económico-sociales en estructuraciones lógicas; a su vez, los conceptos buscan reproducir su cristalización en el universo objetivo mediante su institucionalización.

Pero, ¿qué es la cristalización conceptual?, ¿puede entenderse esta sin el análisis de las condiciones que han permitido su cristalización formal?; condiciones que no son meramente ni solo sociales, ni solo lógicas, son también condiciones que median entre lo uno y lo otro, no como una mediación espacial continua, ni métrica, sino como mediaciones transformadoras de lo social en lo técnico. Este espacio de mutaciones (o genético), lugar de los morfismos estructurales, es el objeto de estudio de la epistemología; en otras palabras, ésta busca recuperar conscientemente (cognocitivamente) lo que se da de manera inconsciente (espontáneamente) en el devenir de la realidad social.

Hugo Zemeñman plantea la epistemología como modo de razonamiento crítico de lo técnico, de lo cristalizado; en este sentido, cuando se establecen ciertos parámetros de referencia como el de la delimitación del objeto de estudio, aunque esta delimitación sea en cierto sentido limitada, resulta que, se empieza a formalizar lo que pretende ser no formalizable (epistemología). Cuando se hace esto nos acercamos a la proposición epistemológica de G. Bachelard: La Filosofía de la Ciencia. Propiamente hablando, la epistemología no tiene objeto de estudio; cuando se delimita éste, en realidad se está estructurando un nuevo campo formal, uno que es de carácter filosófico o una ciencia de la filosofía de las ciencias. Si bien se puede decir que las relaciones epistemológicas son relaciones dadas con la realidad (o en lo real), y que el análisis epistemológico es el análisis de las formas de razonamiento, etc. se tiene que expresar claramente esto; qué

es el análisis de las formas de razonamiento, que es la relación dada con la realidad. El simple enunciado de estos problemas hace notar la dificultad de ubicar la epistemología; o en otras palabras, la imposibilidad de encontrar su espacio (euclidiano), de acotar un objeto de estudio concreto; aquella no simplemente se encuentra en una ubicación abstracta de lo prelógico, sino también se encuentra en lo lógico, lo filosófico, lo metodológico, lo "científico", y más aún, en las articulaciones de estos campos teóricos. Hay entonces un modo explícito de aparecer lo epistemológico, aquello que podemos denominar prelógico; pero también hay un modo implícito de ocultarse, en la intimidad de las estructuraciones de los campos teóricos; en las derivaciones explicativas o lógicas. La epistemología comprende entonces la totalidad como construcción articulada, construcción permanente, lo que plantea la desarticulación constante de la totalidad; se da entonces un proceso fluido de totalización. De tal suerte que la misma epistemología implica una versión en mutación: como las formas de relación dadas de manera autónoma a la conciencia de las formas y como estudio de esas formas y del cambio de las mismas. Se dan pues distintos niveles de análisis: relación entre lo social y lo ideológico, relación entre lo ideológico y lo científico; por eso, se puede decir que la epistemología no considera un espacio propiamente dicho, sino que integra espacios. Por cierto esto da la posibilidad en pensar en un metaespacio; siendo los propios espacios teóricos ya abstracciones hechas (recortes), resulta una meta abstracción :

. -----

una topología de lo racional. Sin embargo, no se trata de definir (formalizar) la epistemología, sino desarrollar el análisis de la formación del conocimiento. Esto deriva en la necesidad de estudiar las formaciones existenciales de lo social (integración de procesos en los distintos niveles de estructuración).

Lo dicho anteriormente denota el traslado de una problemática espacial a una problemática del movimiento; no se trata ya de recortar espacialmente un objeto de estudio, sino de expresarlo en el movimiento; es decir, encontrar los modos de desenvolvimiento que diacronizan un objeto. Ludovico Geomonat habla de apertura, ¿apertura a qué?, ya las múltiples determinaciones espacio-estructurales a los múltiples flujos del movimiento. La idea de historizar la ciencia (contextuarla), de Georges Canguilhem, hace pensar en un proceso complejo de derivaciones sucesivas desde lo vital a lo conceptual; este es el sentido de su proposición axiomática: "vida = código = información = conocimiento = concepto". (Dominique Lecourt: La Historia epistemológica de G. Canguilhem). (\*) La idea del movimiento contiene la idea del desplazamiento, que a su vez expresa una referencia espacial; pero el movimiento no se agota en el desplazamiento ni tampoco el desplazamiento puede representarse con la sola referencia espacial, se da entonces una noción subyacente y necesaria de la temporalidad. La idea del movimiento no sólo implica un traslado de la ubicación espacial y de la ubicación tem-

---

(\*) Dominique Lecourt: La Historia Epistemológica de G. Canguilhem. In lo Normal y lo Patológico de G. Canguilhem; como introducción.

poral, sino que conlleva la noción de modificación interna (génesis). Se puede decir que la representación del movimiento integra diversos espectros intuitivos: espacial, temporal, genético. Cada uno de los cuales es específico a la vez de expresar un nivel de inclusividad mayor. En consecuencia, hablar de APERTURA hacia los flujos de movimiento equivale no solo abrirse hacia las determinaciones espacio-estructurales, sino hacia la diacronia integral de procesos en transformación. La sincronización tiene una significación momentánea, la sincronía es el instante; de esta manera, implica una estructuración; en cambio, la estructura expresa una sincronización permanente, una conservación o una reproducción de cierta sincronía. La sincronía (el instante) y la estructura (la conservación), no son dados, se dan como resultados de procesos; es más, como articulación (integración) de procesos; ese universo de procesos es la totalidad en movimiento, una totalidad en su versión diacrónica (epistemológica). En este sentido, se puede decir que, la epistemología tiene por objeto la totalidad, pero no una totalidad como un complejo de múltiples espacios articulados. Esta noción se ha hecho común y es una idea que no espapa a la representación geométrica; sino una totalidad, que incluyendo lo espacial, tiene una significación mayor: el universo de movimientos integrados.

Más arriba conectábamos aquéllo que llamamos modo de apropiación con aquéllo que llamamos modo de conocimiento (de teorización);

las conexiones establecidas entre ambos modos de realización: fueron las transformaciones estructurales, los morfismos dados entre la apropiación práctica del hombre social y la conciencia de esa apropiación. Estos morfismos constituyen los movimientos de procesos en mutación, que producen y reproducen los modos de apropiación u los modos de conciencia, modos que son momentos de una unidad que podemos llamar modo de existencia. Se podría decir que, los morfismos de los que hablamos son los elementos de análisis epistemológicos, conformando el universo de ellos la totalidad genética, objeto de la epistemología. En este sentido, se puede sugerir un criterio "delimitador" (ubicador) del objeto - epistémico de análisis, que no sea espacial (geométrico) sino dinámico (genético), una referencia constructiva que permita el estudio de los movimientos mencionados. Esta condicionalidad nos lleva a plantear una unidad elemental de análisis (celular), que exprese la inseparabilidad de los momentos del movimiento; esto es, que implique la unidad inmediata e indisoluble de espacio, - tiempo y génesis. A manera de simbolización de este elemento de análisis podemos llamarlo la muta. La muta sería la unidad genética elemental que nos permitiría reconstruir el movimiento en su multidimensionalidad, tanto en términos de sus dimensionalidades espaciales, temporales y genéticas, como en los de flujos de articulación dimensionales entre dichos momentos. Por lo tanto, la totalidad epistemológica no es un objeto dado delimitable, sino algo que se va dendose, un objeto construible de manera potencialmente múltiple.

La necesidad de analizar los movimientos de transformación, que estructuran las relaciones dadas con la realidad y modifican - estas relaciones dadas en términos de su derivación explicativa, nos lleva a buscar el contacto adecuado con dichos movimientos, cierta "óptica" que permita "visualizarlos"; esta "óptica" puede ser construida a partir de las unidades elementales de movimiento mencionadas (MUTA), debido a que, éstas no se refieren a ningún corte especial, tratése éste de un parámetro espacial o temporal, sino que se refiere a una rotación genética - espacial y temporal; es pues una unidad elemental de lo múltiple en movimiento. Este tratamiento epistémico nos permite a la vez construir de manera precisa el concepto de articulación y trabajar de manera específica con él. Hasta ahora el uso del término articulación tenía una connotación filosófica; resolvía - el problema de lo diverso y de su unidad contradictoria de manera general ontológica. De lo que se trata no es de rechazar su carácter filosófico, sino de penetrar al análisis de lo concreto, y esto sólo puede hacerse en la medida que se especifiquen las dimensionalidades de la articulación; es decir, el modo universal de articular.

A partir de esta condicionalidad "óptica" podemos acercarnos al estudio epistemológico de las transformaciones de las relaciones dadas con la realidad y su derivación explicativa, estudio que es posible en la medida que se ha liberado de los recortes-espaciales, de las delimitaciones fronterizas, como también de

los recortes temporales, de los recorridos efectuados (sociales o ideológicos); cuando ha logrado una "visualización" no reductiva, circunscrita a dimensionalidades especiales; de tal suerte que, el universo de dimensionalidades integradas permite la apertura epistemológica deseada para el análisis de los movimientos diacrónicos-sincrónicos.

Una vez aclarado el uso de términos; como relación dada con la realidad y derivación explicativa, como modo de apropiación social y modo de conciencia, respectivamente; así también dilucidada la idea de transformación que se tiene entre un término y otro, no sólo como mutación del modo de apropiación en modo de conciencia, sino también como reproducción constante de la relación dada y de las derivaciones explicativas; vamos ahora a avanzar hacia preguntas concretas acerca de la utilidad del análisis epistemológico de los datos, particularmente de los datos demográficos.

Si la epistemología implica el estudio de la totalidad en movimiento; en concreto, busca explicar (crítica) las formaciones -concienciales y conceptuales; en palabras de Gastón Bachelard, establecer una filosofía de la ciencia; en términos de Georges Canguilhem, contextualizar la ciencia; en el discurso de Ludovico-Gejmonat dar lugar a la apertura; optar por una vigilancia crítica de las formaciones categoriales, según Hugo Zemelman; entonces de lo que se trata es de entrar en contacto con la gène

.-----

sis de las formaciones ideales, no en cuanto a la historización de las ideas, sino en cuanto a la mutación estructural de la existencia social, tanto en términos de su desplazamiento histórico como en el de su modificación interna. Esta génesis de las formaciones ideales, en concreto, y de las formaciones existenciales, en general, se da como integración múltiple de movimientos en transformación; movimientos que implican la inseparabilidad de las referencias espaciales, temporales y genéticas. Esta inseparabilidad plantea la necesidad de una "óptica" articuladora de la multidimensional en mutación, "óptica" que es posible construirla a partir de una condicionalidad epistemológica, una unidad "celular" de la integración de movimientos en transformación; ésta es la muta.

¿Por qué la necesidad de una nueva "óptica?" En la medida que, el pensamiento hace uso del lenguaje para expresarse y en la medida que el lenguaje encierra conceptos dados, no sólo el pensamiento tiene su otra forma de ser en el lenguaje; es decir, que el lenguaje es la realización del pensamiento; sino que, el lenguaje niega al pensamiento al cobrar autonomía como momento devenido de la unidad de pensamiento y lenguaje; mientras aquél, como momento de la relación tiene una actividad fluida, éste se cristaliza institucionalizándose: los conceptos se congelan como formas impositivas al propio pensamiento. En este sentido, cuando se habla o se escribe se piensa, pero también se obliga

al pensamiento a pensar de cierta forma normatizada. Esta situación se presenta de manera patente en el discurso cotidiano sin embargo, esta coerción del lenguaje sobre el pensamiento también se da en los lenguajes más especializados, como el filosófico y el científico; incluso éste es un problema serio para el desarrollo de la epistemología. Cuando hablamos de apertura de lo sincrónico a lo diacrónico, del concepto a los campos problemáticos, ¿qué idea de campo se tiene?, ¿una idea espacial?; más aún, cuando nos referimos a la articulación constructiva de los distintos campos posibles de objetividad, ¿qué criterio se tiene de articulación?, ¿suma, yuxtaposición, conjunción, de campos? las nociones espaciales están tan inmersas en el lenguaje que, cuando queremos expresar la idea de crítica epistemológica a lo técnico, a través de una apertura problemática, no escapamos a las representaciones métricas de las delimitaciones. Lo mismo pasa con las referencias temporales, no se esconde la representación cronológica del recorrido del tiempo. El problema de la cristalización de conceptos en el lenguaje se hace agudo en epistemología, puesto que ésta propone una crítica de los conceptos en uso a partir de una integración de estructuraciones no necesariamente continuas, sino más bien cualitativamente distintas. ¿Cómo articular procesos en distintos niveles? Si la respuesta es a partir transformaciones dadas, entonces los conceptos de espacio y tiempo tienen que ser revisados, así como otros concep

tos en uso. Esto supone que la tarea de epistemología con siste en revisar las categorías cristalizadas en otros terrenos, como la filosofía, la ciencia, la literatura, la lingüística; es decir, estudiar las formaciones ideales es tructuradas. Esta revisión implica también el llenar de nuevo contenido a los conceptos revisados y, en su caso, proponer nuevas simbolizaciones categoriales para los nuevos contenidos.

III.2.-EPISTEMOLOGIA DEL DATO.-

En el apartado anterior nos hemos referido a la relación entre forma de relación con la realidad y derivación explicativa; comprendiendo la forma de relación con la realidad como un complejo integrado de procesos. A modo de síntesis representativa - podemos decir que, se trata de una totalidad resultante de tres movimientos rescatados como momentos articulables (recortes - abstraídos) : el movimiento de lo real objetivo, el movimiento de lo real subjetivado (teórico), y el movimiento objetivo-subjetivo (dialéctica). La totalidad es entonces la integración - de estos procesos; lo que quiere decir que la forma de relación dada con la realidad es (supone) una integración concreta. En este sentido, lo que llamamos derivación explicativa puede ser entendida tanto como posibilidad explicativa contenida en una forma de relación dada, así como una formación particular de - racionalización.

Lo que toca ahora es relacionar forma de relación dada y datificación, relacionamiento construible a partir de la "óptica" epistemológica de los procesos mutables integrados; es decir, - construir el análisis a través de la visibilidad de lo que hemos llamado la muta, aquella articulación inmediata de los parámetros espaciales, temporales y genéticos. Esta cuestión - nos lleva a plantear el problema de lo que es genético en la datificación; así también nos introduce a la problemática de

*la inseparabilidad de todos los parámetros en el análisis del dato.*

*Como apertura al problema y a la problemática planteadas, discutamos lo propuesto por Jean Piaget y Rolando García en el sugestivo capítulo Psicogénesis de las Estructuras Geométricas, del libro mencionado al principio (Psicogénesis e Historia de la Ciencia). En el mismo el autor propone tres etapas sucesivas, complementarias e imbricadas del desarrollo de las construcciones geométricas:*

- 1) La etapa infrafigural,*
- 2) La etapa interfigural, y*
- 3) La etapa transfigural.*

*La primera corresponde a una construcción representativa que relaciona propiedades internas a la figura, la segunda corresponde a una construcción que relaciona propiedades entre las figuras, y la tercera se constituye sobre las relaciones entre sistemas de propiedades; esta última etapa significa una construcción totalizadora. De una etapa a la otra se logra un mayor nivel de abstracción, dando lugar a que, las etapas posteriores incluyan y expliquen las etapas precedentes; solo en la última fase se descubre el significado de las fases anteriores. De la misma manera, de una etapa a la otra, concurren distintas relaciones espaciales: pérdida creciente de prioridad espacial.*

La base genética de las estructuras geométricas está dada por la relación sujeto-objeto en transformación; mutación que para Piaget se desplaza en una ascendente dualización estructural :

" El modo de construcción que corresponde específicamente al espacio presenta dos características propias. En primer lugar, existe un espacio de los objetos y una geometría del sujeto, y si bien la evolución de los conocimientos con respecto al espacio de los objetos depende naturalmente de los instrumentos construidos por el sujeto, con algunas retroalimentaciones, hay sin embargo allí dos desarrollos distintos. En segundo lugar, ambos espacios -tanto el matemático como el físico- pasan, en el curso de su evolución, por un período en el cual son concebidos, como totalidades continuas, englobando al conjunto de las figuras en el primer caso (no sólo porque cada una de ellas depende de las propiedades generales de este espacio, sino ante todo porque cada una de ellas constituye un sector del mismo), y conteniendo al conjunto de los objetos físicos en el segundo (porque cada uno de los objetos está contenido en este marco universal y permanente)".\* Es así como "después de su fase de totalización, en el espacio matemático se logra establecer una serie de diferenciaciones tales que la geometría se subordina progresivamente al álgebra, de tal manera que la noción de propiedades generales "del espacio" se desvanece para dar lugar a una multiplicidad de

---

(\*) Jean Piaget y Rolando García: *Psicoagénesis e Historia de la ciencia. Siglo XXI. México 1982. Págs. 138.*

estructuras (seguramente coordinables pero que ya no constituyen un espacio único). Pero también (y en aparente oposición con dicha declinación de "la geometría" como disciplina separada) se asiste a una geometrización creciente y fecunda de la física, como si los objetos que hasta entonces estaban contenidos en el espacio recibieran de él sus propiedades más significativas". (\*\*)

La etapa intrafigural es un momento de una forma de relación dada sujeto-objeto en el cual el "espacio de los objetos" y la "geometría del sujeto" se hallan inmediatamente identificados, son un mismo espacio reconstruido, donde el sujeto no reconoce todavía los instrumentos subjetivos constructivos propios, distintos de las formas perceptuales que afectan su sensibilidad, se limita a "la representación (y sin hablar aquí de la percepción); podemos comprobar desde los comienzos del dibujo - la distinción entre figuras abiertas y cerradas, curvilíneas y rectilíneas, etc." (\*\*). Forma física y forma geométrica son una misma forma, cosa representada y representación son lo mismo, se da lugar pues a la inseparabilidad de la apariencia objetiva (primera presencia) y la presencia subjetiva; apariencia y presencia son identificadas. Este momento en la construcción de las estructuras geométricas puede muy bien asimilarse al momento empírico del conocimiento, donde la experien-

-----  
(\*) Ibid. Págs. 108 - 109.

(\*\*) Ibid. Pág. 109

ela es conocimiento inmediato, la conciencia no ha descubierto su diferencia y su autonomía del mundo del cual se apropia y en el cual se desarrolla, todo es en cuanto es visible; el sentido óptico ocupa las formas del espacio, en la medida en que éste tiene la propiedad de transmitir los perímetros topográficos de lo físico y en la medida en que el sujeto tiene la capacidad de ser receptor de esta transmisión; recepción subjetiva y transmisión material establecen una unidad inseparable, son dos formas de ser de una misma sensibilidad existencial : es posible la transmisión en cuanto es posible la recepción. Esta unidad es pues una integridad dialéctica que articula los procesos objetivos y los procesos subjetivos, articulación que permite la posibilidad del desarrollo de un nuevo proceso: el conocimiento. Podemos decir que la articulación de los procesos objetivos (materialidad no humanizada) y los procesos subjetivos (materialidad humana) es inmediatamente conocimiento de una existencia integrada.

"El pasaje de las relaciones intrafigurales a las interfigurales se deben, en el curso de la psicogénesis, a tres factores principales: i) homogeneización de los espacios vacíos y llenos , ii) coordinación de las direcciones y de las distancias en dos o tres dimensiones; iii) localización de los móviles en caso de desplazamientos" (\*).

En el momento interfigural el "espacio físico" y la "geometría-

-----  
-----  
(\*) Ibid. Pág. 110

del sujeto" se diferencian, evolucionan en términos de estructu  
raciones autónomas; la intuición de la conservación de la figu  
ra en su desplazamiento, la identificación de un principio y -  
un final, el descubrimiento de la equivalencia entre represen-  
taciones geométricas, son los medios de la transformación es-  
tructural de la geometría; de un sistema inmediato de represen-  
taciones se pasa a un sistema mediato de representaciones: de  
la figura inmediatamente objeto físico se pasa a representacio-  
nes comparativas entre figuras.

Esto significa pasar a la elaboración propia de un sistema geomé-  
trico, puesto que se logra la independencia de lo físico, se tra-  
ta de la construcción dentro una esfera espacial; esto es. la bús-  
queda de propiedades inherentes a las formas. Desde los Elemen  
tos de Geometría de Euclides hasta el Discurso del Método (dis-  
cours de la méthode pour bien conduire sa raison et chercher la  
vérité dans les sciences) de René Descartes se vive una lenta -  
independización de una construcción empírica del espacio. Ponce-  
let dice en su traite... Propriétés... Projectives des figures,  
que, "mientras que la geometría analítica ofrece, siguiendo la -  
marcha que le es propia, medios generales y uniformes para proce-  
der a la solución de las cuestiones que se presentan en la inves-  
tigación de las propiedades de las figuras; mientras que ella -  
llega a resultados cuya generalidad es, por así decirlo, sin lí-  
mitaciones, la otra (la geometría euclídea), procede por --

azar" (\*). Este hecho trascendente es posible gracias al recurso del álgebra: la sustitución de los puntos del plano por coordenadas y la expresión (conversión) de las curvas a través de ecuaciones. El desarrollo del álgebra va a permitir pensar - las relaciones interfigurales del espacio por su capacidad de generalización, capacidad debida a la pérdida de un contenido - particular de su razonamiento y a la ganancia de un contenido - abstracto del mismo; las variables algebraicas no representan valores determinados, sino múltiples posibilidades de valorización.

La diferencia entre el "espacio físico" y la "geometría del sujeto" expresado en lenguaje hegeliano significa la negación del espacio visible y el devenir de la potencialidad espacial; esto es, la construcción de una visibilidad que trasciende las formas empíricas y establece las relaciones no vistas de las formas objetivas. El sujeto ya no es un mero receptor (observador) del espacio, sino que se convierte en un constructor activo del espacio. La apropiación del espacio natural por el hombre social- se traduce en morfismos estructurales de racionalización que simbolizan y constituyen su dominación (conocimiento); sin embargo, la autonomía de la "geometría del sujeto" se produce a costa de

un

(\*) Poncelet: *Traité des Propriétés Projectives des Figures*. Paris, Gauthier Villars. 1862. Citado en el libro mencionado de Jean Piaget y Rolando Garcia.

una desvalorización del parámetro espacial en la construcción del concepto espacio cartesiano; su algebrización ya no expresa la representación de la forma sino relaciones matemáticas entre formas.

En la fase intraligural de la génesis de las estructuras geométricas se relacionan las partes de la figura, constituyendo su forma un sistema de representaciones inmediatas, a partir del cual se razona acerca de las propiedades particulares de las partes constitutivas de la figura; en esta etapa el espacio es comprobable empíricamente. En la fase interfigural se coordinan figuras estableciendo un sistema de relaciones geométricas; mediante la propiedad conmutativa se homogenizan grupos figurales, así el espacio deja de ser accidentado (físico), lleno de formas, individuales, para llegar a ser un vacío indeterminado donde se razona sobre conjuntos equivalentes. En la fase transfigural, que significa el paso a la coordinación de sistemas, se pasa a estructurar relaciones de relaciones; en palabras de Jean Piaget y Rolando Garcia, a establecer el cálculo en la geometría; la figura deja de ser el elemento de razonamiento, convirtiéndose la indeterminación misma en la unidad de análisis. "En forma general, y cualesquiera que sean la multiplicidad y la diversidad de sus manifestaciones, las relaciones transfigurales son pues bien diferentes de las interfigurales. Estas últimas no consisten sino en situar figuras separadas en un mismo sistema espacial que las englobe: un espacio homogéneo e

isótopo, un sistema de coordenadas o una estructura caracterizada por una sola especie de transformaciones (desplazamientos, afinidades, etc.), las cuales surgen del mecanismo general de la conmutabilidad que permite vincular los estados sucesivos de la figura transformada. Con las relaciones trasfigurales, por el contrario, siempre se trata de componer en una sola totalidad sistemas distintos y, al mismo tiempo, de reunir en un conjunto simultáneo un cierto número de relaciones fáciles de establecer sucesivamente pero no dadas en su asociación en las figuras de las cuales se ha partido. En una palabra, lo propio de lo transfigural consiste en sustituir la descripción de las figuras por el cálculo, y aún cuando la resultante de estas composiciones pueda traducirse en una figura, ésta es nueva y debe ser construida - por deducción antes de dar lugar a una representación". (J. Piaget y R. García) (\*)

En la fase infrafigural la conexión analítica necesaria es la comparación entre partes figurales, o entre el estado inicial y el estado final de la figura, estados considerados como distintas figuraciones; en la fase interfigural la conexión analítica necesaria es la conmutabilidad, conmutabilidad que permite la equivalencia de figuras; en la fase transfigural la conexión analítica necesaria es establecida a través de las transformaciones, lo que

-----  
(\*) Ibid. Ob. Cit. Pág. 123

da lugar a la mutabilidad del espacio. En la primera fase el espacio empírico es mediatizado, constituyéndose así como equivalencia parametral; y en la última fase se visualiza el movimiento del espacio, cosa que significa comprender la génesis del espacio, con lo que el espacio ha perdido su propio referente espacial convirtiéndose en un proceso de transformaciones.

A esta altura la pregunta pertinente es: ¿se dan lugar las fases infra, inter y trans (figurales) en la construcción del dato? En otras palabras, ¿las fases infrafigurales, interfigurales y transfigurales son etapas generales en el proceso del conocimiento?, o al contrario, ¿solo se trata de proyecciones de la génesis de estructuraciones geométricas hacia el proceso de datificación? Para responder esta cuestionante es necesario volver a la discusión concreta del dato; en nuestro caso retomar el análisis epistemológico de los datos económicos y demográficos. Sin embargo, antes de que ocurra esto, es menester hacer una reflexión sobre la forma de avanzar de lo abstracto a lo concreto en el desarrollo del presente trabajo; esto, tiene que ver por supuesto con las diversas posibilidades de racionalización, como también con las exigencias del objeto tratado; en ese sentido, a propósito de la reflexión epistemológica del dato, la misma implica una epistemología de la reflexión; esto es, vigilar nuestra propia forma de razonamiento.

### III.3.-ORDEN DE REFLEXION Y ORDEN DE EXPOSICION

---

Georges Canguillhem dice que hay que distinguir entre el orden de reflexión y el orden histórico (Lo Normal y Lo Patológico), aludiendo a la asincronía entre lo primero y lo segundo: no necesariamente el orden de reflexión debe seguir al orden sucesivo de como se ha dado aquello que es objeto de reflexión. De la misma manera, podemos decir que, la reflexión no se desarrolla de modo paralelo a un orden supuesto de exposición; de lo general a lo particular, o de lo particular a lo general. En el caso que nos toca, partir de las condiciones abstractas de la datificación significaba una consideración general del dato: noción singular que expresa el recorte de la regularización de lo perceptual así como la indicación de sus propiedades. La cualidad y la cantidad como momentos inseparables del dato. Esto no quiere decir que en la construcción del dato el comienzo sea general (abstracto), para luego pasar de esta dimensión a una más particular (específica); el hecho de partir de lo abstracto conlleva tan sólo una forma de asumir la reflexión, pues esta pretende tratar el dato como concreción en su contexto general (i. los datos concretos en un conjunto general). Es pues una forma de razonar que tiene que ver con las exigencias de su objeto de razonamiento.

Como el dato es considerado como construcción (estructuración), obviamente no es tomado como algo dado a priori (universal) - que tiene que ser llenado de contenido particular, sino como - una forma que se construye en la medida que se especifica su contenido; entonces, no como razonamiento sucesivo, sino como razonamiento alternativo y complementario, se desarrolla también de modo simultáneo el análisis concreto del dato, en su forma particular considerada (económica-demográfica). Ahora bien, esta simultaneidad no puede expresarse de otra manera que de manera sucesiva (uno después de otro) por la forma condicional del lenguaje; esto hace una forma de exposición dada, aunque no se vaya dando así la forma de reflexión. Si parece que se va del razonamiento abstracto al razonamiento concreto del dato, asimismo parece que se retrocede del razonamiento concreto al abstracto, cuando se pasa de la discusión de los datos económicos-demográficos a una reflexión sobre las formas de relación dadas entre teoría y realidad y sobre la derivación explicativa. Pero esta es la apariencia lingüística pues la reflexión comprende la unidad dialéctica de lo abstracto y lo concreto; cuando hablamos de formas de relación económicas dadas y formas ideológicas asumidas; es decir, cuando se expresan formas concretas, se debe también definir lo que se quiere decir con estas expresiones particulares; esto es, se debe delimitar el concepto en uso. El uso concreto del término supone su concepción abstracta.

La forma lingüística obliga a un constante ir a lo concreto y a un constante volver a lo abstracto, lo que presenta una exposición con avances y retrocesos; pero esto es apariencia, pues se trata de una reflexión alternativa de lo abstracto y lo concreto del problema; una reflexión de los procesos de abstracción y de los procesos de concreción integrados en un movimiento de sincronización: la datificación. De manera hegeliana podemos decir que la abstracción tiene su otro modo de ser en la concreción, comportándose esta como la negación de aquella, como una superación que la conserva realizándola (en su contrario); a su vez, la concreción tiene su distinción y su identificación en la abstracción; ambos se contienen y devienen lo otro (su negación). Este contener su posibilidad negativa y este movimiento negativo es su modo de existir (unidad contradictoria).

Si bien hemos hablado de la integración de los procesos de abstracción y de los procesos de concreción en la datificación, así también se dan procesos de abstracción y procesos de concreción en la reflexión sobre el dato; es decir, son procesos de sincronización de otros procesos de sincronización; formas que atrapan otras formas. Entonces, a la vez que se hace un seguimiento reflexivo de lo abstracto y lo concreto en el dato, simultáneamente se abstrae y se concretiza en la reflexión; se busca desatar los nudos que encuentra la reflexión en su desenvolvimiento. Es un pensamiento que se piensa cuando piensa algo.

Cuando se reflexiona, inclusive epistemológicamente, se lo hace a través de formas lingüísticas y formas teóricas; estos son los instrumentos de la reflexión, es decir, los medios por los cuales se realiza ella; en ese sentido, la reflexión es sus propios medios en cuanto se expresa en ellos; pero, a su vez, la reflexión es ella misma por cuanto su forma expresa un contenido. Este contenido es el sentido de los medios de expresión de la reflexión. La forma teórica es de uso múltiple en cuanto es un recurso epistemológico que encierra una potencialidad abierta de articulaciones.

La forma teórica sólo en el contexto de formas teóricas adquiere un sentido; asimismo la forma lingüística (la palabra) es de uso múltiple en cuanto es un significante abierto a múltiples significados, la palabra sólo adquiere un sentido literal en un contexto lingüístico. Es por medio de una articulada de las formas teóricas y lingüísticas que se logra un sentido para estas formas, así también, es a través de esta articulación que se da lugar una estructura de sentidos que es el contenido teórico y literario del discurso. Forma teórica y forma lingüística se complementan formando una unidad indisoluble, donde el aspecto "físico" (físico-psíquico) lo constituye la forma lingüística y el aspecto "metafísico" lo constituye la forma teórica. La forma lingüística se halla preñada por la forma teórica, ésta usa el cuerpo lingüístico para ex -

-----

presarse y al hacerlo se identifica con ella; la lengua es teoría hablada o escrita. La fonética y la gramática no son solo eso, sonido y escritura, pues ellas sirven como medios de transmisión de sentido, y al ser tales medios se comportan como forma técnica. De tal manera que forma técnica y forma lingüística son, además de unidad contradictoria, movimiento dialéctico: devienen en lo uno y en lo otro. Es en este movimiento en el cual se realiza el sentido; es más el devenir de las formas es el sentido mismo (teoría).

La construcción de instrumentos de reflexión es la condición - sine qua non de la realización misma de la reflexión; en epistemología los conceptos no son los instrumentos apropiados, pues éstos son ya objeto del análisis, son descompuestos en aras - de la apertura a los procesos determinantes de su constitución, sin dejar de ser instrumentos de reflexión.

Los conceptos son estudiados a partir de parámetros dimensionales (epistemológicos), los cuales permiten reconstruir los movimientos estructuradores de lo técnico.

III.4.-EPISTEMOLOGIA DE LA TEORIA ECONOMICA  
Y DE LA TEORIA DEMOGRAFICA.

---

*Si bien podemos decir que la economía en general (tendríamos - que hablar más de economías) tiene como objeto de estudio a los fenómenos de producción, de distribución y de consumo en la sociedad civil, y que la demografía tiene como objeto de estudio a las dinámicas poblacionales (fecundidad, mortalidad, migración), no es nuestro interés hacer un análisis económico o un análisis demográfico; al contrario, tendrían la economía y la demografía, que ser objeto de estudio de una reflexión epistemológica. Sin embargo, ni lo uno ni lo otro es exactamente el objetivo del trabajo, ya que éste circunscribe su reflexión en la problemática del dato (en general), particularmente en la construcción de los datos económicos y demográficos (\*).*

*Ahora estamos en condiciones de retomar la discusión sobre los datos económicos y demográficos, luego de establecer algunos parámetros necesarios que nos permitirán reconstruir los movimientos estructuradores de dichos datos. Al respecto, podemos empezar por el punto abandonado más arriba (apartado III), por la crítica de Manuel Mora y Araujo al enfoque Histórico Estructural en la persona del economista brasilero Paul Singer.*

---

(\*) En realidad la necesidad de integrar los procesos estructuradores de los datos demográficos nos llevó analizar también los procesos de constitución de los datos económicos.

En este sentido, nada mejor que desarrollar el punto de vista - de Paul Singer.

Para Mora y Araujo el análisis de Paul Singer de las migraciones internas significa "una valorización los aspectos macrosociales de los fenómenos con relación a los aspectos microsociales", también una óptica funcionalista en lo que concierne a la relación entre el empleo de la fuerza de trabajo y acumulación de capital. Ante todo se debe contextualizar (historizar) - los conceptos usados de macrosocial y microsocioal, así como descomponer el criterio funcionalista en sus parámetros determinantes; después de esto, pasaremos hacer lo mismo con el desarrollo teórico de Paul Singer.

¿Qué es lo macrosocial y lo microsocioal? ¿Son referencias espaciales, tamaños distintos?, ¿son dimensiones temporales, desplazamientos más largos y más cortos? ¿Son organismos específicos-multitudinarios e individualizados? ¿Qué tienen que ver con la relación entre todo y parte? La connotación social indica el lugar de los recortes macro y micro, entonces los mismos son expresiones dimensionales, pero, ¿de qué clase?, ¿la diferencia de recortes afecta al organismo social?. En este caso, lo macro, y lo micro derivan en organizaciones distintas; la problemática social es diferente. Esto hace pensar en enfoques opuestos, lo que implica no una unidad social sino distintos mundos sociales, lo que a su vez plantea el problema de la relación entre estos mundos. ¿Esta relación es funcional ?

Como dijimos más arriba, los antecedentes inmediatos a algo que podría ser una macrosociología y una microsociología se encuentran en algo que es una macroeconomía y una microeconomía. William H. Branson define la diferencia entre una y otra como sigue: "En la teoría microeconómica se asume generalmente el pleno empleo de los recursos, de tal manera que el centro del análisis es la determinación de los precios relativos y la asignación de los recursos escasos a aplicaciones alternativas. Por otra parte la macroeconomía, en su forma ahora tradicional, centra su atención en el nivel de utilización de los recursos -especialmente el nivel del empleo- y el nivel general de precios. Además, -la macroeconomía está abocándose más al problema de qué es lo - que determina la tasa de crecimiento de los recursos -el crecimiento del producto potencial-, así como a los determinantes de su nivel de aprovechamiento en cualquier tiempo" (Teoría y Política Macroeconómica) (\*). De modo que entre la economía neoclásica (Walrasiana), y la economía Keynesiana se establecen objetos distintos de estudio, los cuales están constituidos a su vez por las unidades de análisis; ¿cómo se delimitan estos objetos de estudio y cómo se determinan las unidades de análisis? La pregunta propone diferentes formas de delimitación; es decir distintas maneras de entrar en contacto con los fenómenos económicos, lo que nos lleva al problema de los variados modos-

---

(\*) William H. Branson: Teoría y Política Macroeconómica. Fondo de Cultura económica. México - 1977. Pág. 15.

de relación con la realidad, planteado más arriba. La macroeconomía y la microeconomía suponen entonces relaciones dadas entre teoría y realidad, y por lo tanto procesos de transformación (de racionalización) determinados, hechos que contextualizan las derivaciones explicativas respectivas ¿Por qué se dan variados modos de relación entre teoría y realidad?

La teoría no entra en contacto directo con los fenómenos estudiados, este contacto es mediado-socialmente; de modo que, los procesos sociales concurrentes orientan las formaciones teóricas, pero, esta orientación no solo se realiza a través de la función mediadora, sino también porque los procesos sociales afectan y determinan los fenómenos en estudio. Históricamente, la microeconomía precede a la macroeconomía; desde la publicación de los Elementos de Economía Política Pura de L. Walras (1874) hasta la publicación de la Teoría General del Empleo, el Interés y el dinero de Keynes, en 1936, pasaron sesenta y dos años. Si bien el contexto histórico-social de formación de la microeconomía fue de "auge del capitalismo y" de "la agudización de sus contradicciones" (\*); en cambio el escenario económico vivido por John H. Keynes fue el desarrollo de la crisis-general del capitalismo, cuya cúspide se ubica entre los años-

---

(\*) Karatev, Rindina, Stepanov: "Historia de las Doctrinas Económicas" Grijalbo. México - 1964. Pág. 561.

1929 - 1930, aunque la misma se origina a comienzos de los años 20 y sólo empieza a finalizar a principios de los años 40.

El cambio de la situación económico-política de la burguesía, el desarrollo de las relaciones de producción capitalista en términos de una rápida centralización y concentración de capitales (monopolización), la vivencia de una profunda crisis de crecimiento que pone al borde <sup>del</sup> precipicio al sistema de la valorización del valor, conforman pues la base de los procesos sociales en modificación que inciden en el cambio del comportamiento teórico-económico de los intelectuales burgueses; es decir, la forma de relación entre teoría y realidad se transforma, dando lugar a una modificación estructural del pensamiento económico. Así también lo ve un economista como Branson: "Por tomar sólo un ejemplo, debido a que la economía de los Estados Unidos padeció recesiones o depresiones de consideración con elevado desempleo en los años 1907, 1908, 1920, 1921 y 1930 - 1939, la importancia de la microeconomía clásica estuvo a punto de ser puesta en tela de juicio" (\*)

La modificación de la relación entre teoría y realidad se puede detectar con el descartamiento que se hace del supuesto del "pleno empleo de los recursos"; con lo que se rompe con

---

(\*) W. H. Branson: Ob. Cit. Pág. 15

la teoría del equilibrio económico. A partir de entonces, se tiene que responder a otras cuestionantes, implicando esto el cambio de problemática (Althusser); el "pleno empleo" ya no es un supuesto, al contrario, se trata de encontrar las razones que determinan el "volumen general del empleo" (\*). De este modo, las nuevas preguntas desplazan el objeto de estudio, logrando también un cambio en su composición interna: las unidades de análisis.

En microeconomía "los economistas suponen con frecuencia que los consumidores tratan de maximizar su satisfacción, mientras que los empresarios tratan de maximizar sus beneficios", con lo que, "la economía se ocupa de las decisiones de asignación-tomadas por los individuos, las unidades familiares, las empresas y otros agentes económicos"; (\*\*) en cambio la macroeconomía concentra su visibilidad en unidades más grandes y más abstractas que los individuos, unidades familiares y empresarios; estas macrounidades son el Producto Interno Bruto y el Ingreso nacionales. El cambio en la composición de las unidades de análisis tiene su razón en la modificación de la óptica teórica, que a su vez es derivación de las transformaciones dadas en el modo de apropiación social.

---

(\*) Karatev....., ob Cit. pág. 1101.

(\*\*) C.E. Ferguson y J.P. Gould: "Teoría Microeconómica" Fondo de Cultura Económica" México 1973. Pág. 9

La macroeconomía y la microeconomía no son sistematizaciones - casuales, o resultados de reflexiones al estilo de Hora y Araujo: ¿Qué nivel privilegiar más, el macro o el micro? Al contrario, son formaciones sincrónicas de complejos procesos integrados que echan raíces en los movimientos de las formaciones económico-sociales concretas. Esta concurrencia de hechos descarta también la posibilidad de una pureza científica u objetiva; esta pureza sólo puede ser un deseo o una pretensión, pues los objetos, los recortes teóricos dados en la realidad, son posibilidades materializadas en un océano de posibilidades. Los objetos concretizados (sistemas teóricos) son articulaciones estructuradas en un conjunto potencial de múltiples articulaciones.

¿Se dio algo parecido al paso de la microeconomía a la macroeconomía en Sociología y en Demografía? Fue Augusto Comte quien acuña la definición de "Fisiología Social" para la sociología, consecuente con los postulados de su filosofía positiva no hacía otra cosa que proyectar su teoría fisiológica a la sociedad. Esta teoría (El principio de Broussais) (\*) proponía la continuidad fisiológica del proceso salud-enfermedad, donde lo patológico significaba el desequilibrio de los componentes físico-químicos de los tejidos, en tanto que, lo normal implicaba el

---

(\*) Ver el Libro de G. Canguilhem, Lo Normal y lo Patológico, Capítulo Segundo. Ob. Cit.

equilibrio de los mismos. La Terapia consiste entonces en la búsqueda a una normal proporción de los componentes. De la misma manera, la sociología debería estudiar las relaciones sociales entre lo normal y lo patológico, proponiendo a su vez una terapia curativa salvando los excesos sociales.

Jean Duvignaud nos dice en su *Introducción a la Sociología* que, "la mayor parte de los esfuerzos conscientes para definir una ciencia original de las sociedades comienza con la Revolución Francesa" (\*), esfuerzos que buscaban conservar un orden natural de la sociedad. "Sin duda, el acontecimiento político, el sentimiento unánime compartido de una ruptura en la historia de la existencia de una frontera insalvable entre el "antes" y el "ahora" causaron a la vez una inquietud, una nueva perspectiva y un desafío" (\*\*). Si bien se puede atribuir a Comte el haber propuesto una sociología conservadora, también se puede decir que fue Saint - Simon quien iniciara con el desarrollo de una Sociología crítica. Duvignaud asevera que fue Saint-Simon el primero en expresar de modo analítico el término "lucha de clases". La relación establecida entre la Revolución Francesa y las posiciones sociológicas divergentes entre Comte y Saint - Simon, sugiere la idea de una conexión histórica entre el acon-

---

(\*) Jean Duvignaud: "Introducción a la Sociología" Ed. Tiempo Nuevo. Caracas - 1970. Pág. 9.

(\*\*) Ibid. Pág. 9

tecimiento político de 1789 y el nacimiento de las teorías sobre la sociedad. Si el contexto social de una sociología del equilibrio y de una sociología del cambio se encuentra en la coordinación de los desarrollos vividos por la sociedad francesa a fines del siglo XVIII ¿cómo podemos ubicar los procesos propios de teorización de esta época? Para responder esta pregunta recurriremos a los parámetros epistemológicos propuestos de espacio, tiempo y génesis; es decir, que acudimos a aquél instrumento analítico llamado por nosotros *muta* que integra las dimensionalidades de los procesos: célula articuladora de los referentes espaciales, temporales y genéticos.

Siendo el referente espacial Francia, el parámetro temporal fines de siglo XVIII, y la dimensionalidad genética, la transformación revolucionaria vivida en la sociedad, ¿cómo podemos determinar las derivaciones explicativas que se dan entonces? Armar un conjunto representativo de morfismos estructurales, que se organizan en un modo de praxis social y derivan en formas de asociación concienical, exige un estudio minucioso de los procesos formativos del conocimiento en Francia del siglo XVIII; esto no es el objeto de este trabajo; sin embargo, puede ser sugerente presentar un perfil general de un posible armado.

En la Historia de la Utopía Jean Servier describe las modificaciones estructurales que comenzaban a darse durante el siglo

XVIII del modo siguiente: "Desde la antigüedad hasta la época industrial; es decir, hasta principios del siglo XVIII, las técnicas nunca dejaron de evolucionar, pero en cambio, la concepción del trabajo no ha sufrido ningún cambio desde el neolítico. Los artesanos siguen agrupados en corporaciones que son verdaderas castas. Muchas veces a estas organizaciones las acompañan cofradías religiosas y hermandades místicas de hombres. La división del trabajo se mantiene muy rígida; las mujeres, excluidas de las asociaciones de obreros y de las corporaciones, se dedican a tareas paralelas y complementarias de las actividades de los hombres."

"El nuevo pensamiento se manifestará primero por una concepción diferente del trabajo - de la producción. En el año 1728 en Rennes, la comunidad de los sastres autoriza a las mujeres a trabajar, trátase de una primera medida, modesta por cierto, porque las mujeres seguían trabajando en la casa, aunque no dejará de tener hondas consecuencias, ya a partir de entonces, podían competir con los artesanos" (\*)

Independientemente de aquello de que "la concepción del trabajo no ha sufrido ningún cambio" y de la posibilidad de pensar en la existencia de artesanos "agrupados en corporaciones"

---

(\*) Jean Servier: "Historia de la Utopía". Monte Avila ediciones. Caracas - 1969. Pág. 129.

en el neolítico, además de saltar la discusión de la idea que divorcia técnica y "concepción del trabajo", es importante hacer notar el significado que tiene la autorización de los sas tres a las mujeres a trabajar. ¿Por qué las mujeres estaban excluidas de esta labor? ¿Qué es lo que obliga a que sean in cluidas? Si dentro la concepción del trabajo anterior al si glo XVIII no entra la idea de la participación activa de la - mujer era porque también se tenía una concepción distinta de la mujer; los cambios económicos concurrentes en este siglo mo difican a su vez las concepciones no económicas; entre ellas, la concepción de la mujer, como la concepción que se tenía de la historia y de la sociedad. La totalidad de los procesos - integrados sugiere la noción de la interdependencia entre ellos, lo que implica que el cambio dado en uno de ellos modifica al resto. No puede haber una variación de uno de los procesos sin que varíe también el conjunto articulado de los mismos. Ahora bien, el hecho de la dependencia mutua entre - los procesos no rechaza la autonomía relativa de cada uno de ellos; esta autonomía se expresa en el ritmo de desarrollo de cada uno, ritmo diferencial relativo a las cu alidades dife ren tes de los procesos.

Por otra parte, la dependencia de los procesos no significa - una dependencia exógena, sino más bien endógena (al interior-

de los procesos); en este sentido, un proceso puede ser leído como resultante estructural y de movimiento del resto. Esta situación está asociada a la posibilidad de pensar un proceso como el momento de intersección del resto; de este modo, la integración de movimientos diversos implica una estructuración dada en un momento de la totalidad, así como también una estructuración dada en un momento del proceso. Es así como los procesos no tienen todos la misma ubicuidad existencial, ocupan y generan de distinto modo su propio espacio; son calidades espaciales diversas, también se desplazan y generan diferentes modalidades temporales. La idea común que se tiene de ellos no es pues <sup>la de</sup> el proceso mismo sino <sup>la de</sup> el movimiento en transformación; pero, se trata de desenvolvimientos estructurales - cualitativamente distintos. La integración del conjunto expresa entonces el sentido de la articulación de lo heterogéneo.

Si Jean Servier concibe de una determinada manera, a mediados del siglo XX, la historia del siglo XVIII es porque responde no solamente a un proceso particular de formación personal, - sino también porque su formación personal está inserta en una forma particular de integración de los procesos diferenciales concurrentes en la Francia contemporánea, donde el desarrollo de unos es más conservador que el de los otros; por ejemplo - el movimiento ideológico.

La revolución francesa de 1789 no solo trae consigo la modificación radical de la integración del conjunto de los procesos concurrentes, sino también provoca cambios en la composición - y temporalidad (aceleración) propia de los mismos. Si los fisócratas fueron los ideólogos burgueses "con divisa feudal" (\*) del siglo XVIII, Saint-Simon abre las puertas del siglo-XIX como profeta del progreso; no considerara como aquéllos a los terratenientes como clase productiva; al contrario dirá que la "pérdida de treinta mil individuos reputados más importantes afligiría ciertamente a los franceses porque son buenos , pero no resultaría de ello ningún daño a la Nación, para la sociedad" (\*\*). En cambio, "La clase industrial es la única clase útil. Esta clase continuamente aumenta de número y, creciendo siempre a expensas de los demás, terminará por convertirse en la clase única"(Saint -Simon Catecismo de los industriales). Los fisócratas tenían por supuesto la conservación del orden social en sus estudios económicos; la revolución mostrará que este supuesto es sumamente débil; después de ella el cambio social será objeto de análisis. Se puede ver que, del siglo XVIII al siglo XIX el objeto de preocupación cambio o se desplaza: las preocupaciones económicas quedan circunscritas -

-----  
(\*) (Ver "Historia de las doctrinas Económicas". Pág. 132.  
Libro Citaio.

(\*\*) Saint-Simon. L' Organisateur, citado por Jean Servier,  
obra mencionada. Pág. 172.

dentro el conjunto social. La óptica macrosocial ha estado inserta en sociología desde un comienzo; será después que se den desarrollos disciplinarios de especialización; en cambio, en psicología se tendrán como premisa básica las investigaciones individualizadas. ¿Dónde se origina (qué carácter tiene) el requerimiento de Manuel Mora y Araujo, de hacer investigaciones individualizadas de la migración?, ¿en Economía, en Sociología, en Psicología, o en demografía?

Cuando el autor de Teoría y Datos plantea la necesidad de estudiar las motivaciones de los migrantes, hace pensar en una suerte de psicología demográfica ¿Proposición de una disciplina -fronteriza? (ver el libro de L. Geymonat: Ciencia y Desarrollo). El concepto de motivación es de índole psicológica; Robert S. Harper nos dice que "la motivación es un estado estructural del individuo. La motivación se refiere al hecho de que la conducta tiene un propósito, de que la conducta se dirige de una situación a otra. Cuando otras personas conocen nuestras motivaciones, cuando nos "comprender", pueden predecir nuestra conducta. Aunque la motivación puede ser similar a la de otras personas, y aunque pueda variar conforme vamos viviendo, es característicamente personal. Esta afirmación sugiere los tres principales problemas de la motivación: ¿Cuál es la índole de la motivación? ¿Cómo puede nuestra motivación ser conocida por otros? ¿Cuál es el origen de la motivación?" (\*)

---

(\*) Robert S. Harper: Introducción a la psicología. Compañía editorial Contienental. México - 1965. pág. 69

Los problemas mencionados están relacionados a las preocupaciones microdemográficas de Manuel Mora y Araujo. Por cierto, en la medida que existen los individuos dentro los flujos migrantes se dan lugar también motivaciones particulares; pero, qué alcance explicativo tienen estas motivaciones en el contexto de la migración. En otras palabras, cómo las motivaciones individualizadas pueden explicar los movimientos de masas, o se trata de que, los flujos migratorios son más construcciones estadísticas (sumatorias), ocurriendo que, la migración se da empíricamente en los desplazamientos individuales. Dejando el análisis que requieren estas cuestionantes para más adelante, detengámonos un poco en el estudio psicológico de la motivación.

En un cuadro gráfico del libro de Robert S. Harper encontramos la explicación del modo como afronta la psicología la investigación de las motivaciones:

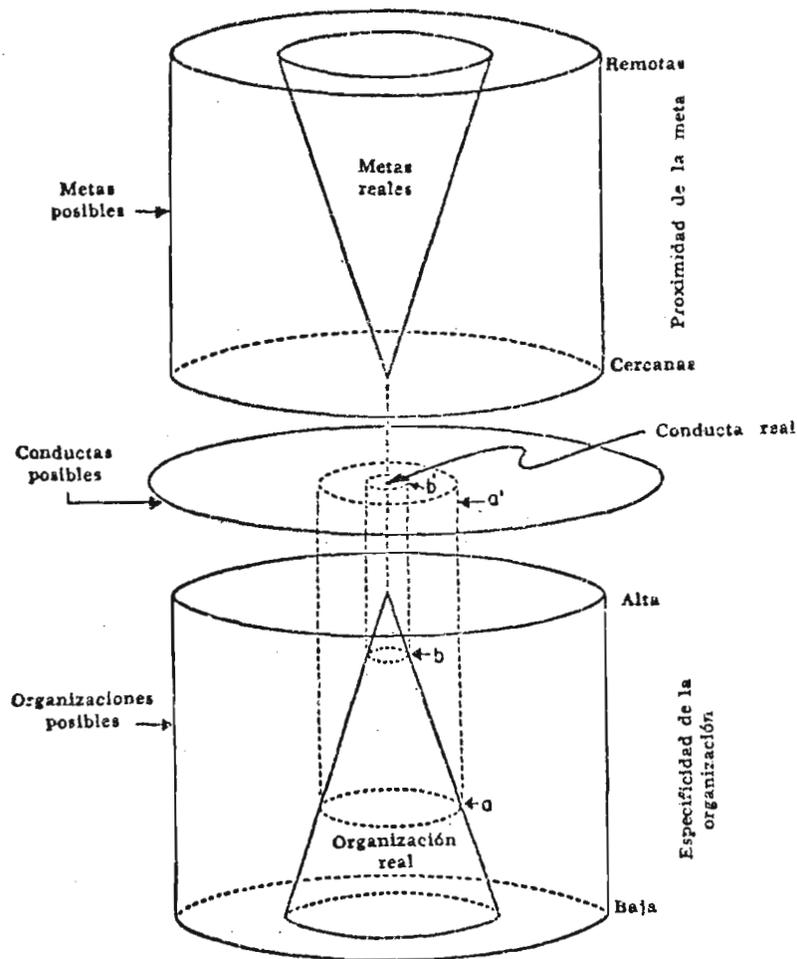


FIG. 2-1. La relación entre la organización psicológica y la conducta y sus metas

"Fig. 2.1. La relación entre la organización psicológica y la conducta y sus metas" (Pág. 72. Ob. Cit.)

La relación entre lo posible y lo real muestra que, la conducta es un resultado de sincronización entre organización psicológica y metas: "El cilindro inferior representa las posibles organizaciones psicológicas de un hombre, y el cono interior la or

-----

ganización existente en realidad, como resultado de la maduración y la experiencia, en un momento dado. Este cono limita la conducta del hombre. Las organizaciones menos específicas imponen limitaciones más amplias sobre la conducta humana que las organizaciones más específicas. Los cilindros punteados indican las limitaciones impuestas por dos niveles diferentes de organización. El cilindro superior representa las metas posibles del hombre, con el cono superior representando las metas reales en cualquier momento. La estructura de las metas de un hombre reflejan, como un espejo, su organización psicológica" (\*)

Podemos imaginarnos un estudio microdemográfico de los migrantes, homólogo al trazado por Harper, donde la organización psicológica posible y las metas posibles dan lugar a un amplio potencial de posibilidades individuales más rico que el limitado por la relación costo y beneficio, utilizada por las investigaciones funcionalistas de la migración. La relación de equilibrio entre el gasto (inversión individual) y el beneficio obtenido, resulta ser más una extrapolación teórica de la microeconomía a la demografía que una proposición específica para el estudio de las motivaciones del migrante. Independientemente de los aportes que puede prestar la microeconomía, con su aná-

-----  
(\*) Ibid. Pág. 72.

lisis del comportamiento empresarial o familiar (consumo), -  
aportes que pueden ser significativos en cuanto al estudio eco  
nómico de objetos limitados en el espacio y tiempo históricos,  
es importante señalar que no se trata de contribuciones al es  
tudio de las motivaciones individuales sino de contribuciones  
al análisis del comportamiento económico racionalizado (capit-  
talizado) de grupos definidos. Por lo tanto, para efectos de  
realizar investigaciones sobre motivaciones de los migrantes-  
es razonable acudir a la acumulación teórica de la psicología  
que a la microeconomía, descartando con ello el uso de la rela  
ción funcional en términos del costo y el beneficio; sin em-  
bargo, no ocurre así en la masa de las investigaciones socio-  
demográficas funcionalistas de la migración. Este hecho mues-  
tra que, el concepto de motivación ha sufrido una reformula-  
ción desde su acepción psicológica hasta su uso en investiga-  
ciones demográficas, pasando por filtros teóricos de la mi-  
croeconomía y por reenfoces reflexivos de la sociología fun-  
cionalista. Cuando se habla de motivación en las investiga-  
ciones mencionadas no se piensa en la sincronización entre -  
organización psicológica y metas, sino en relaciones económi-  
cas abstractas (curvas) que representan el costo (el esfuer-  
zo económico) y el beneficio probable (ganancia o salario en  
el mercado). Estos instrumentos teóricos distintos tienen -  
pues diferentes objetos (recortes) de estudio; los unos (psí-  
cológicos) apuntan a procesos internos del hombre, los otros  
(económicos) señalan un modelo de comportamientos externos -

de grupos sociales específicos (no individuales). Se puede -  
extender el significativo de la palabra motivación del contex-  
to de la organización interna individual al contexto de una -  
suerte de conservación del equilibrio de procesos externos de  
grupos sociales, pero hay que tener en cuenta que el contenido  
de la palabra se modifica. De esta manera, ¿qué sentido tiene  
reclamar el análisis microdemográfico de las motivaciones de  
los individuos migrantes? Si el estudio micro de la migración  
implica el uso de herramientas aportadas por la microeconomía;  
es decir, significa la investigación de la interacción económi-  
ca de grupos (limitados) sociales, el reclamo no tiene sentido;  
por el contrario, si se trata de una óptica psicológica que,  
busca explicarse la formación de la conducta individual del mi-  
grante, tiene algún sentido. Pero, esto último, el estudio de  
la organización de la personalidad del migrante concreto, ¿es  
demografía, sociodemografía? Se trata por cierto de un migran-  
te pero, este recorte teórico (psicológico), ¿qué connotación  
social tiene? ¿Qué sentido tiene hablar de nivel microsocio-  
lógico? En este caso, no se debe hablar solo del uso multiforme de la  
palabra motivación sino también de la variada connotación que  
adquiere el término micro. De acuerdo a la episteme teórica-  
de la psicología implica la significación del microcosmos indi-  
vidual, de acuerdo a la delimitación sociológica significa la  
estructuración del grupo social. El uso ambiguo del término -  
micro que hace Mora y Araujo resulta confundiendo los objetos-

•-----

de análisis individuales (psicológicos) con los objetos de análisis grupales (sociológicos); esto a la vez determina una falta de claridad sobre qué instrumentos teóricos se pueden usar. La metodología es inherente al objeto de estudio.

A propósito de lo discutido arriba, podemos referirnos ahora a otro modo de recortar los objetos de estudio, aquél - que toma en cuenta los múltiples procesos determinantes; - consideración que implica pensar en el objeto como movimiento sincrónico <sup>como</sup> y conjunción de múltiples campos posibles de objetos. Esta apertura potencial a la diacronía indeterminada de lo real (epistemología) y la subsiguiente direccionalidad de articulaciones posibles de los procesos (teorización) surgen del modo constructor de lo concreto, de lo que podemos llamar visibilidad dialéctica. De este modo, la problemática de la migración adquiere otro carácter que el de definir su objeto a partir de teorías dadas (psicología, economía, sociología, demografía), para ubicarse en la necesidad de integrar procesos estudiados y procesos de teorización. Los procesos interiores individualizables dejan de ser aislables para articularse a los procesos endógenos histórico-sociales, es decir que los unos y otros son considerados como génesis de la totalidad compleja (problemática). El aspecto psicológico del problema (migración), o los fenómenos que pueden pensarse como psicológicos, no denotan un -

objeto definido de estudio, es (o son) más bien un momento condicionado por el todo (integración de procesos); condicionamiento que implica estudiarlo a la vez como momento particular concretizado y como articulación integradora de otros momentos (económicos, sociológicos, demográficos, por ejemplo). De acuerdo a esta óptica dialéctica, las referencias de microsociedad y macrosociedad no son otra cosa que alusiones externas y abstractas a nudos problemáticos que no se agotan ni en lo uno ni en lo otro. En este sentido, también el término motivación significa sólo la delimitación de un campo indeterminado (objetivo) susceptible de ser llenado de contenido mediante conexiones articulables. En este caso, se trata no sólo de objetos (recortes) teóricos - distintos que implican instrumentalizaciones metodológicas diferentes, sino de modos de recordar y reconstruir, que trasciendan el significado mismo de la investigación, desde una relación mecánica entre estructura teórica y objeto de estudio hasta la apertura crítica que busca reconstruir la realidad estudiada de acuerdo a la diversidad de movimientos - mutables conjuncionados. No cabe aquí un uso multiforme de los conceptos, pues, en sentido estricto, los conceptos no se usan teóricamente; por el contrario, se trata de formas - lingüísticas, que permiten una forma expresiva, y que adquieren un significado en una estructuración literaria o hablada; de formas ontológicas, que permiten una forma de razo

namiento, que logran un sentido teórico preciso en un contexto articulado de expresiones teorizadas.

### III.4.1.- APARICION DE LA DEMOGRAFIA COMO DISCIPLINA AUTONOMA

Después de discutir las nociones de lo micro y lo macro en economía, sociología, y de alguna manera en psicología, queda pendiente hacer lo mismo en demografía, debido a que la problemática de la migración no sólo ha derivado en explicaciones económicas, sociológicas y psicológicas, sino sobre todo ha sido y es tema de estudio de la demografía. ¿Cuál es pues la visual que establece la demografía en este caso? La respuesta a esta pregunta no es ajena a la historia de la demografía (historisidad); es decir a su proceso de constitución. ¿Cuándo se puede hablar de una disciplina demográfica estructurada? Frank Lorimer nos dice que "durante los siglos XVII., XVIII., y XIX se dejó que las tendencias demográficas quedaran en su mayor parte en manos del libre juego de las fuerzas sociales y económicas. La política del *Laissez faire* prevaleció aún en el campo de la migración - Internacional, en donde la estrecha regulación gubernamental fue la excepción más que la regla" (\*). Aunque en el caso-

---

(\*) Frank Lorimer: Aparición de la Política Demográfica. Artículo aparecido en la recopilación hecha por K. Davis titulada "Corrientes Demográficas Mundiales" Fondo de la Cultura Económica, México, 1965. Pág. 36.

de Lorimer se trata de ubicar la "aparición de la política demográfica" y no de la demografía como disciplina; el criterio usado por este autor para encontrar el origen de las políticas poblacionales, puede ser sugerente para poder circunscribir el momento de organización de la demografía como disciplina. Lorimer - considera que es durante la primera guerra mundial cuando " las corrientes potenciales básicas de la migración han quedado restringidas por medio de preceptos legales y de regulaciones diversas". (\*) ¿Por qué?, ¿ a qué se debe que la confrontación bélica de 1914 tenga correspondencia con el surgimiento de la política poblacional?, ¿la población se convierte en un problema estatal a partir de la guerra?. La guerra expresa de manera violenta las contradicciones inherentes al mundo europeo de la segunda década del siglo XX; estas contradicciones no se resumen por cierto a las contradicciones demográficas (crecimiento poblacional), aunque se trate de antagonismos de poblaciones concretas; es decir, de poblaciones vinculadas y transformadas por determinadas relaciones de producción (capitalistas). Se trata pues de un conjunto de procesos cuya temperatura rompe el cristal; procesos en los cuales la crisis económica deriva en crisis política, y la política tiene su continuación en la guerra. Sin embargo , el d e v e n i r d e l a -

-----  
(\*) Ibid. Págs. 360-361

la economía de la sociedad civil en guerra entre las naciones capitalistas no es el único desarrollo histórico-social, aunque se pueda decir que, es el proceso epicentral de un conjunto articulado de procesos. Estudiar la totalidad es un desafío para la teoría en general y para la ciencia en particular; históricamente, el modo de dar solución al problema <sup>que</sup> (desde el siglo XVIII) el de diversificar las tareas de investigación, creando sistemas teóricos diferenciados por su objeto de estudio y su metodología, así como la creación de múltiples disciplinas que ligan teoría y práctica (aplicación). Entre estas disciplinas aparecidas se encuentra la demografía, y entre una de las tareas de ésta se halla la política demográfica.

Se dirá, ¿por qué buscamos la aparición de la demografía, como disciplina alrededor de la segunda década del siglo XX teniendo el antecedente de Thomas Robert Malthus a fines del siglo XIX? Al respecto debemos decir que, si Malthus publica su Ensayo sobre el Principio de Población en 1798, esta obra está más relacionada a la economía que a la demografía, a pesar de tener como referente a la población. Si el objeto de estudio define, en última instancia, a la teoría que lo trata, ¿cuál es pues el objeto de estudio que tiene en cuenta el Ensayo sobre principios de población?, ¿no es acaso la población misma?

El año 1793 William Godwin publica su libro *Investigaciones sobre la Justicia Económica*, en el cual se propone de velar la causa de la miseria. Este escritor inglés, contemporáneo de Robert Malthus, encuentra que el origen de la pobreza de los trabajadores se hallaba precisamente en el régimen burgués, en la propiedad privada anclada en el mismo; por lo tanto, la solución del mal pasa necesariamente por la abolición de la propiedad privada.

De la crítica de Godwin no se escapaba ni el poder real, ni el "deshonesto ciclo" (\*), el aparato jurídico responsable de leyes injustas, como tampoco, el autor podría eludir - una crítica moral a las inclinaciones viciosas de la huma nidad. La ideología puritana pendía como atmósfera del ambiente inglés de la época. Cinco años más tarde de la publicación de la obra de Godwin, el eclesiástico Malthus intentará rebatir los argumentos críticos de su compatriota. En aquél, la recurrencia a la población más que ser una inclinación al análisis demográfico, es un recurso moralizador. La humanidad condenada a desalojar el pa raíso terrenal es pues esa población debatida en sus vicios, con una inclinación irracional a reproducirse, ili

-----

(\*) Ver *Historia de las Doctrinas Económicas*. Pags. 178. Libro Citado.

mitadamente, a pesar de la escases de recursos. La miseria ha de ser explicada entonces en relación a la escasez de alimentos, debida, por una parte, a la ley de la fertili-dad decreciente del suelo (Ricardo), y por otra, al cre-cimiento excesivo de la población. Problema que esquema-tiza Malthus en términos de la relación desventajosamente variable entre un crecimiento geométrico de la población y un crecimiento aritmético de la producción de alimentos, situación que implica un panorama cada vez más desalentador para la humanidad. La solución espontánea del problema pasa por la regulación positiva del límite impuesto a la población por la escasez de alimentos; cuando se llega a esta situación, ya sea por las sequías repentinas o por problemas de producción, la misma repercute negativamente en el crecimiento de la población aumentando la mortalidad. La solución mediatizada que funciona como re-gulación negativa del crecimiento demográfico viene dada por la continencia, los vicios y la fatalidad.

Kingsley Davis comenta en la introducción al libro de Mal-thus sobre el Principio de la Población (\*) que, el autor se mueve entre argumentaciones morales y económicas en el

-----  
(\*) Robert Malthus: Principio de la población. Fondo de Cultura Económica. México - 1983.

desarrollo del tema tratado por éste. No es pues un clásico análisis demográfico el desarrollado en la obra que ha servido para fundamentar una corriente malthusiana en demografía, sino más bien corresponde a las discusiones económicas del mundo inglés de fines del siglo XIX, se trata de un análisis económico de la miseria, que tiene - la virtud de considerar a la población como factor endógeno, además de tener la pretensión reaccionaria de justificar moralmente las diferencias sociales. No debe extrañarnos esta ligazón entre economía y demografía, no solo porque en la época de Malthus no se separan como objetos de estudio la población y los fenómenos económicos, ni se crean por tanto sistemas teóricos distintos, o disciplinas diferentes, sino también porque cuando la demografía está ya consolidada como tal no deja de recurrir al arsenal teórico de la economía, además del hecho de que las dinámicas demográficas están íntimamente relacionadas a las dinámicas económicas, formando así un bloque de fenómenos integrados.

Sin entrar a la discusión de si se puede considerar a Malthus como precursores de la disciplina demográfica, pues aquello de lo precursor está relacionado a una idea lineal y mecánica del desarrollo teórico, debemos resolver el problema del momento de la aparición de la demografía

como una estructura teórica dada.

Por cierto, entre las ligazones teóricas originarias de la demografía no se encuentran únicamente las que tienen que ver con economía, sino también hay otras, y muy importantes en cuanto al carácter o a la forma que han de adquirir los estudios de población. Nos referiremos ahora a la relación entre estadística y demografía.

En la parte III de Teoría de la Población, Intitulada Métodos de Estudio de los Procesos Demográficos (\*), se dice: "La población fue históricamente el primer objeto de registro estadístico, y los fenómenos demográficos constituyeron la esfera de desarrollo de la estadística como ciencia sobre los métodos de estudio cuantitativo de fenómenos de masa". A continuación se sigue: "Hasta fines del siglo - XIX, las concepciones teóricas de las leyes que regulan el movimiento de la población evolucionaron ora en el marco - de la economía política ora en el de la sociología. Pero las regularidades de los procesos demográficos se investigaron invariablemente en los cauces de la estadística; esto da motivo hasta ahora para identificar la ciencia demográfica con la estadística de la población y negarle el

-----

(\*) Teoría de la Población. D. Valentci. Ob. Cit. Pá. 126

derecho a la existencia autónoma" (\*). ¿Cuándo la demografía tiene derecho a la "existencia autónoma"?, qué es lo mismo que preguntarse cuándo es autónoma, pues una disciplina tiene tal derecho cuando lo ejerce.

Lorimer sitúa la aparición de la política poblacional durante la primera guerra mundial; ahora hace falta saber si la política demográfica antecede como área a la estructuración de la disciplina demográfica, o al contrario, es ésta última la que motiva la aparición posterior de aquella. La respuesta a esta cuestionante no deja de tener su importancia, pues el hecho de que la política poblacional anteceda a la disciplina demográfica, tiene una connotación política; es el interés estatal el que estimula la creación de la demografía como disciplina con elevada potencialidad para aplicaciones prácticas.

Según Lorimer la migración no es el único fenómeno demográfico que busca regularse mediante una política estatal a comienzos del siglo XX. "Por otra parte, en diversos países europeos, antes del estallido de la contienda actual, se pusieron en vigor medidas de política oficial destinadas a influir sobre la frecuencia de los nacimientos".

-----  
(\*) Ibid. Págs. 126 - 127.

"En plena mitad de la guerra, el parlamento británico ha establecido una comisión para investigar el problema y para propagar recomendaciones sobre las medidas legales a implan tarse en dicho sentido; tanto en el Plan Beveridge como en el Libro Blanco del gobierno Británico sobre seguridad social, se han tenido ya en cuenta consideraciones diversas - sobre política demográfica" (\*). También la mortalidad se convirtió en preocupación estatal, sobre todo después de la guerra de 1914-1918. "La primera guerra mundial causó la muerte a casi 2.000.000 de hombres, tan solo en el ejército ruso; la segunda exterminó a más de 20.000.000 de soviéticos o sea, al 10% de la población del país" (\*\*). Después de la crisis general del capitalismo (1929 - 1931) los fenómenos-demográficos empiezan a mostrar a los teóricos burgueses pe ligrosas interrelaciones con el acontecimiento económico; la incidencia negativa de la crisis en la natalidad. Estas es la razón por la que L. Hersch propone, desde la oficina Internacional del Trabajo de la Liga de las Naciones, una política natalista. De manera contraria a Malthus, Hersh- encuentra en la baja natalidad la causa del paro forzoso y del hambre, es decir, se sugiere un \*Malthusianismo al re-

-----  
(\*) Frank Lorimer. Ob. Cit. Pág. 361

(\*\*) Teoría de la Población. Ob. Cit. Pág. 352

vés" (\*)

Ahora bien, una cosa es que el estado se proponga una política poblacional, después de tomar conciencia de aquéllo - que se puede llamar problemática demográfica, o después de que las dinámicas poblacionales se hayan desarrollado hasta un punto cuando se convierten en problema de estado, o después (esta es otra alternativa posible o simultánea) de que el estado mismo haya madurado (evolucionado estructuralmente) hasta un límite a partir del cual los fenómenos demográficos sean leídos como asuntos de estado, y otra cosa distinta es materializar una política poblacional; es decir, regular efectivamente un comportamiento de la población que hasta entonces no ha sido controlado, sino solamente producido por la humanidad de manera espontánea. Para actuar hace falta un espacio de acción, conocer las características de este espacio, además de saber qué se quiere obtener mediante la acción. Si el espacio poblacional es descubierto por el estado alrededor de la primera guerra mundial, ¿cuándo se puede decir que el estado conoce las características de las dinámicas poblacionales, una vez - que se propone controlar el desarrollo demográfico? La respuesta a la pregunta pasa por decidir también cuando la demografía se estructura como disciplina .

---

(\*) Ibid. Pág. 366

El año 1907 Alfred J. Lotka publica un trabajo que lleva un título sugestivo: *Relación entre tasas de natalidad y tasas de mortalidad. (Relation Between birth rates and death rates)* (\*). El libro de Lotka, además de trasladarnos al problema de las determinaciones cuantitativas del dato demográfico, supone una acumulación de datos estadísticos sobre natalidad y mortalidad, son estas cifras las que sirven como unidades de análisis al autor. Aunque la reflexión sobre los procesos de matematización del dato son asunto de la segunda parte del presente trabajo, será conveniente por el momento analizar los aspectos que se refieran a las determinaciones cualitativas del dato en los textos que expresan preocupaciones estadísticas y matemáticas en lo que concierne a estudios en población.

Refiriéndonos a las relaciones comunes entre estadística y demografía, e incluso llegando más allá, a orígenes comunes, el libro de John Graunt *Natural And Political Observation, Meditation in a Following Index and Made Upon - The Bills of Mortality*, publicado en 1662 en Londres, es reclamado tanto como lugar de origen de la estadística y de la demografía. Graunt organiza las primeras tabulacio-

---

(\*) Alfred J. Lotka: *Relation Between birth rates and death rates. Science. N.S. XXVI (1907)*. Citado en el libro *Introducción a las Matemáticas en Población* de Nathan Keyfitz; Celade, Santiago 1979.

nes con información proveniente de los boletines de mortalidad; la muerte se convierte no solo en el fenómeno existencial de mayor preocupación para la humanidad, sino que, de acuerdo a su recurrencia, es de los acontecimientos masivos de los primeros en cuantificarse. Por aquél entonces la llamada peste negra asolaba intermitentemente europa; no se conocían los alcances de la mortalidad causada por la peste aunque si se desataron una serie de leyendas a propósito de la contingencia, casi todas relacionadas con motivos morales y religiosos. El año 1523 el Consejo Real británico propuso realizar sucesivos levantamientos estadísticos de las muertes causadas por la peste, con el fin de lograr medir los alcances y el desarrollo de <sup>la</sup> epidemia; los levantamientos de mortalidad terminaron cifrados en boletines, particularmente son conocidos los boletines de mortalidad de Londres. Aunque solo desde 1603 los mencionados boletines de muerte regularizaron su emisión, todos ellos, los anteriores y posteriores a esta fecha, no solo significan un valioso documento histórico (los orígenes de la estadística?), sino que, también expresan de manera muy clara la estrecha relación entre la formación de nuevos instrumentos de medición y razonamiento y los problemas directos que enfrenta la sociedad en un momento determinado.

-----

El autodidacta John Graunt (\*) organiza lo que se considera como las primeras tabulaciones en base a la información de los boletines de mortalidad, y en base a esta organización estructura indicadores, promedios, tasas de mortalidad, material con el que da lugar a la primera forma de lo que se denominará tabla de vida: cuantos sobreviven a determinadas edades. Aunque la tabla de vida de Graunt no relaciona estructura de edades y mortalidad, lo que actualmente se hace, el hecho de haber calculado porcentajes de participación de la muerte en determinadas edades inaugura la idea estructuradora de las tablas de mortalidad. Ahora bien, qué es lo que hace Graunt al organizar las tabulaciones y al dar forma a la tabla de vida, ¿estadística o demografía? Antes de responder habría que formular otra pregunta: ¿la estadística se reduce a la elaboración de tabulaciones y a la construcción de indicadores, o solo se logra la estructuración de esta disciplina cuando se formula una teoría que explique las tablas y los indicadores?

La llace a fines del siglo XVIII construye <sup>de</sup> la noción de -  
probabilidad como la razón entre el número / las contingencias favorables sobre el número de las contingencias tota-

-----  
(\*) Ver la reseña histórica del Libro de John Graunt *Natural and Political Observation...*, en la reseña histórica de libros de la revista *Economía y Demografía*. Colegio de México. La reseña sobre J. Graunt estuvo a cargo de Ham. Chanle.

les, favorables y no favorables; con la idea de la probabilidad se piensa explicar los casos tomados como estocásticos (aleatorios), tenidos como inexplicables desde la óptica de la causalidad. Bernulli (1654 - 1705) desarrollará la llamada teoría de los grandes números, teoría que expresa que solo en la masa de los acontecimientos se puede develar la regularidad (tendencia) de los fenómenos. La demografía usa el concepto de probabilidad para expresar regularidades de los fenómenos demográficos; no otra cosa sino probabilidades son las tasas de mortalidad, de migración y fecundidad, probabilidades que permiten la construcción de las respectivas tablas de vida, de migración y los cuadros de fecundidad. Pero, la demografía no se detiene solo a construir tablas e indicadores, sino que busca explicarse los fenómenos que estudia en base al descubrimiento de sus regularidades. Esta necesidad explicativa está pues implícita en la teorización que organiza la disciplina; este no es el caso de las tablas de vida de John Graunt: las tablas no proponen una teorización explicativa de la mortalidad debida a la peste, solo buscan organizar una información de manera adecuada. ¿Se trata de una infrafase demográfica? El hecho de que sólo se relacionan elementos (cifras) empíricos referentes a la mortalidad nos inclina a pensar en ello; pero, qué decir de la

relación entre Graunt y la estadística. Las construcciones de los indicadores de Graunt más se aproximan a elaboraciones estadísticas que tienen como referente a la mortalidad que indicaciones demográficas sobre la mortalidad dentro de una óptica poblacional. La falta parametral de la totalidad teórica (Gejmonat) no convierte el aporte de John Graunt en una disciplina científica, se trata más bien de aportes particulares que responden a necesidades concretas del momento. Son construcciones infraoperacionales cuyo alcance explicativo está limitado a mejorar la información sobre la peste. Que Graunt no podía hacer otra cosa es muy posible; dado el horizonte perceptual impuesto por un modo de apropiación social de la realidad, además de la incipiencia de entonces de los procesos de teorización, que cobran vigor recién a partir del siglo XVIII, ¿Qué hay de aquello de encontrar en John Graunt el origen de la estadística y la demografía? Primero habría que aclarar la idea que se tiene del origen: ¿El comienzo de una disciplina o de una teoría, o el germen oculto de ellas? El primer caso es imposible dada la ausencia de una totalidad parametral, de un sistema teórico que conecte sus axiomas o argumentos explicativos; el segundo caso es posible pues los procesos de teorización y las estructuras teóricas casi vienen siempre precedidas por prácticas problemáticas.

•-----

Sin embargo, todavía no está deslindado el tema de la relación entre estadística y demografía; una pregunta es pertinente al respecto: ¿La estadística precede a la demografía? Si la respuesta es afirmativa, esto equivale a aceptar indirectamente que la demografía se presta muchas herramientas del arsenal estadístico, lo que significa que en parte se estructura a partir de él.

El profesor Achenwall (1719 - 1772) definió la estadística - como la "ciencia de las cosas que pertenecen al Estado, llamando Estado a todo lo que es una sociedad civil y al país en que ella habita, con todo lo que se encuentra de activo y de efectivo; la estadística se ocupa de los fenómenos que pueden favorecer o defender la prosperidad del Estado". (\*) Este criterio propone de manera directa la relación entre política y técnicas de medición, se trata de la formación de la estadística como disciplina en el siglo XVIII en relación a las necesidades estatales, aunque en este caso el objeto de medición es más amplio que el objeto de medición de la demografía: "son todas las cosas que pertenecen al Estado". Por aquél entonces, cuando Achenwall enseñaba en la universidad de Goetingen, comenzó a darse importancia al censo poblacional, sobre todo por su connotación geopolítica.

-----

(\*) Citado por Fausto I. Toranzos en Teoría Estadística y - Aplicaciones. Ed. Kapelusz. Buenos Aires. 1962. Pag. 3

ca (\*); el censo era pues una tarea meramente estadística, no se había convertido la población en un objeto de estudio aparte de una disciplina diferente, los problemas demográficos estaban diluidos en los problemas estadísticos. El desarrollo de esta diferenciación irá consolidándose en la medida que se identifiquen, a partir de las mediciones, problemas poblacionales que no pueden ser resueltos dentro del espacio de los grandes números. La separación de los objetos de estudio de la estadística y la demografía será posible por el descubrimiento de irregularidades en los sucesos de una masa de la población dentro las regularidades supuestas por la estadística, pero este descubrimiento se da a través de una transformación (mejoramiento) de la visibilidad teórica. Cuando las posibilidades ópticas de la teoría se sensibilizan más, debido al desplazamiento de los horizontes perceptuales de la sociedad, se potencian las posibilidades de recortar (descubrir) nuevos objetos de trabajo y de apropiación. En cuanto a la separación de la demografía de la estadística, en principio serán los propios teóricos estadísticos quienes al preocuparse por los particulares problemas demográficos irán deslindando campos distintos de análisis. Este es por ejemplo, el caso de Adolfo Quetelet, (mediados del siglo XIX), quien además de preocuparse por los problemas de medición estadísticos busca su aplicación inmediata en problemas prácticos; estructura en ese sentido. Los primeros cuestionarios de encuesta para la recolección de datos sobre pobla

---

(\*) Ibid

ción. A diferencia de Graunt propone la elaboración propia de información que se acomode a las necesidades del cálculo, A su vez, W. Lexis aportará al estudio de los sucesos temporales demográficos con la elaboración de un diagrama que permite el análisis longitudinal de las generaciones. Es así como a partir de problemas prácticos, de la búsqueda de aplicaciones efectivas de políticas gubernamentales, y de las exigencias que plantean para su estudio las irregularidades de los sucesos poblacionales, que se va organizando la disciplina demográfica.

Para que se de lugar una disciplina no basta el descubrimiento de su objeto de estudio, sino hace falta que además se estructuren relaciones teóricas entre éste último y aquella, formas de razonamiento dadas que terminan cristalizándose en métodos propios; en otras palabras, la mera reflexión sobre problemas de población no implica el desarrollo de la disciplina demográfica, para que esto ocurra no se trata de extrapolar formas de razonamiento desde la economía y la sociología a la problemática poblacional, porque esto significa asimilar la población a la óptica económica o sociológica; al

---

(\*) Ver teoría y datos de Toranzos, Lib. Cit. Pág. 3

contrario, de lo que se trata es de que entre el objeto demográfico y la reflexión demográfica se estructuren formas de razonamiento propios, se desarrollen métodos atinentes a las específicas dinámicas que se estudian.

### III.4.2.- MÉTODOS FORMADORES DEL OBJETO DEMOGRÁFICO

Más arriba dijimos que la aparición de un objeto de estudio no se da por el simple hecho de haberlo descubierto, pues este descubrimiento sólo es posible a partir de la construcción de instrumentos que lo hagan posible, que permitan visualizarlo; lo que en otras palabras implica delimitarlo. El surgimiento de los métodos no es necesariamente posterior a la aparición del objeto, debido a que éste no puede nacer sin ellos; por una parte, los métodos generan el objeto, por otra parte el objeto se convierte en los métodos mismos pues es su cristalización, y por último el descubrimiento del contenido del objeto determina un desarrollo de especialización en los métodos. Son procesos simultáneos o integrados, no separados en el tiempo y en el espacio; se trata de una génesis cuya "biología" está condicionada por varios movimientos parametrales; es pues una unidad cómplice de diversas formas de lo mismo: métodos constructores, objeto recortado, composiciones

develadas de lo concreto estudiado. Cuando se separa objeto, métodos y resultados obtenidos, se lo hace de manera externa y abstracta mediante un razonamiento positivo clasificador; este análisis distorsiona la historia - de una disciplina convirtiéndola en la evolución lineal de un objeto dado; en el caso de la demografía su desarrollo es interpretado a partir de la evolución de la población en el tiempo (transición demográfica); o también la estructuración de una disciplina es concebida como una cadena de invención de procedimientos analíticos (historia de precursores y discípulos).

En el primer y segundo caso no se hace otra cosa que inventariar resultados; para lograr armar una historia de la población es menester contar además de los datos actuales, de construcción y medición directa, con datos pasados, - construidos y medidos indirectamente a través de regresiones retrospectivas; es decir, que se hace una historia - del objeto a partir de la óptica de una disciplina ya estructurada, con datos construidos con el material proveniente del "humus" epistemológico sobre el que se construyó la disciplina; por otra parte, en el caso de la reconstrucción de la relación de los aportes de los autores también se cuenta con resultados no aislables del contex-

to en el que se producen, pero cuando los aportes son considerados como datos históricos, éstos pueden ser ordenados para explicar una relación lineal. Si a partir de los datos se reconstruye la historia del objeto, y si aquellos son susceptibles de ordenarse de distintas maneras, ¿esta posibilidad se refiere a distintos objetos posibles? Si éste es el caso, entonces no se puede hablar de la historia de un objeto, sino de historias alternativas de distintos objetos posibles; un ordenamiento particular de los datos que reconstruyen un desarrollo probable del objeto resulta aleatorio. Este es uno de los problemas, el otro se refiere a si es posible hablar de la historia de un objeto solo a partir de los datos construidos por una disciplina sin recurrir a otros datos construidos por otras disciplinas contemporáneas que merodean el espacio perceptual del objeto tratado. Entendiendo la estructuración de una disciplina como la sincronización de múltiples procesos formativos concurrentes en una época determinada, tanto el desarrollo de a aquella como la construcción de su objeto de estudio no admiten resumirse a un ordenamiento más o menos adecuados de datos elaborados en la disciplina en cuestión, aunque tampoco será suficiente la utilización de datos-

-----

multidisciplinarios. El problema de la aparición y génesis de una disciplina no es un problema de datos; éstos son producidos y productos de una disciplina; lo que nos remite a la forma de producirlos, a partir de qué óptica-teórica, con qué instrumentos analíticos y técnicos, de acuerdo a qué recortes en la realidad; en cambio el surgimiento de una disciplina nos ubica en la cuestión de la madurez de un contexto histórico social para dar vida a formas de relación con la realidad, teóricamente sistematizadas (corpus teóricos) y escrupulosamente instrumentalizados con medios de visibilidad y experimentación especializados (pretendidamente objetivos). El momento de emergencia (surgimiento) no es pues casual, solo es posible a partir de ciertas condiciones; en este sentido se puede hablar de una suerte de acumulación originaria de conocimientos, que va a permitir el salto hacia una "acumulación en escala ampliada" de conocimientos sistemáticos (ciencia, disciplina).

En el caso de la física, por ejemplo, son tan solo "atesoramientos" teóricos los conocimientos aportados por la doctrina aristotélica del movimiento y por la mecánica medieval; es recién a partir de la mecánica newtoniana (Siglo XVII) que el conocimiento de lo físico se estructura como conocimiento autónomo, aunque no pueda entenderse a



No solamente R. Maltus se cuestionó sobre el crecimiento de la población, antes que él, el Doctor Robert Wallace- (1761) descubre un exceso poblacional en relación a las posibilidades de producción alimentaria. Esta preocupación no parece gratuita cuando nos ubicamos en el contexto inglés del siglo XVIII; la formación de las ciudades-industriales, la migración rural-urbana, las aglomeraciones poblacionales, crean una atmósfera social demarcadamente distinta a la época de la revolución industrial; estos hechos permiten dar lugar a la idea de un exceso poblacional en relación a los recursos, aunque se trate del "exceso" necesario para el desarrollo de la sociedad emergente (capitalista), excedente demográfico que ha de producir los recursos indispensables no solo para esta superpoblación, sino también un excedente de recursos que serán vendidos fuera del ámbito poblacional donde se producen. Sin embargo, hablamos mencionado que referirse a la población como problema no basta para dar inicio a la demografía como disciplina; para que ocurra esto será necesario separar a la población como objeto autónomo de estudio, pero esta delimitación solo se puede llevar a cabo a través de ciertos instrumentos técnicos que lo permitan. La delimitación del objeto es posible pues - cuando se cuente con métodos apropiados de investigación.

. -----

A propósito, como ejemplo, puede pensarse en la relación - entre metodología y física. J. Piaget y R. García dicen - que, "el "método científico" no fue una conquista del siglo XVII; que, por el contrario, tal método tenía ya en ese momento una larga tradición y había logrado un notable grado de desarrollo; que si bien la revolución científica contribuyó a un notable avance en la elaboración de dicha metodología científica, su principal contribución no se encuen - tra en la metodología, y no es tampoco la metodología mis - ma lo que constituyó la fuente de esta evolución. El mé - todo científico permanece subordinado a la concepción del mundo y a la naturaleza de los problemas formulados. Es en la concepción del mundo y en la naturaleza de los proble - mas, y no en la metodología, donde se sitúa la diferencia fundamental entre Oremes y Galileo". (\*)

Anteriormente mencionamos la aparición de instrumentos estadísticos que buscaban medir los fenómenos demográficos ; desde John Graunt hasta A. Quetelet se vive el "atesora - miento" de conocimientos y de instrumentos analíticos so - bre la problemática poblacional; los métodos estadísticos para el estudio demográfico preceden a la aparición de la

---

(\*) Ibid. Pág. 173

disciplina demográfica. ¿Se puede hablar de un cambio en la "concepción del mundo" y en la "naturaleza de los problemas" entre Quetelet y Lotka? Puede plantearse la quesción a la manera de Michel Foucault, como "discontinuidad" y "ruptura" entre Quetelet y Lotka, también entre Lexis y Lotka; "se trata ahora de detectar la incidencia de las interrupciones. Interrupciones cuyo estatuto y naturaleza son muy diversos. Actos y umbrales epistemológicos, descritos por G. Bachelard: suspenden el cúmulo indefinido de los conocimientos, quiebran su lenta maduración y los hacen entrar en un tiempo nuevo, los escinden de su origen empírico y de sus motivaciones iniciales: los purifican de sus complicidades imaginarias; prescriben así el análisis histórico, no ya la investigación de los comienzos silenciosos, ni ya el remontarse sin término hacia los primeros precursores, sino al señalamiento de un tipo nuevo de racionalidad y de sus efectos múltiples" (\*). Este modo de visualizar el surgimiento de una disciplina nos lleva directamente al encuentro de un "haz complejo de relaciones" (\*\*). "relaciones primarias o reales", "relaciones secundarias o reflexivas", y relaciones "discursivas". (\*\*\*)

-----  
(\*) M. Foucault: *Arqueología del Saber. Siglo XXI*; México - 1962. pág. 5

(\*\*) *Ibid.* pág. 73

(\*\*\*) *Ibid.* pág. 75

Anteriormente hurgamos en el conjunto institucional, económico y social del desarrollo capitalista europeo de la segunda y tercera década del siglo XX, ahora nos toca buscar la formación de las relaciones reflexivas y de las relaciones discursivas que permiten la existencia de un objeto de estudio como la población.

Cuando Alfred J. Lotka nos dice en un artículo titulado *la Estabilidad de la Distribución Normal por Edades* (1922) (\*) que, "existe una distribución por edades única que, en ciertas circunstancias, tiene la propiedad de perpetuarse una vez establecida en una población. Este hecho se prueba - fácilmente, como también la forma analítica de esta distribución fija o normal única por edades", estamos ante un discurso que permite la existencia del objeto de la demografía, la formación de conceptos propios, el dibujo de una estrategia de la disciplina. La separación de una estructura de edades como elemento de análisis (variable) señala la búsqueda de una composición específica del objeto estudiado, cuando se logra esta especificidad se puede decir - que se ha llegado a delimitar el objeto: qué es lo que se va estudiar de él. Es también mediante el discurso que el término "distribución por edades" adquiere una connotación

-----

(\*) A. J. Lotka; *The Stability of normal age distribution*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, VIII, 339, 345. Publicado en español por CELADE en una selección de artículos de A. J. Lotka. Santiago 1973-Pág. 1.

lingüística particular, así como un contenido ontológico concreto: se trata de la densidad poblacional por edades, es decir, de la forma de ser de un sujeto colectivo en desarrollo. Aquello de "la propiedad de perpetuarse" indica la estrategia inherente al discurso, el objeto sustancial de la disciplina: la búsqueda de regularidades - (tendencias) en el movimiento del caos. El encuentro de las unidades de análisis está estrechamente conectado con la formación de los conceptos, mediante una articulación concreta de enunciados, así como también con el delineamiento estratégico (político) de una disciplina. Las unidades de análisis son posibles cuando éstas pueden ser aprehendidas a través de conceptos; éstos se comportan como lentes que focalizan aquello que debe ser comprendido; es decir pensado. Tampoco los conceptos existen sueltos, de modo aleatorio; al contrario están ligados a través de - enunciaciones que les dan sentido y contenido; ahora bien, las enunciaciones no son proposiciones axiomáticas o no axiomáticas desligadas unas de otras, conforman una estructura teórica coherente que les atribuye un movimiento determinado. ¿De qué depende este ordenamiento teórico? ¿Por qué éste y no otro? Parece ser que la aleatoriedad juega aquí un papel, sin embargo, los ordenamientos teóricos no escapan al contexto histórico-social del cual han

germinado: un movimiento epistémico - es la naturaleza - esencial en la cual se desarrollan las formaciones disciplinarias.

La "propiedad de perpetuarse" no indica solamente una estrategia; algo más, explicita una forma de razonamiento - un modo de acercamiento al objeto de estudio, forma y modo que construyen una relación determinada entre teoría y realidad. Cuando Lotka menciona de que "existe una distribución por edades única" en "ciertas circunstancias", y cuando sabemos que estas "circunstancias" significan - un proceso de mortalidad constante, una relación identica entre la natalidad masculina y femenina, así como un nivel de fecundidad regular, comprendemos que esta exigencia circunstancial, que este llamado a las condiciones-normalizadas, proponen un criterio de equilibrio demográfico. Estas condiciones teóricas, esta normalidad, son tales en cuanto señalan también lo que no son, su contradicción, la anormalidad. Como señala G. Canguilhem la -normatización no solo contiene un fundamento teórico, si no también moral: diferencia entre lo normal y lo patológico. Dejando por de pronto de lado los fundamentos ideológicos y concentrándonos en los fundamentos teóricos, -

.-----

podemos decir que se propone Lotka estudiar en estado puro las dinámicas demográficas. Esta estado puro condi-cionado se convierte entonces en la escala con la que se medirán los estados impuros de la población, se medirán las desviaciones patológicas. La búsqueda del equilibrio significa el rechazo de lo anormal. Esta óptica no solo expresa una forma de razonamiento sino también un modo de medición.

La distribución de la población por edades es la densidad demográfica por edades referidas al total poblacional; en este sentido, la composición demográfica, según el tiempo de vida de los habitantes, puede expresarse mediante una tabla de cocientes dados por la relación entre las sub-poblaciones de cierta edad y la población total. Ahora - bien, desde el punto de vista demográfico las poblaciones vienen determinadas por los nacimientos, muertes, migraciones, que se dan al interior de ellas. Dejando a un lado el fenómeno de las migraciones, considerando una población cerrada, los factores determinantes del crecimiento demográfico vendrían a ser la natalidad y la mortalidad; de la relación de estos factores se deriva un nivel de crecimiento. En términos aritméticos la diferencia entre nacimien

-----

tos y muertes determina una tasa de crecimiento. Distribución de la población por edades, natalidad y mortalidad - se afectan mutuamente; como procesos demográficos integra dos sincronizan una unidad poblacional concreta. Las posibilidades de sincronización son diversas; esta gama abierta de alternativas explican la heterogeneidad de estructu ras poblacionales repartidas en el tiempo y en el espacio. En este punto se plantea un dilema: estudiar la estructu ra demográfica en su diversidad, en su contingencia, o ana lizar el mundo heterogéneo de las poblaciones a partir de una composición normal. Lotka se decide por lo segundo, lo primera hubiera significado incluir en el análisis otros - procesos, no considerados como demográficos, para comprender las alteraciones dadas en la natalidad como en la mor talidad. Al respecto conviene recordar el caso de las poblaciones afectadas por acontecimientos bélicos y por crisis económicas agudas, sucesos que se plasman en el perfil piramidal de dichas poblaciones, incidiendo tanto en los niveles de la natalidad como en las magnitudes de la morta lidad, y por tanto, también en su distribución por edades. Un ejemplo clásico es la población de las dos alemanias. Las generaciones nacidas en los años de las contingencias bélicas : reflejan la reducción de la natalidad de entonces en profundas hendiduras de su perfil piramidal actual

(edades 40-45 y 65 - 70). Lo mismo ocurre con las generaciones nacidas durante la crisis general de 1929 a 1932; éstas proyectan sus magnitudes reducidas de nacimientos - en las entradas de la pirámide poblacional (edades 40-43) (\*). Introducir en el análisis demográfico los procesos económicos y políticos como fenómenos que alteran la distribución de la población por edades, significaba abrirse hacia el caos, en el cual no se puede encontrar ninguna regularidad, tampoco alguna norma, lo que atenta contra un ordenamiento axiomático de la disciplina de la población. El optar por lo normal y desechar lo patológico implica obviamente una selección ideológica y política, aunque esta selección no deje de aportar una información utilizable. De lo que se trata es de tener en cuenta que, la selección de un cierto ordenamiento en la estructuración de una disciplina significa también optar por un modo de recortar los datos.

Al principio de este trabajo habíamos desarrollado la idea de la relación dialéctica entre calidad y cantidad en el dato; decíamos que la calidad determinada expresaba el límite existencial de algo, en tanto que, la cantidad significaba la forma y la densidad de ese límite. Ahora estamos a las puertas de entrar a la segunda parte de este trabajo, donde analizaremos la construcción de la

---

(\*) Ver Los anuario demográfico de Naciones Unidas de cualquiera de los años posteriores a 1950.

cantidad entendida como cifra, esta parte que casi siempre se confunde con el dato. Lo que hasta ahora hemos hecho es establecer bases para el análisis del dato, entendido como unidad dialéctica de cualidad y cantidad, como también hacer hincapié en los procesos formativos del dato que le atribuyen un contenido cualitativo. El estudio del dato; es decir su investigación epistemológica, no resultaría completo si solo se quedaría en la apertura hacia los desarrollos constructivos de la cualidad; por eso, el análisis debe abrirse camino hacia los movimientos operacionales que miden la cualidad, delimitan su forma e indican su densidad; en otras palabras la matematan. Buscan la forma geométrica y numeran el tamaño o la intensidad de una existencia determinada.

A estas alturas es oportuno preguntarse, en cuanto a Lotka y a la demografía, si se da una complicidad entre una opción por una forma de construir una teoría y un modo de medición. El optar por una teoría del equilibrio implica un modo de delimitar el objeto del cual se excluyen las irregularidades consideradas anormales; se trata pues de un objeto normal y equilibrado: la propiedad de éste es precisamente conservar el equilibrio, el retorno constante a la normalidad. La moral científica -

•-----

de lo normal, la inclinación por la estática, la necesidad de la permanencia de las cosas y de los sujetos, condicionan una explicación de la conservación a pesar del movimiento. Este deseo de eternidad debe ser satisfecho. La teología se sumerge desde la religión, pasando por la Filosofía, en el subconsciente de la ciencia.

El acto de medir no connota necesariamente una medida de y a partir del equilibrio (física clásica), puede significar también la medida del cambio y a partir de él (física relativista). La medida requiere de referentes; éstos - pueden ser inmóviles, lo que señala el hecho de partir de un equilibrio dado, al cual debe retornar el movimiento - o parecerse (paralelismo). Partir de algo puede significar volver constantemente a él, encontrarse nuevamente con sus orígenes, ver el presente a través del recuerdo, Cuando los referentes son móviles el sentido de la medida cambia; partir del movimiento no implica partir de algo dado sino de algo que va dándose, la medida no es estable; al contrario, es modificable, mudable. La distancia, la intensidad, el espesor, el tamaño, la cantidad, el tiempo, se convierte en magnitudes relativas. No es encontrarse con lo mismo sino con lo distinto, no con lo quieto sino con el movimiento; es entonces cuando las medidas no va-

len por sí mismas, como elementos, sino dentro un conjunto de medidas en movimiento (cambiables) articuladas.

La búsqueda del equilibrio derivó en la construcción de ci fras estables que permitan la conformación de una estructura fija; éste es el sentido de la tesis de Lotka sobre: "La estabilidad de la distribución normal por edades". Se plantea aquí un uso determinado de la matemática; entiéndase bien, no se está hablando del único uso posible, ni del razonamiento matemático en demografía, sino de un razo namiento demográfico que usa seleccionados axiomas matemáticos en la construcción del equilibrio y la estabilidad. Tan alternativo como lo anterior es hacer uso del arsenal matemático con el fin de demostrar la desestabilidad y el cambio permanentes. Impero, hay que aclarar que, no se busca refutar las cifras obtenidas por Lotka, ni falsear los datos (Popper) construidos por este demógrafo, refiriéndonos a la unidad entre una atribución cualitativa y una medición cuantitativa; por ejemplo, en el caso de la propiedad asignada a la natalidad (tendencia a la nivela ción) ligada a una magnitud otorgada. No es éste el objeti vo del análisis; el problema es otro, se trata de responder a la pregunta de por qué se estructuró una disciplina demográfica basada en el criterio de la normalidad.

Una distribución demográfica por edades relaciona dos categorías de análisis, edad y población; estas unidades de análisis pueden convertirse en variables; entonces, estamos en condiciones de hacer uso de métodos matemáticos. Con la utilización de los ejes cartesianos damos lugar a una forma de relacionar variables particulares de la geometría analítica: Los puntos de la curva vienen dados por el juego de las coordenadas. En el caso de las variables demográficas, los instantes del perfil poblacional están dibujados por el cruce de las coordenadas de las edades (abscisas) con las coordenadas de las alturas poblacionales (ordenadas). A partir de este razonamiento geométrico estamos en condiciones de definir la población en función de la edad. Ahora bien, la curva que representa la función de la población respecto de la edad, corta al eje de las ordenadas a la altura que representa el nivel de los nacimientos dados, y corta al eje de las abscisas a la distancia correspondiente a la muerte del poblador de edad más avanzada. Se puede entonces trazar dos curvas: una curva tangente superior (a un punto de inflexión máximo) y una curva tangente inferior (a un punto de inflexión mínimo).

En estas condiciones se dan dos casos: 1) Cuando el nivel de nacimientos es constante y, 2) cuando el nivel de nacimientos es variable. En el primer caso es fácil demostrar la tendencia a la estabilidad de la población, puesto que, a medida que se mueven los puntos de intersección de las curvas, debido al desplazamiento de la población en el tiempo, movimiento que se da en sentido descendente, (mortalidad), llegará un momento en que los puntos de intersección habrán desaparecido con los habitantes sobrevivientes correspondientes a esos puntos. Cuando ocurra esto se podrá construir curvas tangentes más próximas, y así sucesivamente. Hasta que, las curvas tangentes y la curva que representa a la población hagan una sola curva; este es el momento de la estabilización. "Podemos empezar otra vez dibujando un nuevo par de curvas tangentes, entre las dos originales, y así indefinidamente, hasta que las curvas tangentes inferior y superior coincidan, y con ellas también coincida la curva de la distribución real por edades"

(\*)

---

(\*) A.J. Lotka: Estabilidad de la distribución Normal por edades. Ob. Cit. pág. 4.

*Dado que, el área triangular comprendida bajo la curva - estabilizada representa el tamaño de la población estable, entonces, en el caso de la natalidad variable se presentan varias alternativas:*

- a) Cuando sube la natalidad aumenta el tamaño de la población; si la población aumentada es mayor en todas las edades a la población estable, "el razonamiento presentado en relación con el caso de "una natalidad constante" es válido a fortiori mientras se trate de la curva tangente inferior".
- b) Cuando la natalidad baja disminuye el tamaño de la población; si la población disminuida es menor en parte de las edades a la población estable, parte que es compensada por un sobrante poblacional en otras edades, "es aplicable de manera esencialmente análoga el razonamiento original, en cuanto concierne a la curva tangente inferior".
- c) En el mismo supuesto de una baja de la natalidad, si la población disminuida, menor en parte de las edades a la población estable, no compensa su defecto con un sobrante poblacional en otras edades, "no es aplicable el razonamiento presentado bajo el supuesto de invariabilidad de "la natalidad y la población puede alejarse de la distribución" normal por edades, "en lugar de

acercarse a ella. La estabilidad de la distribución fija por edades no puede extenderse a desplazamientos como éste". (\*)

---

(\*) *Ibíd.* Pág. 4

I V.- LA MECANICA DEMOGRAFICA :

Lo que vamos a considerar aquí es la transferencia de conceptos físicos a la demografía: Los supuestos de estática, equilibrio e inercia son utilizados en el estudio de la población. Newton en 1686 exponía en su *Principia Mathematica* las conocidas leyes de la mecánica clásica; la de la inercia, la de la masa constante, y la de la acción y reacción idénticas.

La ley de la inercia expresa que "todo cuerpo libre permanece siempre en estado de equilibrio; reposo o de movimiento rectilíneo con velocidad constante, a menos que sea obligado a cambiar ese estado por fuerzas aplicadas sobre él".

(\*) Bernard Cohen señala que, el paso dado por Newton en la formulación del concepto de inercia fue determinante para la estructuración de la ciencia física, paso que lo separa de sus predecesores como Galileo, Descartes y Huygens, quienes no pudieron precisar ni generalizar el punto de vista inercial contenido en sus proposiciones (\*\*). La cualidad de la proposición newtoniana estribaría en cinco aspectos:

-----  
(\*) Cita sacada de un texto universitario de Física. La redacción del mismo estuvo a cargo del ingeniero P. Carvajal G. la impresión fue responsabilidad de la Universidad Técnica de Oruro (Bolivia). 1974. Pág. 125

(\*\*) B. Cohen: "History and the philosopher of Science" University of Illinois Press. 1977.

- a) Definir la inercia como movimiento rectilíneo.
- b) Generalización de los movimientos cercanos a la superficie de la tierra a todos los posibles desplazamientos rectilíneos.
- c) Concepción de la continuidad infinita de los movimientos inerciales.
- d) Axiomatización de la inercia como "estado".
- e) Relacionar inercia y masa.

La segunda Ley de Newton señala que, "la aceleración producida por un sistema de fuerzas (o una) que actúan sobre un cuerpo, es directamente proporcional a la resultante del sistema e inversamente proporcional a la masa del cuerpo". (\*)

En el comentario que hacen J. Piaget y R. García a la mecánica de Newton, expresan, al respecto de la segunda ley, que "la masa es considerada como una propiedad intrínseca de una partícula, propiedades que permanecen invariante para cualquier dominio de aplicación de la teoría. Pero es en función de la estructura de la segunda ley que la masa recibe su propiedad de ser parámetro intrínseco de la partícula" -

(\*\*) Por último, la llamada ley de acción y reacción esta-

---

(\*) P. Carvaja: Ob. Cit. Pág. 126

(\*\*) J. Piaget y R. García. Ob. Cit. Pág. 188

blece que, "las fuerzas que intervienen en toda acción mú  
tua entre dos cuerpos, son siempre de la misma magnitud,  
de la misma dirección y sentido opuesto " (\*) De acuerdo  
a Mach la tercera Ley de Newton define el concepto de ma-  
sa; según esta interpretación la masa de una partícula se  
determina respecto a la masa de otra partícula de acuerdo  
a la relación de sus aceleraciones respectivas, que son  
inversamente proporcionales a sus masas.

La idea de masa invariable en demografía está estructura-  
da en el modelo de población estacionaria, cuando en éste  
se determina una masa poblacional invariable en el tiempo:  
tratándose de una población cerrada a la migración; si la  
magnitud de nacimientos se mantiene constante, así como -  
también se mantiene inalterable la distribución de la mor-  
talidad por edades, entonces, la densidad demográfica por  
edades resulta ser estática. Este es el caso de una po-  
blación con crecimiento nulo; es decir, sin desplazamien-  
to en el tiempo, podemos proponer que se trata de un ca-  
so de inercia demográfica en reposo. Tanto la densidad -  
de la población por edades es constante, como la masa glo-  
bal demográfica es invariable; por lo tanto, la cantidad

-----  
(\*) P. Carvajal: ob. cit. Pág. 128

de la población estacionaria puede expresarse como el producto de los nacimientos anuales y la esperanza de vida (promedio de la duración de la vida) (\*). En otras palabras, esto equivale a un caso particular de la fuerza física, al correspondiente a la aplicación de una fuerza constante sobre una masa invariable con aceleración nula (estática). La fuerza estática demográfica vendría a ser el producto de una masa invariable poblacional (nacimientos) y una velocidad constante de desplazamiento en el tiempo (duración media de vida idéntica). La fuerza física se expresa pues en el tamaño invariable de la población; la masa viene definida por la relación constante establecida entre tamaño poblacional y duración media de vida; y la velocidad resulta determinada por la inalterable relación entre el tamaño de población y la masa de nacimientos.

Lo anterior es sugestivo por cuanto que la fuerza poblacional (tamaño) puede ser considerada como una resultante de un sistema de fuerzas; que a su vez es producto de un conjunto de masas y aceleraciones respectivas. Fuerzas que determinarían un equilibrio estático. ¿Cuáles en de-

---

(\*) La demostración matemática de la definición de la población estacionaria como cantidad invariable demográfica, expresada como producto de los nacimientos y la esperanza de vida, será dada en la segunda parte del trabajo.

mografía son estas masas y aceleraciones respectivas? - Como se ve no se trata de una mecánica física, sino de la estructuración de una mecánica demográfica; no se sucede una extrapolación consciente de enunciados newtonianos; se trata más bien de la construcción de enunciados demográficos con una materia prima dada en la epísteme en la que se desarrolla la demografía. Las nociones físicas de equilibrio, estática, e inercia están dadas, pero no solo de modo riguroso en los enunciados de la ciencia física, sino también de modo ideológico, diseminadas como ideas instrumentales en la construcción de una concepción del mundo bajo determinadas formas de relaciones existenciales dadas. El Desarrollo de una disciplina o de una ciencia solo puede servirse de las materias primas ideológicas dadas en una epísteme, así como el desarrollo de una industria solo puede utilizar los recursos naturales dados en su ámbito geográfico (mundial o nacional). La demografía utiliza los recursos aportados por otras disciplinas y ciencias que precedieron al estudio de la población; sin embargo vemos que las nociones físicas ocupan un lugar medular en la construcción de un sistema de enunciados poblacionales.

-----

Por lo tanto, no se puede esperar una simetría entre la estructura de enunciados físicos (clásicos) y la estructura de enunciados demográficos, ni tampoco un homeomorfismo en el contenido de los conceptos; al contrario, se sucederán asimetrías entre los sistemas de relaciones de enunciados de las respectivas ramas del conocimiento, así como también transformaciones en el contenido de los conceptos; pero esto solo será posible a través de la transferencia de valores conceptuales.

En el caso de los usos explícitos de las nociones físicas, se trata de un equilibrio en la distribución de la población por edades y sexo, de una estática en el crecimiento demográfico, una acción y reacción de intensidad idéntica en los nacimientos y la mortalidad, de una inercia en el movimiento de desplazamiento de la vida (duración); en el caso de los usos implícitos de los conceptos físicos se trata de una fuerza que no solo es cuantificable sino también tangible; el tamaño poblacional puede ser considerado como masa universal, como masa resultante de una fuerza resultante de un sistema complejo de fuerzas y masas. La masa de nacimientos no sólo es una propiedad intrínseca, sino también es una fuerza impulsora; la aceleración nula

(en este caso), que se expresa en una velocidad inercial, no solo implica un desplazamiento poblacional en el espacio de las edades en el tiempo (concepto de velocidad como derivada de la variable espacio), sino también una masa de sobrevivientes cuya fuerza radica en una probabilidad de vida constante (por edades). En uno y otro caso se notan los alcances de las transformaciones conceptuales; en el primero, en el caso de los usos explícitos, se da lugar a una apropiación directa de los conceptos, donde el valor de los mismos se mantiene casi inalterable (Homeomorfismo); en el segundo, en el caso de los usos implícitos, se da lugar a una apropiación indirecta de los conceptos, donde el valor de los mismos es alterado, (asimetría); tanto uno como otro caso, tratándose de las transformaciones homeomórficas como de las transformaciones asimétricas, deben ser detectados para una mejor comprensión de la estructuración de la disciplina o ciencia que se trate.

La natalidad y la mortalidad, consideradas como fuerzas diametralmente opuestas, son también masas en movimiento pues son nacimientos y defunciones numerables; de la misma manera, la esperanza de vida es determinada por la historia promedio de vida de la masa de sobrevivientes. Así como la natalidad, la mortalidad y la migración (en este caso de valor cero) son las otras fuerzas del siste

ma demográfica, aparte del tamaño de la población, también componen un sistema de masas poblacionales; asimismo si la aceleración demográfica es expresada en términos de la duración media de vida (en el caso particular de la estática), también un caso de aceleración es el crecimiento de la población (en el caso de estabilidad o desestabilidad demográficas). La diferencia de los nacimientos y las defunciones determinan la tasa natural de crecimiento; cuando no se trata de una población estacionaria, por lo tanto, de un crecimiento nulo, si la aceleración no es nula, la velocidad no es constante, es decir, no se puede esperar una duración media de vida inalterable. En cuanto se trata de poblaciones que no son ni estacionarias, ni estables, es, en cierta manera, comprensible esto; pero tratándose de una población estable (crecimiento constante), se hace más difícil. Cuando las tablas de vida (niveles de mortalidad) son cambiantes, es de esperar esperanzas de vida mutables; pero, aún cuando los nacimientos y las defunciones anuales determinen una misma tasa de crecimiento natural (no nula), no necesariamente esto significa tablas de vida inalterables, y en consecuencia, una duración media de vida constante. Por lo tanto, la esperanza de vida invariable es un caso particular de aceleración nula

(velocidad constante), en tanto que, cuando se dan crecimientos demográficos no nulos, se trata de casos de aceleraciones no nulas, y por tanto, de desplazamientos en el tiempo de la vida promedio no constantes.

Ahora bien, lo que acabamos de decir más arriba refleja - una aplicación casi directa de los enunciados newtonianos en demografía; sin embargo, tratándose de los usos implícitos de los conceptos, una simetría de enunciados no es posible. Las nociones de fuerza, de masa y de aceleración, no tienen el mismo valor conceptual en los enunciados físicos y en los enunciados demográficos; ya vimos - que estas nociones no están determinadas rigurosamente en el estudio de la población; tanto el tamaño de la población, como los nacimientos y defunciones connotan tanto las acepciones de fuerza como de masa. Además, vemos ahora que la relación entre estos conceptos en demografía - tampoco puede ser homóloga a la relación establecida en física, pues no necesariamente una aceleración poblacional cambiante (o no nula) implica una velocidad cambiante: cuando cambia la tasa de crecimiento natural puede - mantenerse constante la duración media de vida. Este es un caso no tratado anteriormente, cuando exponíamos una aplicación directa de los enunciados newtonianos en la -

disciplina de los estudios de población; pero es un caso posible en demografía, aunque no sea de esperar. En otras palabras, es un supuesto demográfico aplicable en las investigaciones poblacionales. En consecuencia, la aceleración y la velocidad no expresan lo mismo en física y demografía; la aceleración demográfica puede significar un ritmo de crecimiento cambiante, o constante no nulo, pero también la velocidad del crecimiento poblacional puede expresarse en términos de crecimiento constante o cambiante de la población, así como puede ser usado como duración media de vida constante o variable. Este hecho lingüístico significa un uso indiferente de términos, o eclectico, connotando varios sentidos de una misma palabra, lo que implica una transformación deformadora del valor de estos conceptos en la apropiación indirecta de los mismos. Pero, a pesar de esta situación, el saber el uso específico del lugar de origen de los conceptos permite tener en cuenta la noción implícita o la idea oculta en el uso transformado de los mismos.

Un caso general, aunque no el único, del uso del enunciado sobre la fuerza física, como producto de la masa por

.-----

su aceleración, es el cálculo de una población final en ba se a una población inicial y a un ritmo de crecimiento cons tante durante un lapso determinado de tiempo. La fórmula de la fuerza como masa por aceleración ( $F = m a$ ), puede ser interpretada, en demografía como una población final e quivalente a una población inicial multiplicada por una constante del crecimiento (un binomio igual a la unidad más la tasa de crecimiento, binomio elevado al lapso de tiempo considerado) :  $P_f = P_o (1 + r)^t$ .

El caso anterior tiene en cuenta tanto la posibilidad de una fuerza y una aceleración cambiantes, así como la posibilidad de una fuerza y una aceleración invariables; la masa, la población inicial, permanece inalterable; es una propiedad intrínseca expresada en la fórmula. Aunque aquí se trata de una propiedad cualitativa inmanente tanto a la fuerza, a la masa, como a la aceleración demográficas, todas ellas expresan la cualidad de la masa poblacional, pero de magnitudes diferentes. La diferencia noseológica es cuantitativa y no cualitativa como en física: la fuerza, la masa y la aceleración son acepciones abstractas diferentes, en tanto que en la disciplina de la población implican momentos o densidades distintas de lo mismo: población.

-----

*Cuando ocurre una apropiación indirecta de los conceptos el valor de los mismos es alterado, y hasta deformado; - en cambio, cuando se da el caso de una apropiación directa de las nociones (estática, equilibrio, e inercia), el valor de las mismas es transferido casi sin alteración - (homeomorfismo).*

SEGUNDA PARTE

LA DETERMINACION DE LA CANTIDAD

V.- LA CIFRA :

" La amistad silenciosa de la luna  
(cito mal a Virgilio) te acompaña  
desde aquella pérdida hay en el tiempo  
noche o atardecer en que tus vagos  
ojos la descifraron para siempre  
en un jardín o un patio que son polvo.  
¿Para siempre? Yo sé que alguien,  
un día, podrá decirte verdaderamente:  
No volverás a ver la clara luna.  
Haz agotado ya la inalterable suma  
de veces que te da el destino.  
Inútil abrir todas las ventanas  
del mundo. Es tarde. No darás con ella.  
Vivimos descubriendo y olvidando

esa dulce costumbre de la noche.

Hay que mirarla bien.

Puede ser última".

Jorge Luis Borges (\*)

Una de las apreciaciones comunes que se tiene sobre el dato es que éste es un valor objetivo matemático, es una medición cuantitativa de los hechos, un estadígrafo autónomo de la magnitud de los acontecimientos; esto es, se trataría de un indicador donde estarían ausentes las deformaciones ideológicas. Sin embargo, esta idea solo apunta a uno de los aspectos del dato, a su momento cuantitativo; se ignora la cualidad señalada por un valor numeral, o se la esconde como si esta propiedad alterara la objetividad. Se tiene entonces dos concepciones al respecto: el criterio de que el dato es reducible a un valor numérico; cercenamiento de aquél por cuanto hay que privilegiar el desciframiento de las cosas; y un criterio de objetividad que considera como objetivo sólo la medida y lo medible.

-----  
(\*) J. L. Borges: *La cifra*. Alianza Editorial; Madrid - 1982. Pág. 105.

Por lo tanto, el dato vendría a ser no ya tan solo la forma cuantitativa abstracta, un concepto de densidad existencial, sino la misma medida de esta cantidad, un significdo matemático atribuido a dicha forma cuantitativa; es decir, la cifra, expresión simbólica de una concepción métrica de la realidad.

La clave de la idea métrica del mundo no está en qué, ni en cómo, sino en cuánto, "¿cuántas veces?" José Luis Borges sensualiza esta idea en su poesía LA CIFRA cuando sus versos buscan el desciframiento de su propio destino; no se trata de una angustia existencial que intuye la muerte del sujeto, ni de ninguna obsesión histórica que persiga su origen primigenio, es otro sentimiento: un pesimismo métrico. "Haz agotado ya la inalterable suma de veces que te da el destino". Llega un momento que es el de la retirada o el de la despedida, un momento numerable; la explicación se encuentra en esta cantidad, en cada una de las cifras correlativas a las edades del destino; estos valores numéricos descifran la madeja de las preguntas. La cifra queda mientras pasa el destino: "noche o atardecer en que tus vagos ojos la descifraron para siempre, en un jardín o en un patio que son polvo". Miro atrás y encuentro aquello -

•-----

que no tiene respuesta, sin embargo, tengo en mis manos - una cifra por todo lo que he vivido. Este sentimiento bor<sup>g</sup>eano ejemplifica la forma de intuición que subyace en el inconsciente sensual de aquella forma consciente de pensar el mundo como métrica, de este modo positivo de definir el dato.

#### V. 1.- EL NUMERO

Los pitagóricos consideraban a los números como elementos-  
esenciales de la naturaleza, de acuerdo a este criterio, ven<sup>d</sup>rian a ser valores naturales innato a las cosas, propiedad referida a las regularidades cuantitativas. Las prime<sup>r</sup>as consideraciones numéricas fueron los enteros positivos, valores absolutos indivisibles, signos matemáticos que establecen una relación de semejanza con unidades singulares, cuya lógica mide una magnitud escalar, pero no señala el sentido. Estos símbolos que designan valores no están suel<sup>t</sup>os, no relacionan el símbolo y el valor de manera directa, ni tampoco vinculan aisladamente este valor y la cantidad de una propiedad cualitativa cualquiera; estas relaciones son posibles a condición de que existan conexiones reglamen<sup>t</sup>adas entre los símbolos, proposiciones lógicas respecto a

•-----

cada una de ellas y respecto a las operaciones que se establecen entre las mismas, enunciaciones axiomáticas que constituyen el contexto discursivo que define el sentido-

los símbolos. Enunciaciones, proposiciones, y una especie de "gramática simbólica, determina el contenido valorativo de los signos matemáticos, además permite establecer relaciones entre estos valores de cantidades de cualidades estudiadas. Ya en tiempos de los babilonios los números enteros positivos connotaban operaciones aritméticas (suma y producto), esto supone un reducido sistema de enunciados.

Un ejemplo de la dependencia del símbolo y del valor matemático respecto a una red de enunciados, se encuentra en el caso histórico de los números racionales. La posibilidad de éstos estaba dada ya en la estructura de las operaciones de multiplicación; si un valor numérico es producto de otros dos valores, cualquiera de estos últimos corresponde al cociente de los otros dos ( $b \times a = c = D a = \frac{c}{D}$ ). Los enunciados y las operaciones dadas contienen la posibilidad de otras operaciones no contempladas, que requieren nuevos símbolos y valores numéricos, que a su vez, necesitan para formarse de enunciados que crean nuevos campos matemáticos.

-----

El paso de los números enteros a los números fraccionarios (racionales), ha sido resultado tanto de la necesidad de resolver problemas prácticos, relacionados a la medición de las particiones empíricas, como producto del desarrollo del propio discurso matemático. Aunque la estructuración del concepto de los números racionales tiene que esperar - el desarrollo del álgebra, ya en las primeras formulaciones fraccionarias se establecía la divisibilidad de una magnitud; es decir, se sugiere la idea de una relación aritmética entre la parte y el todo; la parte participativa de un todo métrico. Sin embargo, tanto los números enteros positivos como los números fraccionarios son valoraciones solamente escalares; están relacionados con el tamaño de las cosas, así como con las cantidades sucesivas de las mismas. El sentido de la magnitud no está presente en estas valoraciones numéricas; para que esto suceda hace falta desarrollar una medición correspondiente al recorrido de las cosas; en este caso las magnitudes adquieren una direccionalidad. Se trata de una medición más compleja, pues para esto se requiere establecer referentes externos; cuando se trataba de las valoraciones escalares este problema no existía porque lo que se busca es una medida endógena, referente al tamaño de la cosa, o a la cantidad sucesiva de las

.-----

cosas. Estas magnitudes son atribuciones métricas internas, no requieren de referentes externos: el problema de respecto a no está propuesto. El más acá o el más allá (más y menos) no solo implica parámetros externos de medición, sino también requiere que estos evoquen un sistema de equilibrio. La existencia de los números enteros negativos es posible cuando se asigna un sentido a los valores numéricos, con lo que el problema de las valoraciones se modifica; se trata ahora de valores con sentido. Por otra parte, esta asignación requiere para que sea dada del establecimiento de parámetros exógenos de equilibrio, parámetros que pueden ser solamente matemáticos. Sin embargo, el equilibrio es posible formularlo a través de una idea implícita de estática; se requiere de un valor sin valor numérico, de una expresión matemática que mida la ausencia del algo. O de un tamaño o de una cantidad, o de un sentido. Que implique, a su vez, la relación de equilibrio entre magnitudes negativas y magnitudes positivas; esta ausencia de valor se denota con el signo cero (0).

Hasta el momento hemos diferenciado dos aspectos de la numeración: el signo o notación, y el valor de medición.

-----

La notación no es arbitraria como podría parecer; como dijimos anteriormente, el sistema de signos está relacionado mediante una "gramática" numeral especial. En la historia de los números se conocieron variadas formas simbólicas de los mismos, no todas han corrido la misma suerte. Haasser, La Salle y Sullivan señalan al respecto que: "fueron los babilonios los que más éxito tuvieron en el desarrollo de la aritmética y el álgebra porque tenían una notación para los números muy superior a la de los egipcios. Esta notación era, en principio, análoga a nuestro sistema decimal, excepto por el hecho de que su base era 60 en lugar de 10. Una buena notación es un prerrequisito necesario para el desarrollo de las matemáticas. (inténtese efectuar una multiplicación con números romanos) ." (\*) El sistema decimal arábigo que conocemos fue desarrollado por matemáticos hindúes; esta signatura, con las correspondientes proposiciones matemáticas fue introducida a Europa recién durante el siglo XII a través de la traducción de libros árabes. Sin embargo, la aceptación generalizada de esta notación tardó mucho en llegar. La aceptación del cero fue, para algunos especialmente difícil. La espera fue mayor para la acepta-

-----  
(\*) Norman B. Haasser, Joseph P. La Salle y Joseph A. Sullivan: *Análisis Matemático 1*. Editorial trillas, México. 1977. Pág. 16.

ción de números negativos. Incluso hasta finales del siglo XVI se descartaban las raíces negativas de las ecuaciones.<sup>1)</sup>

(\*)

Pero, una cosa es el desarrollo de una "gramática" del signo matemático, con las correspondientes valoraciones numéricas, además de las proposiciones operativas, y otra cosa es la estructuración de un sistema teórico matemático. Hasta entonces, sólo la geometría eucladiana contaba con una estructura de formulaciones lógicas; tanto la aritmética y el álgebra eran consideradas como conjuntos de reglas operativas. Es a partir del desarrollo del cálculo; sobre todo con la formulación del campo de los números irracionales, llamados "incommensurables", cuando se establece propiamente una teoría matemática.

El primer modelo teórico matemático que se tuvo fue netamente figural: una teoría lógica sobre la relación entre las partes de la figura. Este modelo fue construido por Euclides en sus Elementos de Geometría; aunque el autor tuvo antecedentes como Eudoxio y Theetetos, sus demostraciones lógicas son más rigurosas que la de éstos, además

---

(\*) Ibid. Pág. 16

de haber abarcado un campo más amplio de problemas geométricos (\*). Sin embargo, se trata de un modelo parcial - no se tiene en cuenta los conjuntos de números, ni de otras formas matemáticas como los grupos, cuerpos y anillos; aunque estas formas matemáticas serán desarrolladas muy posteriormente (siglo XIX y siglo XX), se trata de formaciones matemáticas que contemplan tanto los problemas geométricos como los problemas numéricos. Es decir que, no solamente permiten la consolidación de una teoría matemática completa, sino también que le otorgarán un carácter más abstracto y totalizador. Pero, sin ir muy lejos, ya el desarrollo del cálculo con Leibniz y Newton constituye la estructuración de una teoría matemática en sentido estricto, no solo porque se conjunciona la geometría y el álgebra, sino porque tanto la primera como la segunda cobran un desarrollo teórico mayor; sobre todo el álgebra, que no contenía un sistema axiomático de enunciados. Para la geometría ha de significar, el paso de infrafigural a una interfigural; del análisis de la relación de las partes de la figura al estudio de las relaciones figurales. Además, con la utiliza-

---

(\*) Es Proclo quien atribuye esta importancia a Euclides en su comentario sobre el primer libro de Euclides. Proclo es citado en el libro *Psiconénesis e Historia de la Ciencia*. Por J. Piaget y R. García. Pág. 89.

ción del álgebra en el análisis de los problemas geométricos la geometría adquirirá la libertad discursiva que le faltaba; por otra parte, con la introducción por parte de René Descartes de los ejes parametrales de equilibrio (ejes cartesianos), se hace posible el estudio del sentido espacial (direccionalidad geométrica). De esta manera, tanto la geometría como el álgebra son pensadas a partir de una teoría única matemática: el cálculo. Pero, para que ocurra esto ha de ser necesario llenar algunos vacíos en cuanto al conjunto numérico. Todos los puntos de una curva - cualquiera no pueden ser representados solo por números enteros y racionales; entre los puntos (intersecciones de coordenadas cartesianas) correlativos a todos los pares de números enteros y racionales se encuentran puntos que no hallan representación en dichos valores. Las coordenadas que determinan los puntos sin representación, encuentran sus valores numéricos correspondientes en el campo de los números irracionales. El conjunto de números enteros (incluyendo el cero), racionales e irracionales es llamado conjunto de números reales. Se puede decir que, los números reales forman la parte básica del conjunto de unidades de análisis del cálculo.

V. 1. 1.- LOS NUMEROS REALES

En el libro *Análisis Matemático* de Haaser, La Salle y Sullivan se cuenta una linda anécdota sobre el descubrimiento de un valor irracional por parte de los Pitagóricos. En la medición de un triángulo rectángulo isósceles con catetos cuyas longitudes tienen valores iguales a la unidad, el valor de la hipotenusa vendría a ser  $\sqrt{2}$ . Según Pitágoras, el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos; de acuerdo a este enunciado y contando con la existencia de los valores numéricos racionales, tendría que haber un número racional cuyo cuadrado sea igual a dos. Los pitagóricos conscientes de la inexistencia de tal número racional pensaron haber encontrado un defecto en la obra de Dios, después de esto, decidieron por mutuo acuerdo callar este descubrimiento para evitar un desastre teórico y social.

Mediante la recurrencia de la imposibilidad del absurdo lógico Euclides demostró la inexistencia de un número racional, cuyo cuadrado sea igual a 2. Supongamos que tal número existe, denotemos este número como el cociente de dos números enteros  $\frac{p}{q}$ ; entonces:  $\left(\frac{p}{q}\right)^2 = 2$ . Si  $p$  y  $q$  tuvie

.....

ran un factor común serían reducibles a dos valores numéricos que no tienen un factor común, sean estos  $p'$  y  $q'$ , por lo tanto, para evitar esto vamos a suponer que  $p$  y  $q$  no tienen ningún factor común. Despejando de la ecuación anterior tenemos:  $p^2 = 2q^2$ . Esto implica que  $p^2$  es múltiplo de dos (par). Si el valor de un producto de dos valores iguales es par, entonces el valor del número multiplicado por sí mismo es par. Esto quiere decir que  $p$  es también múltiplo de 2. Por lo tanto, existe un  $p_1$  tal que:  $p = 2p_1$ . En consecuencia:  $p^2 = 2q^2$  implica  $4p_1^2 = 2q^2$ ; reduciendo los factores comunes de la ecuación tenemos:  $2p_1^2 = q^2$ . Este resultado muestra a  $q^2$  como par, como también a  $q$  como múltiplo de 2. Existe por lo tanto un  $q_1$  tal que:  $q = 2q_1$ . Así la ecuación anterior se convierte en:  $(2p_1)^2 = 2(2q_1)^2$ . Lo que hace que tanto  $p$  como  $q$  tengan como factor común 2. Esta posibilidad contradice el supuesto del que partimos: ni  $p$  ni  $q$  cuentan con factores comunes. En conclusión, "ningún número racional tiene un cuadrado igual a 2" (\*)

---

(\*) Haasser, La Salle y Sullivan; ob. cit. pág. 25



Ahora, el número irracional  $k$  se encontrará en un intervalo de longitud menor, a modo de ejemplo, sea éste el intervalo comprendido entre el valor  $p + 3 \frac{|q - p|}{10}$  y  $p + 4 \frac{|q - p|}{10}$ .

Si se quiere intervalos más próximos al valor incommensurable del número irracional  $k$ , se puede seguir subdividiendo el intervalo hallado. Por ejemplo: entre  $p + 3 \frac{|q - p|}{10}$  y  $p + 4 \frac{|q - p|}{10}$  podemos definir otras diez unidades (longitudes idénticas):  $p + 3 \frac{|q - p|}{10}$ ,  $p + 3 \frac{|q - p|}{10} + \frac{|q - p|}{10^2}$

$$p + 3 \frac{|q - p|}{10} + 2 \frac{|q - p|}{10^2}, \dots, p + 3 \frac{|q - p|}{10}$$

$$9 \frac{|q - p|}{10^2}, p + 3 \frac{|q - p|}{10} + \frac{|q - p|}{10} = p + 4 \frac{|q - p|}{10}$$

$k$  se encuentra entre valores más próximos; supongamos que éstos son:  $(p + 3 \frac{|q - p|}{10} + 2 \frac{|q - p|}{10^2})$  y  $(p + 3 \frac{|q - p|}{10} +$

$$3 \frac{|q - p|}{10^2}).$$

-----

A. pesar de que estos últimos valores sean más próximos al valor irracional buscado; sin embargo queda todavía un intervalo por ser llenado. Para que esto ocurra, se debe - efectuar la misma operación de aproximaciones sucesivas, indefinidamente, buscando valores cada vez más próximos, - solo así se podrá hacer corresponder todos los puntos de un intervalo con sus valores numéricos correspondientes - Pero esto equivale a efectuar infinitas operaciones aproximativas, hasta encontrar una longitud (distancia) entre un punto y otro punto de valor cero; es decir, hasta ubicar - el punto correspondiente al valor numérico irracional buscado, o hasta encontrar el valor irracional expresado en operaciones sobre números racionales. Desarrollar infinitamente operaciones de este tipo es imposible; el encuentro aritmético de un valor irracional se hace también imposi - ble; lo que queda es la posibilidad teórica de expresar - los valores numéricos irracionales en términos de valores numéricos racionales. Habrá siempre un valor numérico ra - cional cada vez más próximo a un valor numérico irracional: De acuerdo a nuestro ejemplo tenemos:

$$p + 3 \frac{|q - p|}{10} + \frac{2|q - p|}{10^2} + \dots + \frac{j|q - p|}{10^n}$$

• -----

$$b \quad p + 3 \frac{|q - p|}{10} + 2 \frac{|q - p|}{10^2} + \dots + l \frac{|q - p|}{10^n}$$

donde  $j$  tiene un valor numérico de entero positivo comprendido entre 1 y  $j$ , incluyendo cualquiera de éstos;  $l$  será igual al valor natural de  $j$  más 1 ( $l = j+1$ ). En caso de que  $j$  sea igual a  $q$ ,  $l$  tendrá el valor natural de 10, por lo tanto, el extremo superior de este intervalo será el extremo superior del penúltimo intervalo:

$$p + 3 \frac{|q - p|}{10} + 2 \frac{|q - p|}{10^2} + \dots + h \frac{|q - p|}{10^{n-1}}$$

$$+ \frac{10|q - p|}{10^{n-1} \cdot (10)} = p + 3 \frac{|q - p|}{10} + 2 \frac{|q - p|}{10^2} +$$

$$+ \frac{(h + 1)|q - p|}{10^n}$$

Suponiendo que  $h$  es el valor natural del extremo inferior del penúltimo intervalo; entonces el valor natural del extremo superior del penúltimo intervalo será  $(h + 1)$ .

De tal suerte que, tendremos un intervalo lo suficientemente pequeño en el cual esté comprendido el valor irracional buscado; este intervalo puede ser tan chico como quiera

•-----

mos, de longitud tan próxima a cero como deseemos. Así:

$$[ ] \rightarrow p + \frac{(q-p) [3(10)^{n-1} + 2(10)^{n-2} + \dots + l]}{10^n}$$

$$= p + \frac{(q-p) [3(10)^{n-1} + 2(10)^{n-2} + \dots + j]}{10^n}$$

Reduciendo tenemos:

$$\frac{(q-p)(l-j)}{10^n}; \text{ como } l-j=1,$$

$\frac{(q-p)}{10^n}$ . El valor numérico de este cociente va a ser tan

próximo a cero como  $n$  sea tan próximo al infinito. De acuerdo a esto tenemos:

$$\frac{(q-p)}{10^n} = \xi; \text{ donde } \xi \text{ es lo suficientemente próximo}$$

mo a cero. Por lo tanto, también podemos escribir:

$$q = p + 10^n \cdot \xi$$

Con lo que podemos concluir que, un número irracional no es un número dado, sino un valor numérico posible. Sin embargo, los números reales no están relacionados con un valor -

-----

individualmente, como elementos aislables o atómicos, como unidades básicas de la naturaleza (Aristóteles), sino que, se les atribuye un valor matemático a través de una estructura de enunciados. Estos enunciados vienen a su vez definidos por la formación discursiva matemática; la cual describe de manera privilegiada tres niveles de concreción :

- 1) un nivel lingüístico que relaciona significante y significación, nivel que atraviesa un conjunto de reglas gramaticales;
- 2) Un nivel lógico que genera una red de proposiciones complejas, nivel deductivo que traduce las formulaciones en términos de inferencias axiomáticas; y
- 3) un nivel enunciativo que delimita un sentido específico ubicable en el contexto del discurso. Por medio de las vinculaciones establecidas entre los tres niveles el número se expresa simbólicamente, adquiere relaciones lógicas y se apropia de un valor conceptual.

Dejando el análisis de la red lingüística y del conjunto enunciativo para después, nos detendremos en la discusión -

.....

acerca de la estructuración proposicional matemática. Esto porque parece que, la determinación deductiva juega un papel privilegiado en relación a las derivaciones, que establecen los otros niveles, en cuanto a la construcción del edificio técnico matemático. En este sentido, veremos ahora la base axiomática de los números reales.

Según Haaser, La Salle y Sullivan "el sistema de los números reales es un conjunto  $R$  y dos operaciones, adición y multiplicación, y una relación de orden denotado por " $<$ " y leída "es menor que", que satisface" un conjunto de axiomas dado. Salta a la vista el lenguaje matemático moderno de esta definición de los números reales; este lenguaje se empieza a imprimir cuando la problemática misma matemática se traslada, desde el objeto de análisis de un conjunto dado de relaciones numéricas al objeto de estudio de la estructura de permutaciones que se van dando. Con lo que, la noción de conjunto deja de ser la de una agrupación neutral de elementos pasivos, para convertirse en la idea dinámica de elementos formados por medio de operaciones que se desarrollan en una red de estructuras de relaciones" "La permutación - dice Galois- de la cual se parte para indicar las sustituciones es totalmente arbitraria cuando se trata de -

(\*) Ibid.

funciones. Puesto que no existe ninguna razón para que en una función de varias letras, una letra ocupe un rango más que algún otro. In embargo, como apenas se puede formar la idea de una sustitución sin la de una permutación, haremos en nuestro lenguaje un empleo frecuente de las permutaciones y no consideraremos las sustituciones sino como el pasaje de una permutación a otra". El valor de un elemento numérico está dado por las relaciones establecidas en un sistema de permutaciones; entonces, llamaremos "grupo un sistema de permutaciones; tal que" (\*) condicionen un conjunto de relaciones de propiedad agrupativa. Se trata entonces de "el concepto abstracto de un grupo" que "tiene su origen en el conjunto de aplicaciones o permutaciones de un conjunto sobre sí mismo" (\*\*)

Por lo tanto, un grupo es un conjunto no vacío, en el cual actúa una operación binaria que condiciona las siguientes relaciones:

- 1) cierre: si  $a, b \in G$  (pertenecen) a  $G$ , entonces  $a \cdot b$  (a operado con  $b$ ) también pertenece a  $G$ ;
- 2) asociatividad: si  $a, b, c \in G$ , entonces ocurre que,

---

(\*) Galois: citado por J. Piaget y R. García. Ob. Cit. págs. 146 - 47.

(\*\*) I. N. Herstein: Algebra moderna, ed. Trillas. México 1979. pág. 103.

$$a_0(b.c) = (a_0.b).c$$

3) Identidad: (existe)  $e \in G$  tal que  $a.e = e.a = a$  (para todo  $a \in G$ ); y

4) simetría inversa:  $a \in G$ ,  $a^{-1} \in G$  tal que, -  
 $a.a^{-1} = a^{-1}.a = e.$

Pero el concepto de grupo no agota todas las posibilidades de las relaciones del conjunto de los números reales, tampoco del conjunto de los números enteros, para esto hace falta la aplicación de una doble operación en la estructuración de un conjunto numérico. La sola operación aditiva no abarca la derivación valorativa de todos los números enteros, y mucho menos, de los números reales; tampoco esto ocurre con la aplicación aislada de la operación multiplicativa. La combinación de ambas operaciones en un conjunto no vacío definen dos estructuras matemáticas; una llamada anillo, la otra llamada campo. Se trata sin embargo de estructuras conmutativas, propiedad que no era condicional para el grupo. En el caso del anillo, se estructuran relaciones de cierre y de asociatividad tanto en lo que respecta a la adición como a la multiplicación; pero además se da lugar a una nueva propiedad, como resultado de la combinación simultánea de ambas operaciones; este es la propiedad

.-----

distributiva: (\*) Si  $a, b, c \in G$  ocurre que,  $a \cdot (b+c) = (a \cdot b) + (a \cdot c)$  y que,  $(b+c) \cdot a = (b \cdot a) + (c \cdot a)$ . También se mantienen la propiedad de la identidad y la propiedad de la simetría inversa, pero, solo en lo que concierne a la adición. Cuando se da el caso de la conservación de las propiedades de la identidad y de simetría inversa, también para la multiplicación, entonces se habla de la estructura de campo. Con lo que podemos decir que, la estructura de los números reales es un campo con una relación de orden; es decir es un campo métrico.

El campo métrico de los números reales está determinado por un conjunto de relaciones axiomáticas; estas son:

- a)  $\forall a, b \in \mathbb{R} \Rightarrow$  ocurre implícita que,  $a+b \in \mathbb{R}$
- b)  $\forall a, b \in \mathbb{R} \Rightarrow a+b = b+a$  (conmutatividad aditiva)
- c)  $\forall a, b, c \in \mathbb{R} \Rightarrow (a+b)+c = a+(b+c)$
- d)  $\exists! 0 \in \mathbb{R}$  / (tal que)  $\forall a \in \mathbb{R} \Rightarrow a+0 = 0+a = a$
- e)  $\forall a \in \mathbb{R} \exists!$  (existe un y solo un) " $a$ " /  $a+(-a) = (-a)+a = 0$
- f)  $\forall a, b \in \mathbb{R} \Rightarrow a \cdot b \in \mathbb{R}$
- g)  $\forall a, b \in \mathbb{R} \Rightarrow a \cdot b = b \cdot a$  (conmutatividad multiplicativa)
- h)  $\forall a, b, c \in \mathbb{R} \Rightarrow a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$

---

(\*) Distribución del producto respecto a la suma.

---

i)  $\exists! 1 \in \mathbb{R} / \forall a \in \mathbb{R} \Rightarrow a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$   
j)  $\forall a \in \mathbb{R} \exists! a^{-1} / a \cdot a^{-1} = a^{-1} \cdot a = 1$   
k)  $\forall a, b, c \in \mathbb{R} \Rightarrow a \cdot (b+c) = a \cdot b + a \cdot c$  y que  
 $(b+c) \cdot a = b \cdot a + c \cdot a$

l)  $\forall a, b \in \mathbb{R}$  ocurre una y solo una de las siguientes relaciones de orden:  $a < b$ ,  $a = b$ , ó  $b < a$  (tricotomía).

m) Si  $a < b$  y  $b < c \Rightarrow a < c$  (transitividad)

n) Si  $a < b$ ,  $\forall c$  ocurre que,  $a+c < b+c$

ñ) Si  $a < b$  y  $0 < c$ , ocurre que,  $a \cdot c < b \cdot c$ .

o) Si  $0 < a$  y  $0 < b$ , ocurre que,  $\exists n/b < na$ .

(axioma del/supremo).

V.1.2.- EL CONCEPTO DE VALOR NUMÉRICO.

Hasta ahora vimos como una red de relaciones lógicas define la ubicación numérica; pero, no se logra expresar lo que es esa ubicación misma, cuál el valor matemático; es decir, el concepto de número. Describirlo simbólicamente, como también describirlo propocionalmente, no es decir todavía lo que es; esto es tan sólo dibujarlo. Por cierto no se trata de salir del paso con definiciones tautológicas, como aquellas de que, la ubicación es la ubicación -

• -----

misma, el valor de un número es su valor mismo, o que  $1=1$ . Esto no resuelve el problema, sino que lo envía más aún. Lo que debe estar claro es que, la ubicación de un número a través de un haz de relaciones simbólicas y lógicas, siendo importante desde el punto de vista de su especificación, no es todavía develar su contenido; a no ser, que se piense que no existen contenidos immanentes, ocultos, ya que éstos sólo se dan en mentalidades metafísicas. Saltemos a un ejemplo económico, a fin de buscar comparaciones sugerentes. El caso del valor en economía es sugestivo. Simplificando la discusión efectuada al respecto; pero evitando cualquier deformación, podemos decir que, aquellos teóricos que se movían dentro una existencia empirista, definían el valor económico simplemente como el precio del mercado; con lo que llegábamos a la situación de que, el valor de un mismo producto ya elaborado se modificaba constantemente. Esto dependiendo del juego de la oferta y la demanda; es decir, de un conjunto de relaciones de mercado. Lo que significaba, describir las oscilaciones de precios debidas a los movimientos dados por vendedores y compradores - en una estructura determinada de relaciones. En otras palabras, definir los precios por la variación de los precios mismos, y como los precios variaban, esto no era otra cosa

---

que describir una tautología: los precios varían porque los precios varían. La descripción económica tiene sentido en cuanto y en tanto se busca ubicar precios en el tiempo; pero cuando se pretende traspasar este límite - sin moverse, es como querer producir sin trabajar. Queda por eso la tarea de encontrar el contenido ontico del valor: su concepto. Ya William Petty notaba deficiencias en el criterio del valor usado por los mercantilistas y monetaristas; ésta es la razón por la que define la noción del precio natural como la tendencia en un período de los precios. Esta definición del valor era una construcción estadística; aunque más rica que la empirista, no llegaba a traspasar el límite de la experiencia cotidiana, que no era otra cosa que el horizonte acotado ideológico. Las variaciones promediales de los precios no dejaban de ser tan arbitrarios como los precios; lo que se trataba de hallar no era tan solo una regularidad descrita o dibujada, sino más bien aquello que regulaba. Cuando Adam Smith y David Ricardo proponen que el contenido del valor era el trabajo, daban lugar propiamente a un concepto del valor; es decir, al valor ontológico del valor; lo que antes se había hecho era tan solo dibujar ideas. Cuando más tarde Carlos Marx desarrolló el concepto de valor-trabajo, en términos de cristalización de tiem

-----

po socialmente necesario de trabajo consumido, combinaba dos niveles de formulaciones: una cuantitativa y otra cualitativa. La una referida a la distancia media de tiempo gastado, y la otra referida a la enajenación de la fuerza de trabajo en el sentido de su desgaste físico. Aquí detenemos la comparación, pues no se trata de discutir si el problema del <sup>4</sup>valor económico ha sido definitivamente solucionado, sino de diferenciar el lugar que ocupa el concepto de la ubicación que establece una red de relaciones; ambas se complementan formando una unidad compleja, pero a través de una integración vertical, tampoco se trata de hacer proyecciones de homologación entre problemas de economía y problemas de matemáticas; estamos muy lejos de esta intención, esto supondría creer que se trata de estructuras problemáticas similares. Al contrario, se debe buscar formas apropiadas de valorización.

El valor numérico no está dado por su ubicación, y ni mucho menos por su simbolización; su concepto está referido a lo que permite tanto una como otra cosa, es aquello que da lugar a la logicización de relaciones axiomáticas así como a la vez está condicionados por éstas. Es la misma forma de construcción del número el contenido de éste.

• -----

Anteriormente, cuando representábamos los números reales por los puntos de una recta, no hacíamos otra cosa que, - asociar metafóricamente (gráficamente) lo uno con lo otro. ¿Qué es un punto?, ¿aquella ausencia de dimensionalidad? ¿Aquel lugar inubicable, impreciso?, ¿aquella incomensurabilidad numérica?. El número supuestamente es un elemento matemático preciso y ubicable; por lo tanto, ¿cómo puede esta precisión y esta ubicación ser representada por un punto no precisado e inubicable? ¿Qué es lo que representa el número? ¿Cómo un punto puede ser mayor que otro? si todos son idénticos, indiferentes, vacíos? La relación de orden no puede construirse a partir de los propios elementos comparados, sino cuando se tiene un referencial externo, o un referencial inmovil, de equilibrio. Cuando se trata del valor numérico, cuando se tiene como referencia una ausencia de valor. Si el punto de equilibrio es el lugar del cero cartesiano; es decir, el número que simboliza el valor vacío, los demás números reales adquieren su valor cuando se distancian del punto de equilibrio, cuando este distanciamiento significa llenar el vacío de un contenido. El contenido de éste es pues la distancia, y el sentido del distanciamiento, de cero a  $x$ . Como puntos, el cero y el  $x$  no contienen ninguna dimensión, no tienen ningún valor; sólo adquiere significación valorativa a través de ellos, el recorrido entre ambos y el sentido de este desplazamiento.

. -----

Para D. Bushaw "el sistema de los números reales es algebraico", "ordenado", y "métrico", "todo el interés del sistema de números reales depende no sólo de estos tres aspectos independientes, y de otros que podrían agregarse a la lista, sino también de las relaciones entre ellos."

(\*) El análisis de las relaciones lógicas de los números reales delimita la ubicuidad espacial de los mismos, pero no logra todavía su especificación conceptual. Un objetivo tal, debe trazarse una estrategia que contemple el traslado a un universo reflexivo, más inclusivo, que se proponga el estudio de los procesos formativos de la teoría matemática, así como de los procesos formativos del número. Por el año 197 George Cantor se propuso estudiar las propiedades de los subconjuntos posibles de los números reales y las cualidades matemáticas del espacio euclidiano  $n$ -dimensional. En este sentido, "definió la derivada de un conjunto  $X$  de puntos en el espacio euclidiano  $n$ -dimensional como el conjunto de todos los puntos  $x$  que tienen la propiedad de que podría hallarse una infinidad de puntos de  $X$  dentro de una distancia arbitrariamente pequeña  $\epsilon$ " (1). Más tarde Maurice Fréchet (1906) desarrolló el concepto de espacio métrico; para él éste puede expresarse como un conjun

(\*) D. Bushaw : Fundamentos de Topología General. Ed. Limusa - Wiley. México - 1970. pág. 9

(1) = Ibid. pág. 10

to no vacío  $S$ , asociado a una función  $f$ , que atribuye a cualquier par de elementos  $x$  e  $y$ , pertenecientes a  $S$ , un valor real  $d(x, y)$ . Este valor numérico es la distancia entre  $x$  e  $y$ . Después de la publicación de la tesis de doctorado de Fréchet, F. Hausdorff encontró que, la función de distancia "d" podía expresarse de modo más general, a fin de expandir más las conclusiones desarrolladas por Fréchet a universos más amplios de las matemáticas. Sugirió que la categoría de distancia sea modificada como categoría de vecindad, dado que esta última contenía todas las posibilidades esféricas de distancia de un punto cualquiera del espacio. Entonces, la vecindad vendría a ser la colección de todos los puntos comprendidos en una esfera de radio mayor a toda distancia posible entre un punto dado (centro) y cualquier otro punto de la esfera. Hausdorff dice: "Estas vecindades esféricas, como las llamaremos de aquí en adelante, tienen una serie de propiedades de las cuales sólo algunas son necesarias al principio. Por tanto... cambiamos nuestro punto de vista dejando de considerar las distancias por medio de las cuales definimos las vecindades y ponemos estas propiedades delante, como axiomas."

"Por espacio topológico queremos decir un conjunto  $S$  en el que algunos subconjuntos  $U_x$ , que llamaremos vecindades, se asignan a los elementos (puntos), y de hecho según los si-

güientes axiomas de vecindad:

- a) A cada punto  $x$  le corresponde al menos una vecindad; -  
toda vecindad  $U_x$  tiene como elemento a  $x$ .
- b) Si  $U_x$  y  $V_x$  son vecindades del mismo punto  $x$ , existe una vecindad  $W_x$  de  $x$  tal que  $W_x \subset U_x \cap V_x$ . ( $\subset$  es subconjunto)
- c) Si  $y \in U_x$ , existe una vecindad  $U'_y$  tal que  $U'_y \subset U_x$
- d) Para dos puntos distintos  $x, y$ , existen dos vecindades ajenas  $U_x, U'_y$  (\*)

El encuentro de categorías de carácter más general puede - permitir la aprehensión de propiedades no detectadas hasta entonces; por ejemplo, el estudio más inclusivo del objeto numérico. Este es el caso de la proposición de la categoría vecindad; sin embargo, lo hallado para los espacios métricos, no puede ser válido necesariamente para otros espacios no-métricos. En otras palabras, si bien todo espacio métrico es topológico, hay espacios topológicos no definibles métricamente, no se da una estructuración funcional a partir de la distancia. Para construir topologías en espacios no-métricos, hace falta excluir la condicionali -

-----  
(\*) F. Hausdorff: Grundzüge der Mengenlehre. Leipzig. 1914. Citado por D. Bushaw; ob. cit. págs. 12-13.

NOTA: La notación  $\subset$  quiere decir contenido en; y la notación  $\cap$  expresa la intersección de conjuntos.

dad de la distancia; esto, en parte lo logra la categoría vecindad, pero, todavía la vecindad esférica contiene el criterio de distancia como radio. Era necesario entonces, encontrar una categoría más amplia que, a la vez de desechar el carácter necesario de la distancia o de algo que se le pareciese, como el criterio de vecindad, contenga como presencia implícita la vecindad esférica. Esta categoría buscada fue definida como conjunto abierto. "Por definición, un conjunto  $X$  en dicho espacio es abierto si, para todo  $x$  que pertenece a  $X$ , el conjunto  $X$  contiene una vecindad  $U_x$  de  $x$ . Por ejemplo, en la recta, cualquier conjunto obtenido al quitar un solo punto de  $S$  es abierto" (\*). Con esto, las vecindades de un conjunto abierto adquieren una fluidez mayor: El conjunto universo de que se trate es abierto; éste contiene una vecindad cualquiera  $U_x$  de  $x$ ; de tal manera que, se cumple con el primer axioma de Hausdorff. Por otra parte el conjunto vacío  $\emptyset$  es abierto; en la anterior consideración de vecindad no podía incluirse el conjunto vacío, puesto que tal conjunto no puede ser ninguna vecindad. La unión de conjuntos abiertos es abierta: sea una colección de conjuntos abiertos;  $U = \bigcup U_i$  abierto contiene una vecindad  $U_x$  de  $x$ , entonces  $U_x \subset U$  (unión de conjuntos abiertos de  $U$ ), puesto que,  $U \subset U$ ;

---

(\*) D. Bushaw: Ob Cit. pág. 17

por lo tanto,  $U$  es abierta, ya que contiene una vecindad cualquiera de cualquiera de sus puntos. De modo parecido se puede demostrar que, "la intersección de una colección finita no vacía de conjuntos es abierta" (\*)

De este modo, estamos ahora en condiciones de definir un espacio topológico, sin necesidad de que sea métrico. Aunque en lo que respecta a los números reales, particularmente nos interesan los espacios métricos. Una colección cualquiera  $\mathcal{J}$  de subconjuntos de un universo dado no vacío  $S$  se llama topología sobre  $S$  si:

- I)  $\bigcup J_n \in \mathcal{J}$  (La unión de subconjuntos  $J_n$  pertenece a la colección  $\mathcal{J}$ )
- II)  $\bigcap J_n \in \mathcal{J}$  (La intersección finita de subconjuntos  $J_n$  pertenece a  $\mathcal{J}$ )
- III)  $S \in \mathcal{J}$

Por lo tanto, si  $\mathcal{J}$  es una topología sobre  $S = (S, \mathcal{J})$  es un espacio topológico. Un espacio métrico es un caso particular de los espacios topológicos y la métrica es una de las múltiples topologías posibles; además, el conjunto de los números reales es un caso de los incontables espacios

(\*) -----

(\*) *Ibid.* Pág. 19

NOTA: La intersección de conjuntos vacíos no está definida; también la colección debe ser finita, porque de lo contrario determinaría un conjunto simple (singulete), que no es vecindad.

metrizables. Para construir un espacio métrico solo hace falta definir una función de distancia, que asocia un valor  $d$  a cada par de puntos; de tal suerte que satisfaga - las siguientes condiciones:

- a)  $\forall x, y \in S \} d(x, y)$  - distancia entre  $x$  e  $y$  - es  $> 0$ , cuando  $x \neq y$ ;  $d(x, y) = 0$ , cuando  $x = y$
- b)  $\forall x, y \in S \Rightarrow d(x, y) = d(y, x)$
- c)  $\forall x, y, z \in S \Rightarrow d(x, y) \leq d(x, z) + d(z, y)$ .

El valor  $d$  no solamente expresa la distancia de un punto - en relación al punto de equilibrio; punto cuya distancia al punto de equilibrio es cero ( $d(0, 0) = 0$ ); sino también define la separación existente entre dos puntos - cualesquiera, distintos del punto de equilibrio (cero). En otras palabras, dos valores numéricos cualesquiera (distancias respecto a 0) definen también la variación de valores entre ellos, diferencia de las distancias en relación a cero. Mediante esta diferencia valorativa se establece una relación de orden: una de las distancias es menos alejada que la otra del punto de equilibrio; en consecuencia, el valor de la primera es menor que el valor de la segunda. Este es el caso de los reales positivos; sucede lo contrario tratándose de los reales negativos. Aunque en ambos casos, cuando la distancia se refiere al valor absoluto, y no toma en cuenta el sentido-

del alejamiento, las distancias iguales (equidistancias) significan un mismo valor, una única distancia. Más abajo se desarrollará una discusión sobre los números reales negativos; concretamente, acerca de la posibilidad lógica de que haya algo menor que cero. Por de pronto, nos proponemos comprender el carácter conceptual del valor numérico, indistintamente del problema que plantean los números negativos en lo que respecta a la relación de orden.

Definir el valor numérico como la expresión matemática de la distancia de un punto cualquiera de la recta en relación a un punto de equilibrio, no es todavía haber encontrado el contenido conceptual del valor, sino tan sólo - describirlo, representar el valor numérico geométricamente, o viceversa, representar una relación geométrica en términos numéricos. Ahora bien, esta descripción nos lleva a una tautología: si el valor numérico expresa una distancia, ¿cómo se mide la distancia si no es a través de valores numéricos asignados a determinadas longitudes? Parece que llegamos a un momento en el cual no se encuentra salida, a no ser que se entienda esta como una descripción o como una tautología. Para salir de esta situación debemos trasladarnos a un nivel no descriptivo, bus-

-----

car. propiedades, si es que existen, que permitan descifrar el valor numérico. ¿O es que acaso éste define solamente relaciones descriptibles, relaciones de ubicuidad? Si fue se así, no cabría en la matemática un nivel ontológico; es decir, no se daría una atribución óntica al valor numérico.

Anteriormente nos referimos a una de las propiedades topológicas de la numeración, y en consecuencia de todo espacio métrico, como también de otros espacios topológicos; - ésta era la separación.

La distancia, como representación geométrica del valor numérico, separa los números reales en términos de una relación de orden, basada en una relación de equilibrio. El valor viene descrito entonces, como medio de separación, tanto de la ausencia de valor como de todo otro valor distinto, que expresa una distancia diferente en relación al punto de equilibrio. También hablamos, tratándose de los números reales, del sentido del distanciamiento, con lo que relaciona el concepto de valor numérico, no solo con su escala, distancia absoluta, sino también con el sentido vectorial; es decir con la acepción física de fuerza: fuerzas diametralmente opuestas, y de la misma escala, se equilibrar. De tal suerte que, la idea matemáti

ca del equilibrio viene a ser una transformación cuantitativa, y de un nivel de abstracción mayor, de la noción de inercia física.

Si bien la valoración numérica está relacionada con la descripción matemática de la distancia; ambas, la valoración numérica como la distancia, tienen que ver con el concepto de cantidad. Por lo tanto, el contenido ontológico del valor numérico, solo puede develarse no de modo extrínseco, como hasta ahora se lo ha hecho, construyendo una relación de equilibrio, sino de manera intrínseca; buscando en sí mismo su propia definición conceptual. En ese en sí del número que es su propio contenido como su desaparecer; allí donde el número no expresa una distancia, ni un sentido, y en consecuencia deja de ser tal, deja de expresar una relación numérica de ubicuidad, para encontrarse en su propia negación: la pura cantidad. Pero antes de seguir adelante, en la discusión sobre el concepto cantidad, daremos un repaso a otras propiedades topológicas de los espacios métricos, éstas son la compacidad y la conexidad.

En topología se dice que, "de dos singuletes distintos - cualesquiera, al menos uno es aislado de otro", por lo tanto son separados. Lo mismo se puede aceptar para conjun-

. -----

tos cerrados: "Cualquier conjunto cerrado y cualquier sin gulete no contenido en él, son separados", de lo que dedu- cimos, si el singulete no contenido en el conjunto cerra- do mencionado se encuentra contenido en otro conjunto ce- rrado: "dos conjuntos cerrados ajenos, son separados" (\*)

Un conjunto cerrado, es decir acotado, separado de otro - conjunto ajeno, supone la propiedad de compacidad. En otras palabras, conjunto cerrado y acotado es compacto. En este sentido, el teorema de Heine-Borel expresa que, para que se dé un conjunto cerrado y acotado en el espacio - n-dimensional, éste debe estar, primero contenido en una colección de conjuntos abiertos del espacio n-dimensional, y segundo en una subcolección finita de conjuntos abiertos. También el teorema de Bolzano-Weirstrass dice: "Si  $M$  es - un subconjunto cerrado y acotado de  $\mathbb{R}^n$  (espacio n-dimen- sional), entonces cualquier subconjunto, infinito de  $M$  tiene al menos un punto de acumulación en  $M$ ". (\*\*) Un con- junto cerrado y acotado no puede ser vacío. La propiedad topológica de compacidad propone la existencia de un con- junto, o de una colección de conjuntos, que sea una espe- cie de cubierta sobre todo conjunto compacto. Ahora bien,

---

(\*) D. Eushau: Ob. Cit. pág. 88

(\*\*) Ibid pág. 88.

toda cubierta abierta contiene una cubierta finita; por lo tanto, todo conjunto compacto está contenido en una intersección finita de conjuntos cerrados no vacía; es decir supone una cubierta finita sobre él. Un espacio topológico es compacto cuando define una cubierta de acotación para cualquier subconjunto contenido en el espacio.

La propiedad de compacidad se comporta como una propiedad gravitacional en matemáticas: define un campo de homogeneidad al interior de una masa topológica dada. Además - la compacidad supone una sucesión convergente: Una serie numérica es atraída a un límite. Si se trata de una sucesión finita, llegará un momento cuando el valor numérico de la serie será igual al límite; al contrario, si es el caso de una sucesión infinita; la serie numérica tendrá - en el límite un punto de acumulación. Siempre habrá un valor lo suficientemente pequeño que, podrá definir una distancia absoluta, entre un número lo; suficientemente próximo al límite y el número que simboliza el límite mismo.

Otra propiedad topológica, deducida de la propiedad de separación, es la conexidad. Se dice que, un espacio topológico es conexo cuando dentro de él no se define una partición desconectadora; es decir, cuando no se da el caso-

de dos conjuntos ajenos, cuya unión de lugar al conjunto universal del espacio topológico dado. Se trata entonces de un espacio coherente, donde "la intersección de cada par de conjuntos en una colección de conjuntos conexos es no vacía, la unión de la colección es conexa". (\*) y un conjunto es conexo en el espacio topológico si la intersección de éste con la intersección no vacía de un par de conjuntos es no vacía; siendo la intersección individual de éste con cada uno de ellos no vacía. Se trata entonces de un espacio totalmente conectado, definido por funciones continuas.

De esta forma es pensable la continuidad de los números reales, se trata de una dimensión compacta, conexa y separable. El sistema métrico de los números reales contiene la propiedad de compacidad, pues se puede extender una cubierta abierta que contenga una cubierta finita en cualquier lugar del espacio unidimensional real. Sea, por ejemplo  $(S, d)$  un espacio real cualquiera; donde  $S$  es un conjunto de números reales y " $d$ " la topología definida como distancia. Entonces podemos hablar de un subconjunto cualquiera de  $S$ ; por ejemplo  $X$ ; el conjunto de los números natu-

-----  
(\*) Ibid. pág. 108

rales del 1 al 10. Sea entonces  $O$  una colección de subconjuntos de  $S$ , por ejemplo, una colección de distintos subconjuntos racionales que contienen a  $X$ . Si la colección de subconjuntos de  $S$  está contenida en la topología  $d$ , como es el caso, pues la métrica  $d$  genera, por así decirlo, la valoración numérica racional; entonces podemos llamar a  $O$  una cubierta abierta de  $X$ . Estamos en condiciones de definir una cubierta finita de  $X$ , por ej. una colección de subconjuntos racionales comprendidos entre  $\frac{1}{2}$  y  $10, 5$ . Por lo tanto  $X$  es compacto. La propiedad de conexidad se hace manifiesta en el espacio real cuando sabemos que, dados dos subespacios métricos no vacíos cuya unión conforma  $S$ , comprobamos que, hay siempre puntos de uno de los subconjuntos lo suficientemente cercanos al otro subconjunto dado, que se hace imposible la incoherencia entre ambos; es decir no son conjuntos desconectados. Si bien esto ocurre en el espacio topológico real, no se da la conexidad en los espacios numéricos de enteros y racionales. En ambos conjuntos, se pueden hallar particiones, entre las cuales no haya puntos de una de ellas lo suficientemente cercanos a la otra partición; entonces se trataría de particiones desconexas. En otras palabras, se encuentran intervalos vacíos (incommensurables) entre las valoraciones numéricas de enteros y racionales; que solo pueden ser llenadas

por las valoraciones irracionales. Por otra parte, la propiedad de conexidad no anula la propiedad de separabilidad; siempre y cuando la separación no signifique incoherencia. En el espacio topológico real es siempre posible encontrar dos conjuntos cualesquiera separables; es decir, que estén contenidos en superconjuntos abiertos - que sean ajenos; cuya intersección sea vacía.

Aparentemente hay una contradicción lógica entre la propiedad de conexidad y la propiedad de separabilidad: Lo que no es conexo es separable. Esto último es cierto; pero la proposición inversa no lo es; no todo lo que es separable es no conexo. La conexidad no es sinónimo de inseparabilidad; al contrario, la conexidad supone la separabilidad; es conexo lo que es separable. De lo contrario no tendría sentido hablar de conexidad, si es que ésta no fuera una negación de la separabilidad; es decir, si lo conexo no fuera otro modo de ser de la separación. Lo mismo podemos decir de la relación establecida entre continuidad y discontinuidad. No hay métrica absolutamente continua, o métrica absolutamente discontinua; cada una existe eliminando a la otra, como referencia contradictoria de algo superado, pero a la vez contenido dentro de sí.

.-----

Para Hegel la cantidad es la unidad diversa de la continuidad y la discontinuidad; existe en el traspaso de la una en la otra. En otras palabras la cantidad es el movimiento.

Pero ¿qué clase de movimiento es la cantidad?, ¿En qué se diferencia del movimiento físico?, ¿qué es lo que se mueve? Si se puede pensar la cualidad abstracta como una propiedad material, también abstracta; de la misma manera, se puede pensar en la cantidad material, también abstracta; así también, se puede pensar en la cantidad como la forma abstracta de la cualidad. Como cantidad y cualidad conforman una antinomia, una dualidad que produce el movimiento: el traspaso constante de la cualidad en cantidad. El movimiento de la cantidad corresponde al movimiento de la cualidad; se da un homomorfismo estructural y de movimiento, entre la estructura y movimiento cualitativos y la forma de esa estructura y ese movimiento. En términos matemáticos se puede hablar, de una relación-biunívoca entre dos niveles de abstracción distintos; niveles separados por la reflexión, pero realmente inseparables, pues forman una unidad, donde son el movimiento mismo. Esta realidad del movimiento es pensable como totalidad; no así como una escisión entre cualidad y cantidad; sin embargo, la escisión está supuesta en la totalidad.

,-----

lidad misma; por lo tanto, el movimiento de una existencia o el movimiento existente mismo, comprende un doble movimiento: el movimiento de la cualidad como cualidad y el movimiento de la cantidad como cantidad. Doble movimiento, que es en realidad un movimiento de la reflexión sobre el movimiento existencial de algo. Se trata de la representación intelectual de un movimiento real en sus dos versiones, en sus dos formas de ser que significan lo mismo. La construcción de la representación del movimiento real, no sólo pasa por la abstracción de los movimientos, sino también por su articulación; es decir, por la conjunción de ambos; por el traspaso del movimiento cualitativo en movimiento cuantitativo.

En consecuencia, la cantidad es la representación de la forma del movimiento real; y en ese sentido, la cantidad es movimiento reflexivo. Sin embargo, es un movimiento - cuyo significado se ha perdido, pues éste se encuentra en la cualidad; se trata de un movimiento sin significación propia, de un movimiento enajenado en la forma, de un movimiento aparente. El sentido de este movimiento cuantitativo no es de orden naturalista ni social, mucho menos ético; se trata del sentido espacial de la forma; de una valoración topológica. Una metáfora es posible usarse al

-----

respecto: si bien el significado de la sombra se encuentra en el cuerpo que se proyecta sobre el terreno; el sentido de la sombra puede ser hallado en la proyección misma, en el desplazamiento de un espectro, de algo insustancial, sobre el terreno, un desplazamiento sin cuerpo ni espesor, que no ocupa ni pesa, pero deja una huella - alucinante, sin dolor, en los sentidos.

## VI. - LA CUANTIFICACION EN DEMOGRAFIA

Anteriormente hablamos de la relación que se establece entre el momento cualitativo y el momento cuantitativo de una existencia, también nos referimos a la posibilidad de representar ambos momentos por medio del concepto como a través de una forma refleja de cantidad determinada, respectivamente. Asimismo puede plantearse la construcción de una representación que contemple la unidad indivisible de la existencia; es decir, el traspaso continuo de la cualidad en cantidad. Una representación de la unidad polarizada, del movimiento negativo; en resumen, una representación categorial que preceda una estructura isomórfica a la estructura instantánea del movimiento existencial, así como busque la imitación de la fluidez del desarrollo que abandona invariablemente las estructuras dadas alguna vez. El bien puede hacerse uso de una definición conceptual de una cualidad, como se hace uso de la representación numérica de una forma cuantitativa existencial; no puede comprenderse el concepto, en un caso, u la representación numérica en otro caso, de modo aislado, sin una referencia extrínseca del concepto a la magnitud, u de la representación numérica a la cualidad. Lo que a su vez implica una referencia intrínseca. El concepto señala una propiedad cualitativa no sólo como característica natural, sino también como intensidad, como fuerza-

Inmanente a la cosa, como cantidad en sí, ya no como cantidad fuera de sí, como referencia externa. Del mismo modo, la representación numérica no expresa solamente la extensión de un fenómeno, sino que también contiene de modo velado, íntimamente, dentro de sí, aquella propiedad natural que se manifiesta de manera fenoménica, su definición entonces es la otra manera de representar una misma estructura cualitativa, la forma métrica de indicar un contenido, el modo numérico de metafORIZAR una sustancialidad. En este sentido, nos colocamos en contra de una interpretación, que llamamos positiva, del dato. Con propiedad no se puede hablar de datos cualitativos o datos - cuantitativos, no se puede reducir el papel del dato a la mera actividad selectiva o a la mera actitud de indicador, pues ahogáramos por la borda todos aquellos pasos que han hecho posible construir un dato, abandonaríamos en el inconsciente todas las transformaciones vividas en la experimentación del objeto de conocimiento. En razón a esta necesidad, la crítica a la visión positiva del dato se convierte en la propuesta de una crítica totalizante del dato; en otras palabras, en una comprensión epistemológica del mismo.

Bajo el entendido de la unidad representativa del dato, tanto del momento cualitativo como del momento cuantitativo del objeto dado, abordamos la teoría del tema de la determinación de la cantidad; entendiendo esto como el encuentro de los proce-

dos tebréticos que forman la cifra. Aquí nos topamos con el problema conceptual del número; para resolver aquél propusimos tres niveles de definición de éste, de la misma manera como lo hace Michel Foucault en *Arqueología del Saber* para una temática más general. 1) Nivel lingüístico, 2) Nivel proposicional, y 3) Nivel enunciativo. La articulación vertical de estos niveles permitiría la aparición concreta del número, es decir, la formulación del valor numérico. En este momento es cuando tomamos conciencia de la tarea descriptiva que tiene - el nivel axiológico del sistema proposicional matemático; planteado de otra manera, esta conciencia señalaba una ausencia: el número no estaba definido conceptualmente, de manera no descriptiva ¿Cómo explicar la presencia numérica en términos enunciativos? Cuando por medio de los axiomas se pretende sustituir la falta explicativa ontológica se cae en un vulgar tautologismo: no se define, se demuestra artificialmente. A través del recorrido de la discusión del problema, pasamos de la tesis descriptiva de que los números expresan distancias respecto a un punto de equilibrio, cuyo sentido es la ausencia - de valor numérico (el cero), a la propuesta prospectiva de que el concepto del valor numérico es el término categorial - de un concepto más amplio: la cantidad (Hegel). De lo que se trata entonces es de definir conceptualmente la cantidad, no de modo extrínseco, recurriendo a una medida de equilibrio -

sino de modo intrínseco, buscando develar el contenido ontico de la enunciación de la cantidad, lo que implica también hacerlo para la enunciación numérica. Así de esta manera, nos encontramos ante la tesis hegeliana de que la cantidad es movimiento; movimiento de la cantidad indiferente, abstracta, hacia la determinación de esta cantidad como magnitud; pero esta magnitud, que deja de ser cantidad difusa, lo es solo por medio de una determinación: la medida. Sin embargo esta medida tiene un término: el número. Ahora bien, este movimiento-lógico es desplazamiento de la idea dentro de sí misma; ésta es pues la rúbrica del idealismo hegeliano, Marx hablaba del idealismo de Hegel. Para que este movimiento deje de ser ideal (abstracto), es menester comprender el carácter objetivo del mismo. En este sentido, llegamos a proponer que, el movimiento reflexivo de la determinación de la cantidad no tiene significación propia, que su significado real se encuentra fuera de él mismo; en otro movimiento, en el desarrollo de la determinación de la cualidad. Del mismo modo que algo ocupa un espacio solo porque tiene una propiedad material. Se trata entonces de un movimiento cuantitativo que es la sombra de un movimiento cualitativo; que es un movimiento reflejo. Pero, como no puede entenderse un movimiento sino como unidad de un proceso cualitativo y un proceso cuantitativo; el movimiento cuantitativo es el mismo movimiento cualitativo, su otra forma de ser. De acuerdo a esto, se puede proponer -

el concepto de cantidad como la acción del sujeto sobre el - objeto que reconstruye y transforma la masa espacial en movi-  
miento; del mismo modo se puede proponer el concepto de cua-  
lidad como la acción de apropiación del sujeto de la sustan-  
cia móvil objetiva. Un concepto dialéctico del movimiento -  
vendría a ser aquél que, comprenda tanto la transformación -  
de la masa espacial como la apropiación de la sustancialidad  
fluctúa, el movimiento puede ser definido como la praxis del  
hombre sobre la naturaleza.

Con las herramientas teóricas elaboradas en el desarrollo de  
la discusión, podemos, ahora sumergirnos en el tema particular  
de la determinación de la cantidad en demografía, una vez que  
lo hemos hecho para el problema específico de la determinación  
de la calidad en las teorías de la población.

VI.1.- EL MODELO DEMOGRAFICO DE LA VIDA DE UNA POBLACION

Nathan Kenfitz dice que "la tabla de vida es un esquema que permite expresar los hechos relativos a la mortalidad en términos probabilísticos" (\*); es decir, que la muerte es considerada como el cociente de el número de casos desfavorables a la vida sobre el número de casos igualmente favorables a la vida (paráfrasis a una definición de La Placa). ¿Por qué este uso estadístico de las defunciones? Si consideramos que, las muertes en una población dada no solo significan acontecimientos biológicos u contingencias sociológicas, sino también desocupaciones espaciales de los habitantes, entonces es posible relacionar la cantidad de los desaparecidos con proposiciones causales médicas u enunciaciones sociológicas. Pero, ¿por qué no la simple enumeración de la mortalidad? Cada muerte es una unidad absoluta, el monto de las defunciones es una cifra entera; ¿qué interés tendría saber el término matemático de una población de desaparecidos? Evidentemente el conocimiento de la extensión de la mortalidad es útil; pero se trata de una utilidad limitada, de un listado fúnebre. La preocupación del hombre por la muerte no solamente se ha he-

-----  
(\*) Nathan Kenfitz: Introducción a las Matemáticas de población. CELADE. Santiago 1979. pág. 3.

cho presente en la historia de la filosofía, sino también en la historia de las matemáticas, sobre todo, cuando se trata de aplicaciones operativas de la teoría de la cantidad. Se trataba también de averiguar la intensidad de la mortalidad; pero esta intensidad, o fuerza de la mortalidad, no podía ser hallada sino en relación a la extensión misma de la vida de una población. La intensidad de la mortalidad es negativa a la extensión de la vida, a lo que llaman los demógrafos, de la sobrevivencia. El cálculo matemático de probabilidad se presta pues para medir la intensidad de la muerte; es decir, para relacionar el momento intensivo del movimiento cuantitativo a los movimientos cualitativos causantes de las muertes. Si la producción de las cifras fue elevándose cada vez más de los análisis biológicos, sociológicos, u económicos, no descarta la preocupación humana por los hechos concretos de muerte con los que se enfrentan las sociedades históricamente dadas. Al contrario, muestra más bien, el carácter determinado de esta preocupación en demografía, se trata de una forma metódica de conciencia de la muerte.

Se podría decir que la medición demográfica de la mortalidad se reduce a la aplicación de la noción de probabilidad a los hechos de muerte, y más aún, que el valor numérico probabilístico es comensurable en términos de la axiomática de los nú-

meros racionales. Esto es cierto, pero se trata de una certeza parcial, que toma en cuenta la forma de expresión matemática usada en demografía; lo que se quiere es averiguar el uso específico del instrumento matemático en la disciplina poblacional; en este caso, el contenido asignado al cálculo probabilístico. Se llama tasa bruta de mortalidad a la proporción de defunciones habidas en una población, en relación a la cantidad total de miembros expuestos a la posibilidad de morir. Si  $K$  es la cantidad de miembros expuestos durante un lapso de tiempo dado (un año), y  $F$  es la cantidad de defunciones ocurridas en ese lapso de tiempo, entonces  $M$  es la tasa bruta de mortalidad, expresada como el cociente de defunciones sobre miembros expuestos ( $M = \frac{F}{K}$ ). Una propiedad demográfica de la tasa bruta de mortalidad es la de ser un indicador global de la contingencia de muerte; otra de las características de esta tasa es la de absorber los comportamientos específicos por edad en un promedio general. Sin embargo, la proporción global de muerte es susceptible de ser reducida a una estructura de proporciones por edades y sexos; con lo que tendríamos tasas específicas de mortalidad, de acuerdo al sexo y al tiempo vivido de los habitantes de una población. En términos matemáticos se puede decir: Sea  $K_x$  la cantidad de personas (hombres o mujeres), que se encuentra entre  $x$  y  $x + 1$  años de edad a mitad de un año calendario, y sea  $p_x$  la cantidad de defun-

ciones acaecidas durante ese año calendario, en consecuencia, el cociente  $\frac{P_x}{M_x}$  es una tasa específica de mortalidad. Ahora bien, una tasa de mortalidad calcula la proporción de muertes sucedidas durante un año en relación a la cantidad de personas expuestas a mitad de año; teóricamente son dos fenómenos demográficos de temporalidad distinta; por una parte tenemos una sucesión de defunciones que dura un año, por otra un promedio instantáneo a mitad del año calendario. No son las mismas personas expuestas a la mortalidad acaecida, no son los mismos individuos expuestos a una misma probabilidad de muerte. Durante la primera mitad del año murió una cantidad de personas no consideradas en la cantidad promedio de personas a mitad de año; por lo tanto, la proporción de muerte de la tasa sólo puede ser tomada como probabilidad de muerte para aquellas personas expuestas (promedialmente) a partir de la mitad de año. Es necesario entonces convertir la tasa de mortalidad en una probabilidad de muerte, para de esta manera poder explicar la utilidad teórica del cálculo de la intensidad de muerte.

Una convención operativa es decidir que las defunciones se distribuyen de manera uniformemente variada durante el lapso de tiempo de un año; entonces podemos hacer que, a comienzos del año había  $K_x + \frac{1}{2} P_x$  personas; con lo que ahora estamos-

2

en condiciones de calcular la probabilidad de muerte de un habitante a comienzos del año:  $q_x = \frac{P_x}{K_x + \frac{1}{2} P_x}$ , dividiendo numerados y denominadores

por  $K_x$  tenemos:  $q_x = \frac{1/2 P_x}{1 + \frac{1}{2} P_x/K_x}$ .