

206



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

HACIA UNA CONCEPCION INTEGRAL DEL SISTEMA,
BASADA EN LAS RELACIONES DE LA ECONOMIA
CON LA FISICO - QUIMICA EN EL DESARROLLO DE
LA INGENIERIA EN ALIMENTOS.

T E S I S

Que para obtener el Título de
LICENCIADO EN ECONOMIA

p r e s e n t a

JUAN MIGUEL VILAR LLORENS

MEXICO, D. F.

1983



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

C O N T E N I D O

	Pág.
PARTE I. NUESTRO MODELO DE DESARROLLO	2
PARTE II. ELEMENTOS DE TEORIA BASICA PARA EL ESTUDIO CIENTIFICO DE LA REALIDAD	61
PARTE III. ENSAYOS VARIOS DE ECONOMIA ENFOCADOS DESDE LA TEORIA GENERAL DE LOS SISTEMAS	180
PARTE IV. TEMAS ACADEMICOS SIGNIFICATIVOS	246
PARTE V. ALGUNOS TEMAS DE DESARROLLO ECONOMICO.	308
PARTE VI. BIBLIOGRAFIA	410

DEDICATORIA AL CONOCIMIENTO DEL HOMBRE:

"...CUANDO UN HOMBRE EMPIEZA A APRENDER, NUNCA SABE LO QUE VA A ENCONTRAR. SU PROPÓSITO ES DEFICIENTE; SU INTENCIÓN ES VAGA. ESPERA RECOMPENSAS QUE NUNCA LLEGARÁN, PUÉS NO SABE NADA DE LOS TRABAJOS QUE CUESTA APRENDER.

PERO UNO APRENDE ASÍ, POQUITO A POQUITO AL COMIENZO, - LUEGO MÁS Y MÁS. Y SUS PENSAMIENTOS SE DAN DE TOPETAZOS Y SE HUNDEN EN LA NADA. LO QUE SE APRENDE NO ES - NUNCA LO QUE UNO CREÁ. Y ASÍ SE COMIENZA A TENER MIEDO. EL CONOCIMIENTO NO ES NUNCA LO QUE UNO ESPERA..."

CARLOS CASTANEDA

"LAS ENSEÑANZAS DE DON JUAN"

I P A R T E

- I.I. NUESTRO MODELO DE DESARROLLO
 - I.1. ¿Qué es lo que hemos aprendido?
 - I.2. Buscando modelos de desarrollo
 - I.3. ¿Con qué nos encontramos?
 - I.4. ¿Hacia donde vamos?

- I.II. EL DESARROLLO DE LOS MODELOS
 - II.1. Introducción
 - II.2. Probables aportaciones a la estructura interna del desarrollo.
 - II.3. La función de funciones; la función organizativa
 - II.4. Tácticas estratégicas del desarrollo
 - II.5. Retroalimentación de las actividades desarrolladas.
 - II.6. El desarrollo de la sociedad en base al avance del flujo de flujos

- I.III. CONFRONTACION DE IDEAS
 - III.1. Buscar que los aparatos académicos se conviertan en orientadores del desarrollo
 - III.2. Metodología de autoregulación

- I.IV. OBJETIVOS DEL PROYECTO
 - IV.1. Aspectos comunes entre el laboratorio y las materias socioeconómicas

- I.V. EL FINAL SE CONVIERTE EN EL PRINCIPIO
 - V.1. Marco teórico de la entropía social
 - V.2. El carácter termodinámico de la Economía: Diversos aspectos de un mismo proceso
 - V.3. Desarrollar procesos económicos irreversibles
 - V.4. Síntesis.

I PARTE

I. NUESTRO MODELO DE DESARROLLO

Este mundo ...es un fuego eterno con medidas que se inflaman y medidas que se apagan...

Heráclito

I.1. ¿Qué es lo que hemos aprendido?

Al haber incursionado en el quehacer académico integral, - con elementos básicos de experiencia de equipo en los terrenos de la administración, -tecnológica y política-, las nuevas nociones ideas y formas de pensar, se aplican a una infinidad de tareas.

Es, el adquirir una visión más coherente del mundo que nos rodea, más factible que podamos desarrollar nuevos campos de acción que anteriormente ni siquiera imaginábamos que pudiesen existir y, menos aún, que los pudiésemos crear.

Al ir, producto de ello, construyendo la visión del sistema, vemos que éste por ejemplo, tiene indicadores del grado de avance mediante la observación de la comunicación y transacción tanto internas como externas, en función de variables determinadas en el tiempo como son las demográficas, - incremento de empleo, etc.

En el modo de producción capitalista, concebido en forma absoluta por ser el dominante en la actual etapa histórica del mundo, se presenta el fenómeno de que el sistema - - tiende a cerrarse en la medida en que su población crece, -

teniendo como claro índice de ello la relación población/consumo exterior. Este decrece en la medida en que aquella se reproduce.

Como profesionales de lo que aún se llama "área técnica", se ha ido multiplicando la Idea/Concepción general de la comunicación y el control, por lo tanto, de la CIBERNETICA que consolida el estudio de la medida en que los mecanismos de control de carácter centralizados, por ejemplo los representados por el Estado, participan en el manejo de los recursos disponibles, su incremento en funciones está directamente relacionado con el incremento de energía convertida en trabajo, por ejemplo, el Producto Nacional Bruto, los ingresos, etc.

Al partir de conceptos empíricos vistos desde nuestro campo científico de acción, suponemos que la sociedad es racional, producto de la actividad pensante del ser humano. Lo racional, al analizar grupos de interés que obstaculizan el desarrollo positivo de algún fenómeno, se vuelve absoluto deduciendo, por lo tanto, que el freno es consciente y deliberado y que, producto de la aplicación de estos mecanismos de freno, X o Y grupos salen tácticamente beneficiados.

De esta manera, con el conocimiento que tenemos del país que nos marca que existen una cantidad y variedad de recursos - naturales como para auto-abastecernos en casi todos los renglones y, en el área de la alimentación, en todos, deducimos

que algunos grupos de interés impiden, a través del desarrollo de la autoclausura del sistema, que la producción sea libre en el área alimenticia. Afectándonos a su vez esta situación, pues impide un abierto desarrollo de nuestra capacidad tecnológica, empezamos a analizar individualmente en una primera instancia como evitar estos frenos y en consecuencia, a buscar generar un grupo de interés contrario que venza la fuerza del freno al desarrollo de nosotros, de la sociedad en su conjunto.

Esta teoría política que surge de la sistematización de la práctica empírica de los que estamos unidos por el objetivo alimentario, implica un agradable pero difícil compromiso para el futuro. El reconocerlo, al enfrentarlo, es adquirirlo.

I.1. Buscando modelos de desarrollo

Si nos preguntásemos entre todos nosotros, qué nos motiva realmente para llegar a apasionarnos por la problemática que rodea a los alimentos, cualquiera que esta sea, daríamos una serie de datos que aparentemente explicarían, con carácter "oficial" el por qué estamos en esto. Sin embargo, los o tres insistencias más, al no aceptar la explicación, nos orillarían a llegar al punto carente de análisis: por qué el acontecer de mi época en que vivo, por medio de una multiplicidad de fenómenos que no alcanzo a racionalizar me llevaron a lo que desde hace tiempo hago; especializarme en

el estudio de los alimentos en X o Y área? Esta respuesta, aparentemente vaga es el inicio real, pues intenta ubicarnos en el espacio y tiempo, en la COYUNTURA que no es otra cosa más que lo que se vive hoy, con referencia al pasado y con metas al futuro. Lleva implícita la respuesta, un reconocimiento de modestia, pues estamos aceptando ser uno más que nos tocó jugar el papel que intentamos, al jugarlo, hacerlo racional ahora sí, con elementos que justifican el quehacer cotidiano en el cual buscamos, egóístamente hablando, hacer algo que nos satisfaga.

De esta manera, consciente o inconscientemente, hemos logrado saltar del pensamiento a la acción; de la filosofía, al desarrollo empírico de nosotros mismos, desarrollo marcado por la preocupación táctica. Partimos de pensar que el hombre no tiene por qué, con el conocimiento que ha logrado desarrollar, padecer por trabajo y alimento insuficientes. Nos rebelamos porque en México en los últimos 15-20 años no producimos los alimentos necesarios para todos y decidimos buscar qué hacer para corregir este fenómeno anormal. Este planteamiento se siembra y desarrolla a partir de los finales de la década de los 70's en donde, producto del desarrollo del país hasta ese momento, suceden una serie de fenómenos, entre otros el que en 1968, se importen alimentos por primera vez desde muchos años atrás y que, como fenómeno aparentemente desligado, el sistema en su autoclausura nos exija abrirle caminos de alternativas diversas hasta

entonces no visualizadas. La ruptura-avance se dá, pues, gracias al desfogue que significó el movimiento masivo estudiantil de ese mismo año.

Cuando comenzamos a estudiar Química, esta especialidad - de la ciencia nos ayudó a saber simbolizar algo desconocido. Na. quiere decir Sodio. H, Hidrógeno; O. Oxígeno y así sucesivamente.

De ahí aprendimos que para conocer un proceso, por ejemplo $2H + O = H_2O$ (agua), estamos utilizando símbolos los cuales los "acomodamos" con números, igual que en un mapa, x símbolos nos indican los límites de un país, sus carreteras, montañas, etc. De esta manera al estar conociendo estamos omitiendo, con toda seguridad, una serie de conocimientos que se adquieren en el estudio de la Química y, por lo tanto de Física, Matemáticas, Bioquímica, Ingeniería, Administración, Físico-Química, etc.; hemos ido seleccionando, cada uno, nuestros propios intereses buscando descifrar las características reales de la situación alimenticia que que nos interesa conocer y, haciendo operativo nuestro pensamiento hemos "aterrizado" en una primera etapa con la -- creación y la participación en el desarrollo de una área específica: Ingeniería de Alimentos. Al saber que los símbolos se diferencian, por ejemplo, en ciencia política-económica, el jefe de la policía del D.F. en 1968; los acaparadores de alimentos; los introductores de carne; la tecnología como

tal, son símbolos que nos brindan puntos de referencia -- pero, la característica de estos es que no son como el cobre que se simboliza C_u sino que son símbolos sociales, - que afectan o frenan a nuestros intereses, a nuestras metas. De esa manera, cuando la generación de estudiantes de Química de los 70's se lanzó a hacer operativos sus planteamientos, presionada por la realidad, se dió por hecho que no sólo debíamos aprender a descifrar los símbolos matemáticos o físico-químicos, sino también los sociales y políticos. Esto se tradujo a que Ingeniería en Alimentos, desde su nacimiento conllevase un proceso paralelo de conocimiento de la simbología de la realidad social. Con este hecho, se daba un paso adelante sustancial en el conocimiento del mundo, con elementos de comunicación e información hasta entonces, "ajenos" al Ingeniero.

Villarreal que contribuyó seriamente a nuestra formación, nos -- plantea: "...durante la observación de una amiba bajo el microscopio, nuestra mente elabora un modelo de amiba que está confrontando en ese mismo momento con la realidad y, a medida que la observación avanza, la información aumenta, los conceptos respectivos se afinan, el modelo se acerca más a la realidad y, en consecuencia, el conocimiento es cada vez más profundo.

En cambio, los modelos intelectuales, formales o teóricos, que se manejan en la ciencia, no se afinan en un acto mental inmediato

sino a través de un proceso "histórico" que los va haciendo cada vez más operantes.

En el caso de las ecuaciones que se refieren al comportamiento de los gases, el modelo $PV=nRT$ (Boyle-Meriotte), propuesto a mediados del Siglo XVII, fue modificado por Van des Waals en 1873, dando lugar a la expresión:

$$(V-nb) \left(P + \frac{an^2}{V^2} \right) = nRT.$$

en donde ya intervienen algunas características específicas -- ("a" y "b") del gas de que se trate. A su vez, esta expresión fue mejorada por Clausius en 1880, quien propuso la siguiente:

$$\left(P + \frac{an^2}{T(V+c)^2} \right) (V-nb) = nRT$$

posteriormente en 1899, Dieterici dió a conocer una ecuación más afinada:

$$\left(\frac{an}{Pe} \right) (V-nb) = nRT$$

y todavía en este siglo, en 1914, Wohl propuso una modificación más:

$$\left(P + \frac{a}{TV(V-b)} - \frac{C}{T^2V^3} \right) (V-b) = RT$$

donde V = volumen molar.

De todo esto se deduce que la comparación con la realidad de los diversos modelos elaborados al respecto, ha dado lugar a modelos

cada vez más próximos a aquélla, a través de un proceso largo, no tendiente a acercar los modelos a la realidad..." (Villarreal E. "La Teoría del Conocimiento y la Información", ENEP-UNAM - p. 8-9), debiendo combinar el químico, poco a poco en un proceso también largo, los modelos como el anterior con los modelos sociales que a su vez se han ido transformando, cada vez con mayor celeridad debiéndose representar los sistemas cada vez más complejos -en cualquier área de la ciencia- por modelos más claros, de mayor comprensión. De ahí que la Ingeniería de Alimentos haya funcionado, en nuestro caso, como el eslabón cohesionador para poder incursionar con los "pies sobre la tierra" en los campos antes vedados para nosotros, del quehacer científico.

Así se fueron enfrentando en el proceso del conocimiento, elementos subjetivos y objetivos. La ACUMULACION PRIMITIVA, tanto de recursos humanos como de conocimientos en el área alimenticia comienza en los 70's. Con el desarrollo de la profesión de Ingeniería en Alimentos en 1975-1976 se consolida la ACUMULACION ORIGINAL de los mismos pasando, en los 80's a penetrar en la etapa de REPRODUCCION AMPLIADA la que crece, objetivamente, gracias a la CRISIS que marca esa etapa y, subjetivamente, al ir saliendo al mercado de trabajo las primeras generaciones formadas bajo la descrita concepción científica del mundo.

I.3. Con qué nos encontramos

1) Somos un país inexplorado en nuestro campo de acción.

A pesar de lo impactante de una gran empresa de alimentos, NESTLE, FUD, SABRITAS, BIMBO, CLEMENTE JACQUES, si analizamos en conjunto el sistema vemos que lo que hacen estas empresas no tiene NINGUNA IMPORTANCIA ESPECIFICA EN LA SOLUCION DEL PROBLEMA ALIMENTARIO EN MEXICO. Es más, darle la importancia que se le dá, por parte de la izquierda tradicional, es sencillamente desviar el foco de atención. Y si no, veamos: ¿a cuánta gente alimentan? ¿qué cantidad de elementos nutritivos aportan? ¿qué clase de conocimientos han dejado para que el país los desarrolle?, simplemente surte a un pequeño mercado con prepotencia tecnológica, pero nada más. Y sin embargo, como cuando se hunde un barco en el mar, a pesar de lo enorme del terreno nos han arrastrado hacia su problemática haciendo que desde los 30's nos hayamos olvidado de contestarnos dos preguntas básicas: ¿Qué producen y para quién? Este tipo de empresas alimentarias. Si honestamente nos queremos

contestar estas preguntas, nos olvidaremos por un rato, de este tipo de alternativas para llegar al fondo del problema real.

Podemos proyectar, en la actual etapa, varias series temporales, pudiendo calcular qué ocurriría si los puntos máximos y mínimos de ellas llegasen a cruzarse, por ejemplo, el desempleo urbano con la intranquilidad en el campo; la inflación con el límite de crédito externo; el agotamiento de los recursos petroleros con el hambre, pudiendo suponer extrapolaciones aunque no existan experiencias sistemáticas de ellas más que a nivel de fenómenos aislados, por ejemplo, en el Siglo XVII el pueblo quemó el Palacio Nacional debido a la carencia de MAIZ Y TRIGO; en 1968 estalla el movimiento estudiantil a la par de la importación de granos, y muchos más, o sea en torno al hambre, desde nuestra perspectiva - va creciendo o disminuyendo la temperatura social y es, a partir de este planteamiento, ubicado en nuestro país, que desarrollamos el método para producir conocimientos y hechos que permitan la evolución y transformación de la realidad.

Para entender a fondo con qué nos encontramos necesitamos, pues, aplicar cuatro funciones que nos sirven como herramientas de trabajo. La primera es la organizativa: como están organizados los productores, los vendedores y los consumidores de alimentos para así, deducir empíricamente la necesidad de organizarnos, a nosotros mismos, con el fin de poder incidir en la organización social, en sus sub-organizaciones o sub-sistemas. Así, continuaríamos con el proceso de [explicación-predicción] de los fenómenos en torno

a la problemática cuando-cuanto hasta llegar a unir a un grupo de símbolos y de reglas operativas que van a constituir un "sistema simbólico o modelo".

"...la "función consumo" y la "función producción" en el sistema económico de John Maynard Keynes ofrecen predicciones cuantitativas precisas, susceptibles de representarse en un gráfico, pero el modelo matemático del cual deriva es casi tan difícil de imaginar visualmente como lo son algunos modelos matemáticos empleados en física cuantitativa...". (p. 42).

Así, construyendo de la función organizativa una FUNCION DE FUNCIONES ya que es la que permite fijar las reglas operativas las cuales a su vez fijan las propiedades físicas del sistema resultante, podemos ir comprendiendo una situación técnica o política, teniendo en la mente un modelo abstracto -no porque no baste si no porque existe precisamente en la mente-, vago o específico que permite establecer puntos de identidad entre los puntos que nos interesan y predecir las situaciones. Así, vemos como dato aislado que en la zona de Nayarit y Colima está calculado que a partir de la cosecha de 1983, de cada 10 aguacates que se producen, 6 no van a tener cabida en el mercado, ya que se restringió la venta de este producto al exterior, producto de la presión -ejercida por Estados Unidos hacia México con el fin de obtener petróleo a mejor precio; que esta situación aunada al acaparamiento del producto y a la inflación que provoca la disminución relativa de adquisición de estos productos en el mercado sólo tiene

una salida: la transformación de la pulpa del aguacate en materia prima industrial. Y esto, si lo queremos lograr nosotros, disminuir los costos, aplicar los conocimientos adquiridos en la escuela, en el desarrollo de tecnología se vuelve imposible de lograr si no ponemos a funcionar a la FUNCION DE FUNCIONES: o nos organizábamos o no lográbamos trascender en nada, por lo menos desde el punto de vista profesional, en la organización del desarrollo en México.

1.4. Hacia donde vamos

Nuestras formas de organización en la etapa de la reproducción - ampliada de nosotros mismos y de la realidad en sí, deben de ser múltiples y elásticas, para así poder cumplir con los objetivos de la especialidad del terreno en que nos movemos. De esa manera; Deutsch nos dice:

"Cualquier objeto o evento que pueda interactuar con otros en grado suficiente como para producir una diferencia significativa en el resultado, debe poseer una similitud de estructura que permita tal interacción".

De esta manera si vamos a interactuar con productores del sector privado, debemos adoptar formas empresariales de organización; si es con organismos sindicales o agropecuarios, adquirimos formas de organización cooperativa; si es con institutos, deberán ser asociaciones y así sucesivamente. Este método nos ha dado resultado - como se demostrará a lo largo de este trabajo, --

- encontrando que nuestro campo de acción se mide

por nuestra riqueza combinatoria, generando conocimientos a partir de las configuraciones particulares de procesos físicos, partiendo en términos de la ciencia en general de que en "CUALQUIER PROCESO FISICO, TIENE QUE HABER ...CIERTA DESIGUALDAD DE DISTRIBUCION..." (p. 52).

Concluyendo:

"...Se atribuye a Albert Einstein la siguiente frase:
'Lo más incomprensible acerca del mundo es que sea comprensible'..." (p. 52).

II. EL DESARROLLO DE LOS MODELOS

II.1. Introducción

Siempre a una imagen, corresponde un modelo. Este es el aspecto contradictorio y complementario de aquélla.

En la medida en que el hombre a ido creando imágenes producto - de la información del medio ambiente y la acumulación de la misma, producto del desarrollo histórico, en esa medida ha tenido la necesidad de crear y desarrollar modelos, que evolucionan a la par que las imágenes van siendo más acabadas.

A la imagen del tiempo se le dio "cuerpo" a través de la rueda, que representa una secuencia inmersa en un movimiento giratorio, señalando inestabilidad de sus componentes extrapolando el modelo, al movimiento circular de los astros, a la redondez del átomo como forma microscópica del modelo circular simple del universo y así, sucesivamente.

Su contrapuesto en cierto sentido fué la balanza, pues al mismo tiempo refleja equilibrio uniéndose en la simbología de la rueda en que tanto esta como la balanza regresan finalmente a sus posiciones originales.

Sin embargo, la realidad enfrenta al hombre con interminables e intermitentes interacciones. De ahí que tuviera que surgir un modelo de interacción que demostrara como tal la imagen; esta se cristalizó, por ejemplo en el tejido. Era una forma elemental - pero ya reflejaba la idea.

Tenia un problema el modelo del tejido ya que no refleja la idea de mecanismo. En base al olvido de la advertencia de Aristóteles: el todo no es la suma mecánica de sus partes, se desarrolla precisamente un modelo "mecánico de mecanismo": el reloj. Esto sucede a partir del Siglo XIII. Este mecanismo puede andar al revés y, lanza el "mensaje", en el terreno de la política de que los individuos (las partes del reloj) no cambian entre ellos, ni por obra de su propio pasado, ya que una vez -- ubicados en su lugar continuarán permanentemente cumpliendo sus funciones. Así, se puede justificar que la sociedad este compuesta de estructuras permanentes, eternas y, por lo tanto, se niegan los cambios irreversibles, de crecimiento, evolución, novedad y finalidad.

Esta concepción mecánica de los modelos fueron sucumbiendo en la misma física, pero el fracaso en ciencias sociales y biología fué estrepitoso.

Durante todo el Siglo XIX se pensó que un organismo era indivisible (social o biológico); que no se podía desarmar y armar sin provocar deterioro y, no se pueden asignar otras funciones a cada una de las partes sin destruir el organismo. Así, Díaz Ordaz acusa a su sucesor por traicionar al organismo al hacer modificaciones; los banqueros hacen lo mismo con J.L.P., a pesar de que lejos de destruir al organismo lo fortalecían. El organismo clásico está repleto de restricciones en la construc-

ción de su modelo: no pueden ocurrir cambios en la estructura o la función de las partes y menos aún, del todo. Así, primero se le alejó la posibilidad de los imponderables, luego, yéndose al otro extremo, se trató de formular conceptos apologísticos de ellos. Logra aportar elementos a los conceptos de interdependencia y crecimiento pero hasta ahí llegan. Es, en pocas palabras, el desarrollo de modelos pre-científicos que fueron útiles en la medida en que destrozándolos se abrían, y se abren las posibilidades reales de llegar a conceptos científicos.

Desde puntos de vista diametralmente opuestos, en el Siglo XIX el marxismo clásico y la teoría política liberal coinciden en señalar que el modo de producción capitalista y la plena democracia no eran fáciles de consolidar al mismo tiempo.

Al observar la experiencia del desarrollo de la sociedad industrializada en el Siglo XX vemos que existen abundantes pruebas que niegan la hipótesis que diversas corrientes del pensamiento hacían en el Siglo pasado, pues en no pocos regímenes parlamentarios o presidencialistas de gobierno se presenta la democracia de la mayoría, entendida esta como la libertad al sufragio sus condiciones de igualdad vinculada a la libertad propia del M.P.C.V., la que es definida por el trabajo asalariado "libre" y la producción basada en la propiedad privada. Tal es el caso de lo específico de la formación social mexicana, posiblemente la más avanzada en términos de economías subordinadas.

Este modelo de desarrollo se aleja de la concepción mecánica del mismo. Prueba de ello es que México, sin tener un desarrollo en su modo de producción como el que han logrado "las grandes potencias", está dentro del esquema que demuestra que los Estados avanzados del Siglo XX son en la actualidad democracias, al menos en su seno interno y que, analizando las características de los países que han autoclausurado el sistema, yendo a formas rígidas y fascistas de conducción política, estas formas se han presentado productos de tensiones y contradicciones entre el modo de producción y la democracia, con profundas crisis económicas que acarrearán tensiones sociales de gravedad. Teniendo, en varias ocasiones el sistema político mexicano en su seno estas variables, ha podido sin embargo conservar y profundizar la economía del Estado, con características de democracia avanzada. Este planteo, es BASICO en la comprensión de nuestras tareas objetivas. En medio del desarrollo y profundización del sistema político de partido, como alternativas de consolidación política en medio de la crisis, se ha podido a través de la Reforma Política reconciliar derechos en medio de una sociedad profundamente desigual.

El análisis es tan a fondo que nos debe de llevar a la cuestión de poder calcular, implementando este cálculo no tecnocráticamente pero si desde el terreno en que nos movemos, que probablidades existen de que el vínculo entre el desarrollo del modo de producción capitalista en proceso de desarrollo y expansión

y las formas de control democráticas persista, y que tan sólido y viable es nuestro quehacer en este esquema. Este vínculo no es otro que la posibilidad que puede o no tener nuestra conformación sociopolítica de vincular, precisamente conflicto con comunicación y, en el terreno subjetivo, qué posibilidad tenemos y cómo alcanzarla de incidir seriamente en el fortalecimiento de este vínculo que, por lo específico de nuestra actividad, al desideologizarla pero desarrollarla positiva -mayoritariamente partiendo de análisis empíricos claramente establecidos-, "...el pueblo mexicano no tiene por que ver reducida su dieta alimenticia...", nos lleva precisamente a fortalecer un vínculo que, para un sociólogo o economista avanzado, y es aquí en donde funcionan las autonomías relacionadas (relativas) de las actividades profesionales, puede ser totalmente cuestionable la posición, obviamente, desde el terreno de su actividad y, lo que es más importante, ser a su vez, planteos complementarios y unidos en los objetivos.

Es que no hay de otra, nos enfrentamos a nociones de proceso que hasta hace pocos años veíamos linealmente y ahora, dentro de esas nociones, muchas veces no están exactamente ubicadas ni en tiempo ni en espacio, pero existen. Y, sin embargo, siguen siendo nociones. Tenemos que trabajar con la "mente abierta" mucho para llegar a conceptos definidos del proceso. Hemos comenzado a vislumbrar que el concepto proceso va ligado al de irreversible, de evolución mediante rupturas o rompimientos. Falta aún mucho para generalizar este concepto; para universalizarlo.

Hemos salido, después de un proceso académico más o menos coherente convencidos de que el átomo no es redondo, ni está compuesto de electrones, protones y neutrones que se ubican proporcionalmente en el centro del núcleo y las órbitas. Podemos, en la mente, comprender que es una estructura difícilmente dibujable. Que es materia y energía al mismo tiempo y que precisamente su ubicación está basada en su indeterminación. Ya sabemos, QUE NO VAMOS A REGRESAR NUNCA al modelo de Rutherford y podemos suponer que la descripción de Heisenberg puede transformarse. Es, por lo tanto, un proceso con cambios irreversibles que ciertamente seguirán evolucionando pues la estructura interna no la conocemos suficientemente. Por ello no nos han gustado o hemos dicho que nos gustan sin saber de que se trata, las matemáticas. Aprendimos que dos más dos eran cuatro porque lo decía el "creador" - en forma de maestro, o la "raza superior" que elaboró las tablas de multiplicar y ordenó: apréndanselas de memoria. La estructura interna de los números, su porque y como, se soslayaba totalmente. Cuando descubrimos las proteínas nos fijamos en sus efectos pero no en las pautas de organización que nos mostraban puntos profundos de reflexión. De esa manera, crecimos pensando que en "México el que no hace dinero es porque no quiere" o, el "mexicano es fojo de nacimiento. ... "así estamos porque así somos". Se nos iban coartando y cerrando los caminos a la verdadera comprensión de los fenómenos. Aún a la fecha, cuando hablamos de desempleo lo hacemos de "memoria" aunque en el hecho, estamos -- transformando nuestro modo de pensar al aceptar que si existe de

empleo es por falta de oportunidad; por deficiencias y organización de la estructura interna del desarrollo y que, en la medida en que comenzamos a sentir, no sólo como individuos sino como grupos o estratos sociales estos fenómenos, comenzamos a reaccionar. En los sesentas el equivalente a que "en México el que no hace dinero es porque es flojo" se reflejaba en el que estudiaba Química "que buena carrera escogiste, seguro que te va a ir (en \$) bien". Ese "paraiso" perdido no es más que el rompimiento con la concepción mecanicista del hombre, de éste como organización social y ubicado en la naturaleza. Nuestra ubicación en la estructura social era como "unas etiquetas pegadas en una serie de botellas opacas"; el que estudiaba física era profesional-genio ...pero va a ganar poco dinero. El poeta, o filósofo eran despreciables. El pedagogo inferior y el psicólogo para locos en exclusividad. Eran los reflejos del "Desarrollo Estabilizador", el imperio de la ignorancia por la que había necesariamente que pasar para brincar a, por lo menos, vislumbrar otros horizontes.

Sin embargo, estas concepciones que conformaron diversos modelos contribuyeron al avance científico. De los modelos mecanicistas se pudo extraer el método de ver con rigurosidad y con cálculos específicos los fenómenos sociales, de ingeniería, física, etc; de los estructurales se pudo avanzar en el grado de complejidad de los procesos, teniendo en cuenta como referencia más no como objeto de estudio su estructura interna provocando con esto el grave descuido de olvidar que tanto la conciencia como -

la voluntad pueden cambiar las leyes internas del organismo que se daban por "hechas" olvidando la selección y, sobre todo, la decisión. Por último, los modelos en los que se han interiorizado más los especialistas del área social, han intentado penetrar en el proceso histórico pero sin medir, cuantificar o calcular; descuidando en aras del objetivo histórico el cálculo de variables que la misma historia tenía que desarrollar en el rompimiento simultáneo con ellas.

Así, como científicos técnicos, científicos sociales dentro de la técnica, no hemos tenido al alcance de la mano ningún auxilio de nuestra propia fuente de conocimiento: las ciencias naturales, careciendo de analogías o modelos aunque fuesen simplificados - que nos han evitado la posibilidad de retroalimentarle conocimientos en la integración no sólo de nuestros conocimientos, sino de nosotros mismos con la realidad a la cual no le podíamos aplicar, con la técnica necesaria, experimentos bajo control pues ésto era exclusivo del laboratorio y no de la estructura de la sociedad y el laboratorio como tal, ajeno a ella; ni de elementos ni técnicas matemáticas que sólo tuviesen por objeto entender el mundo. - Más bien que estaban creadas para todo lo contrario; para entender sólo las matemáticas y "pare usted de contar".

II.2. Probables Aportaciones a la Estructura Interna del Desarrollo

En la estructura interna del proceso de desarrollo de los técnicos en alimentos capacitados para la crisis; se dan, como en la historia, las etapas de acumulación primitiva del capital humano que viene de los sesentas al romperse en dos: la que continúa - con las alternativas profesionales que el desarrollo estabilizador había creado -generar altas ganancias monetarias como agentes mecánicos de transferencia de tecnología en la gran industria privada- o bien, los que se inclinaron por cuestionar a la sociedad cuestionando su estructura tecnológica interna. El rompimiento -1968- claro y necesario. La primera corriente se quedaría, cuando el sistema le permitió hacerlo, cerrando o autoclausurando a la ciencia misma. La segunda buscaría una línea - que generara nuevas formas de organización que abriesen alternativas científicas no sólo al sistema, a su quehacer cotidiano en sí. En la etapa de acumulación orgánica se vislumbra la inicial en que lo que se busca por parte del mayor conjunto de composición orgánica empírica del "grupo" es precisamente, luchar contra la corriente o sea, especializarse más y más precisamente en alimentos. Algunos se desperdigaron como efecto de que en todo proceso hay desperdicio ...se pierden en Escocia o en París, se preparan pero se desligan de la realidad. Como en mecánica, el 'sobrecalentamiento de la cabeza en la primera etapa les hizo pasar aceite"... se desgastaron pasando a ser como buenas máquinas,

con prestigio y calidad, pero sin empuje, sin "punch" al estilo de Angel Fernández"; era la minoría histórica que después de dar un paso se queda. La corriente de consolidación, no como individuos sino como corriente de opinión en el área de alimentos debía de continuar. Así, con un principio no explicado pero si sentido que justifica el que "a la larga, el que tiene la razón vence", así "un país como el nuestro, con esa cantidad y recursos y esa capacidad de trabajo de su pueblo", debía indefectiblemente que tener excelentes luchadores técnicos, en el área de alimentos y en general, dentro de su misma estructura interna. Así, en 1976, se generan los mecanismos de reproducción ampliada, se pasa del laboratorio a la industria; del taller a la fábrica desde el punto de vista de nuestro propio desarrollo, con la creación de una "alberca académica" que permita "nadar" a los que querían y quieren lograr estos objetivos de desarrollo. Es en 1982 cuando se da el salto definitivo. La reproducción ampliada debe de ser ya no suma, sino multiplicación en forma de integración directa con el aparato productivo, entendiendo por producción la de maquinaria; alimentos y su procesamiento; teórico; política e ideológica que realmente ponga las cartas sobre la mesa de la alternativa única de desarrollo abierto, de consolidación -avance- evolución de un sistema basado en la propiedad privada de los medios de producción vinculado con nuevas formas democráticas que marquen ejemplo, a nivel mundial de elasticidad y avance de la formación social mexicana. Cordera y Tello tuvieron precaución al plantearlo. A la gran industria privada, antes

de la crisis les "sonaba" el planteamiento como de "izquierda", ahora lo aceptan pero no lo asimilan. El planteamiento no es ideológico, aunque sí lo fuera; es científico. O producimos alimentos, a la izquierda o a la derecha; al centro o a los lados; o producimos alimentos.

Para los modelos que nada tienen que ver con nuestra realidad pero que utilizarlos es útil en el discurso político no científico; tenemos casos como es el de Israel, que con gente uraña, financiada por el exterior, sin recursos naturales después de muchos siglos de emigrar, entendió la lección y produjo alimentos; o los viet-namitas en la guerra, que independientemente de enfrentarse a los países más poderosos *hasta ahora* conocidos en la historia; produjo alimentos y ganó la guerra; al Noreste de México, a la Laguna.... etc. Que tengamos que definir un plan de acción es otra cosa a aceptar que en Nestlé está la solución. Pero lo que está claro es que, como si fuere consigna staliniana, la única forma de fomentar la democracia en este país, como pacto de corrientes más que de individuos, es fomentar abierta y explícitamente la producción de alimentos y todo lo que esté relacionado con ellos.

La experiencia del grupo original que hizo pauta en el desarrollo de la línea, la más valiosa radica en que en la medida en que se desarrolle la conformidad -hay compañeros del desarrollo estabilizador que ganan mucho dinero; venden medicinas; usan mustang y están alcoholizados- ésta tiende a reducir la estabilidad del sig

tema. Pasa en Físico-Química, en la sociedad, entre nosotros - mismos. A la imagen del hambre corresponde nuestro modelo. En esa identidad nos ubicamos y a partir de ella nos desarrollamos.

II.3. La Función de Funciones, la Función Organizativa

Como antes se especificó, pasa a ser la mejor respuesta a estas perspectivas y estas se plasman en el trabajo de equipo. Como dice Deutsch.

"Entre personas que sean fundamentalmente científicos sociales, pero que hayan adquirido suficiente preparación analítica como para presentar sus problemas en forma tal que permita a los matemáticos trabajar con ellos, y matemáticos que posean una preparación lo bastante sólida en ciencias sociales como para comprender lo que los científicos sociales necesitan de ellos, y como seleccionar líneas de tratamiento matemático que conduzcan hacia la realidad, en lugar de alejarse de ella". (p. 74).

Y esta función se plasma en lo que es, en la práctica del desarrollo de la estructura interna, entendida ésta como capas, niveles y absoluta; de la FUNCION DE FUNCIONES que claramente se establece y marca en la tesis de Feuerbach, posiblemente lo más valioso como mensaje de Marx a nuestra problemática: La solución al problema alimentario en México se encuentra entre nosotros mismos.

II.4. Tácticas y Estrategias del Desarrollo

Nos encontramos ante una situación de principio que nos ubica - dentro del todo, del conjunto y no como únicos, como "descubridores del hilo negro". Este principio es importante, pues está basado en la experiencia doble: que siempre que se está formulando un descubrimiento o planteo nuevo en alguna o algunas partes ya se ha desarrollado o está por hacerse y por lo mismo, este estará adecuado o "inmerso" en la realidad y podrá ser reafirmado. En la medida en que estamos en una serie ordenada o no de juegos en que participamos varios, las reglas de estos juegos son aplicadas simultáneamente en muchos lados, producto del desarrollo global, sin que necesariamente exista intercomunicación entre muchos jugadores.

En el artículo "LA FISICA Y EL UNIVERSO" de Rafael Fernández se comenta al respecto:

"El astrónomo danés Tycho Brahe observó la posición de estrellas y planetas durante 20 años, llegando a formar un catálogo sobre las posiciones de unos y otros. Utilizando esos datos su ayudante Johannes Kepler, que dicho sea de paso se ganaba la vida elaborando horóscopos para los crédulos de aquella época, formuló sus tres leyes sobre los movimientos de los planetas. De particular interés para lo que quiero platicar es la tercera de estas leyes que establece una relación entre el tiempo T que el planeta tarda en recorrer toda la órbita y el radio R de ésta. La relación es: $\frac{R^3}{T^2} = K$ donde K es una constante.

(El valor de la constante es aproximadamente $3.35 \times 10^{18} \text{ m}^3/\text{seg.}^2$).

Más o menos al mismo tiempo que Kepler establecía esta relación, trabajaba en Italia el físico Galileo Galilei, quien mediante experimentos sencillos surgidos por un péndulo y realizados en un plano inclinado había logrado reunir suficientes datos para sistematizarlos en lo que hoy conocemos como principio de inercia de Galileo o primera Ley de Newton. Había logrado también establecer que el movimiento de los cuerpos que caen a la tierra es uniformemente acelerado...". (Cuadernos de la FES-C. UNAM No. 9, agosto 1982, pág. 37-38).

De esa manera, debemos de estar siempre conscientes que al surgir una idea en nuestra cabeza será producto de una serie de informaciones que provienen del medio exterior, asegurando este hecho el que la idea o planteamiento no sea único. Es por ello que cuando surge Ingeniería en Alimentos en México, no es por otra razón que por la necesidad objetiva de producir tecnología en esa área que tiene el país y, al mismo tiempo, surge paralelamente a muchos planteamientos similares.

Empleando el método empírico, este enfoque está basado en la existencia de amplias similitudes entre diversos grupos que coinciden gracias a que convergen en situaciones sociales similares.

El tener conciencia de este proceso universal, inherente al que hacer social del hombre, permite la posibilidad de abrir siempre el planteamiento y retroalimentarlo buscando complementar los objetivos con los planteados por otro lado. Y esto resulta básico en nuestra área en que todo está por hacer, pues partimos del conocimiento del desarrollo de nuevos recursos a partir de comien-

zos sumamente limitados, enfrentando los problemas de crecimiento, novedad e innovación.

Estas prácticas del desarrollo, nuevas relativamente en un país como el nuestro, implican suponer que los valores que se manejan no vienen de afuera, que cambian y que pueden llegar a ser independientes del objetivo bosquejado. Implican por lo tanto audacia, pues la ruptura con la concepción subordinada significa que pensemos en grande: autoabastecemos de alimentos a todos los niveles de la población. De esa manera, el objetivo inicial puede ser la producción de alimentos en el campo, por ejemplo, y, en el camino encontrarnos que se puede empezar por una colonia, o bien produciendo tecnología para el sector privado, o para el obrero, o productos industrializados en el campo que a lo mejor no se habfan visualizado en un principio, etc. El objetivo se ve de esa manera, objetivando en el proceso. Estamos tomando decisiones de carácter político en donde estamos abiertos a jugar dos o más juegos, con propósitos múltiples y con una sola línea trazada, permitiendo que la variable tiempo funcione, esto es, que permita solidificar las decisiones limitándola solamente en función del costo.

Comprender que existen intereses mezclados desde el momento mismo en que planteamos iniciar alguna acción, resulta de vital importancia. Estos intereses mezclados ofrecen la posibilidad de crear modelos matemáticos enriquecedores, pues la teoría del todo o nada no puede ser más que autodestructiva.

Como ejemplo de esto, podemos considerar la relación de la cibernética con los sub-sistemas existentes, con el sub-sistema alimentario en la sociedad actual como si este fuese, pues materialmente lo es, una máquina. De esa manera, la comunicación y el control cibernéticos deben de abarcar a todos los sub-sistemas (producción-distribución-cambios y consumo de alimentos), interesándonos, en base a las diferencias por aquéllos que aún no han sido creados. De esa manera, podremos construir una plataforma común en la cual todos y cada uno de los subsistemas puedan ser clasificados, relacionados entre sí y explicados.

Esta clasificación, relación y explicación es la transmisión de información al lector (estudiante o profesional), al productor, al político, al financiero, según sea el caso en que entablamos un tipo especial de transmisión: La divulgación de qué y cómo queremos lograr el objetivo. Este difícil proceso de creación y el de revisión son, en su conjunto, la lucha entre dos adversarios. El Ingeniero se convierte así en el primer y segundo actor en la "arena" de los alimentos y su gran recompensa consistirá en conseguir que toda la información transmitida logre superar la resistencia del receptor, que llegue a su conciencia y se le quede en la memoria. En ciencias sociales o naturales esta capacidad de transmitir mensajes y de reaccionar frente a ellos no es otra cosa que la capacidad de organización tanto en las células vivas en el cuerpo humano, como las de las piezas de una calculadora electrónica y la de los seres humanos que así conforman grupos sociales.

II.5 Retroalimentación de las Actividades Desarrolladas

Nuestro propio aprendizaje ha consistido, como es el caso de los proyectiles teledirigidos, en la retroalimentación de conocimientos y objetivos en la búsqueda de los mismos. La forma más compleja que hemos alcanzado, la cual se da al "saltar" del laboratorio a la producción; del seno universitario al sector social ampliado, consiste en la retroalimentación transformadora que, precisamente, transforma los objetivos, provocando reajustes de aquellos - planteamientos internos que marcaban los objetivos originales, - pues como es obvio visto a la luz del día actual, no íbamos más allá en la época 1976-1982 que dar una buena clase; realizar un buen trabajo de investigación del arroz o de la harina de pescado; hacer un provechoso viaje de prácticas y ver que los muchachos - se fuesen colocando en la industria. Todo ello tendió a dispersar al grupo, a su "red originaria", provocando que esta, en su crecimiento se fuese desligando en sus partes. Al plantearnos - los nuevos objetivos de coadyuvar a la autosuficiencia del sector obrero en materia de alimentos básicos e infantiles se logró "mágicamente", disminuir el desequilibrio interno y se tendió a la concentración y reubicación de las "redes de conocimiento alimentario". Esta transformación de objetivos partió de deseos y necesidades concretos. Lo primero fue la búsqueda de satisfacciones profesionales inmediatas en el seno del grupo original, en el cual el desequilibrio-dispersión interna eran patentes por la falta de esta "luz retroalimentadora". Así, junto con la necesidad del país, con el desencanto de la nacionalización de la

banca, con el saqueo que se dió mientras el grupo abarcaba y - profundizaba en el área académica y en algunas experiencias políticas, se logran conjuntar una serie de elementos de conocimiento que provocan el replanteamiento. El pretexto de incrementar los ingresos sanos de los profesionales y de hacer algo interesante adecuado al problema crítico al que el país se enfrenta se convierte en una excelente arma aglutinadora.

Como segundo planteamiento, se volvió principal el tener algo concreto que hacer que retroimpulsar a los profesionistas del alimento, relacionados a su vez con otros de diversas áreas, - inaugurando un nuevo campo de acción sin abandonar el seno universitario. Fue así como fuimos confirmando nuestra propia fuerza que sólo había quedado en el papel. Estamos entrando en la tercera fase, sin que se hayan culminado las dos primeras: Buscar, dejar mecanismos creados de retroalimentación de las actividades del nuevo tipo en el área alimentaria más allá de nuestro propio "tiempo de vida". Este planteo se vuelve implícito si los dos primeros los cubrimos satisfactoriamente. Sin embargo, ser conscientes que lograr lo que en el terreno de la política se plantea como el buscar que los aparatos políticos se conviertan en aparatos de comunicación orientadores es importantes, vital, - para la reproducción, la retroalimentación ampliada de la actividad alimentaria en nuestro país. De esta manera coherente, sin adelantarnos a la práctica, los procesos simples nos han ido llevando a niveles superiores de nuestra concepción del quehacer profesional. Ya no queda nada de buscar, estudiar Química como una

ciencia apasionante y ganar dinero, ser gerentes de una gran empresa y tener una vida con horno microondas... Aquella vaga concepción, superficial e incoherente se ha transformado totalmente. Los profesionales de la Química se habían dividido, unos tendían a consumir alcohol, a emitir opiniones a la "Kimberly Clark", a ir a Congresos con la necesidad de desahogar las "zonas erróneas" de su pensamiento, a "...inventar una religión - con visos científicos: (a participar de la Dianética, la piramílogía o cualquier otra vacilada de la misma especie..." (Rafael Fernández, Ibid. pág. 36). Eran la mayoría que solo perdería el control y la comunicación, que se deshecharía. La otra corriente, alterna -con altibajos- pero sin fallas penetraría, como dice Enrique Villarreal en: "el ámbito de la actividad humana, de la práctica social, donde se inscriben las interpretaciones y las transformaciones de la realidad que generan el desarrollo de la ciencia y de una tecnología que, si por ahora no han obedecido a las necesidades reales del hombre sino a los intereses de los poderosos, los pueblos mismos, sus hombres, sus científicos, deberán orientar correctamente... (por lo que) el estudio de las ciencias (se plantea el día de hoy) a: enfrentarse a la realidad para conocerla, conocerla para transformarla, y orientar su transformación en beneficio del hombre... nuestro conocimiento debe partir y llegar a la realidad...". Un proceso químico se -dió en nosotros mismos como proceso irreversible y cautivo a la vez.

Este ha sido el proceso de la búsqueda de modelos de desarrollo, el cual tuvo necesariamente que comenzar por nosotros mismos. Se trata de la búsqueda de objetivos con datos externos y el fortalecimiento interno a través del aprendizaje. A partir de ahora, de manera automática aunque no mecánica el proceso de retroalimentación de los datos del exterior y el exámen de la variable organizativa, de datos internos, nos lleva a revitalizar día a día la conciencia como grupo agente transformador del desarrollo.

II.6. El Desarrollo de la Sociedad en Base al Avance del Flujo de Fluidos.

La actividad académica en los dos últimos semestres se vuelve así, en consolidadora.

Con el fin de que exista una retroalimentación permanente al BANCO DE DATOS, se ensaya un proceso permanente de relación de los símbolos secundarios a las partes y conexiones de la red de conocimientos. El objetivo es que en ese nivel de conocimiento la escuela sirva de base de apoyo para el fortalecimiento de preparación de agentes del desarrollo económico, comenzando el proceso dentro de la estructura en que aún se encuentran estos agentes. Así, para que las reglas se conviertan en un proceso consciente de la "red", al ser retroalimentadas en ella, se refuerzan estadísticamente para una aplicación más efectiva. Estos efectos, adheridos a ideas, prácticas y leyes del desarrollo, pueden elevar los conocimientos que quedan en la escuela a niveles amplios de atención pública.

El conjunto de símbolos secundarios en las áreas Socioeconómicas Tecnológicas e Ingenierías, pueden ser desfigurados con cierta facilidad, ya que ciertos símbolos primarios se hallan a veces - "excesivamente representados". Tal ha sido el caso de que la - pregunta: ¿por que dos más dos suman cuatro?, nunca ha sido res- pondida adecuadamente. Esto no significa que no se sepan matemá- ticas o efectuar cálculos complejos de Ingeniería, sino que real- mente no se sabe porque se estudia. es tan obvio que se vuelve - complejo. Así, como sicología del conjunto del profesionista, en este caso del área Química, se tiene una tal falsa conciencia, - más aún antes de los setentas que, la verdadera personalidad del profesionista resultaba, y aún es común este fenómeno, muy dife- rente de lo que el piensa que es. Si esta es la realidad, el ob- jetivo de este proceso es lograr que al ubicarse asimismo el In- geniero en Alimentos esté capacitado para coadyuvar a ubicar su actividad. Este es un planteamiento científico y universal, no puede ser otro pues la pregunta y respuesta a: "como puede que- rer a los demás sino me quiero a mi mismo" es una: sólo puedo ayudar a ubicar, ubicándome.

III. CONFRONTACION DE IDEAS

III.1. Buscar que los aparatos académicos se conviertan en orientadores del desarrollo.

Para esto, la CON-CIENCIA debe dejar de ser "conciencia" como concepto abstracto. Con-ciencia es caminar con ella. El método radica en que, para empezar no se puede hacer ciencia sólo, aislados. Si se forma un grupo con x pretexto, por ejemplo, cursas - el 8° y 9° semestres de la carrera. Por otro lado, no puede existir este quehacer científico si no existe orientación en ese sentido y, capacidad de decisión por la vía del convencimiento no por votación sino con-convencimiento de las ideas que no vayan en el sentido científico al seno del grupo.

Los principios orientadores, como desarrollo del método en general para que cada grupo lo haga en lo particular, en función del momento en que vivan será:

- 1°) Que se busca ligar íntimamente a las áreas socioeconómicas; técnicas e ingenieriles.
- 2°) Que como sub-grupos (socioeconómicos; técnicos o de ingeniería de alimentos) consideren que sus áreas son dominantes sobre las otras, así, el grupo A) Socioeconómico, verá este aspecto, pero ligándolo a lo técnico y a la Ingeniería; el B) El aspecto tecnológico, pero ligándolo a lo socioeconómico y a la ingeniería y, el C) La ingeniería de los proyectos, pero ligándola a los aspectos técnicos y socioeconómicos.

3°) Se formulan entrevistas permanentes sobre los tres aspectos con:

- a) Los grupos académicos; del 1° al 7° semestre, elaboran de A,B y C las preguntas.
- b) Las autoridades, así como los ápratos más representativos de la localidad.
- c) Grupos externos de desarrollo que los alumnos escojan

Todo ello, asesorado por el maestro que funciona como orientador pero, escogido este por el grupo en cuestión de manera totalmente autónoma.

En los conocimientos que ligará el grupo, formado por A, B y C verán cuestiones en cuatro grandes áreas del conocimiento:

- a) Jurídico - administrativas
- b) Técnico - económicas
- c) Ingeniería de proyectos y
- d) Area de sistemas

De esa manera los grupos, al pasar del 8° al 9° semestre elaborarán, en lo general, Diagnósticos Concretos de Alternativas del Desarrollo en México a través de un método correcto de acción - que los liga a la realidad en que quieren incidir que, por razones de mercado o sea, objetivas, tendrá claras tendencias hacia la consolidación del desarrollo autónomo de tecnología alimentaria del país.

El resumen de este proceso de producción de conciencia del desarrollo no implica una sola operación, requiriendogrados elevados de selección y abstracción de las alternativas que en la -

formación del BANCO DE DATOS DE LA INGENIERIA EN ALIMENTOS ira consolidándose. Es, a partir del mes de abril de 1983, que este paso se da en concreto, siendo incipiente la experiencia como tal pero con un gran "stock" que resume todo lo aprendido en el proceso de desarrollo de la carrera desde 1976.

Este papel de provocar, gracias a la voluntad consciente, creada ésta por la misma necesidad de producir alternativas al desarrollo que el país necesita y que en "piel propia" viven los Ingenieros en Alimentos, genera procesos democráticos innovadores en donde el Ingeniero se convierte en un elemento democrático - "obligado" por el momento y desarrollo del país. No hay otro camino y retrasarlo no es otra cosa que intentar clausurar el sistema, como concepto y como práctica.

Las etapas que se recorren en la última clase académica de Auto-diagnóstico; Recopilación y Codificación de Datos, Evaluación y Ejecución lleva a que esta última se convierta en el ejercicio consciente de la profesión. Se profundiza la acción en el seno de la carrera al tiempo en que se inicia la salida de ella. Es así como se va ejercitando la práctica orientadora, en conjunto como de sí mismos, de los aparatos políticos (grupos de alumnos de los últimos semestres) implementando estas prácticas a través del ejercicio empresarial o sea, concibiendo a la carrera y a la profesión como una empresa.

III.2. Metodología de Autoregulación

Primer principio: La estructura interna de la carrera es concebida como la columna vertebral de una empresa. Esta está constituida por la Dirección, Jefaturas y Secciones y por los departamentos de trabajo que son los grupos o salones, a diversos niveles que van desde el 1° hasta el 9°.

Por medio de esta estructura se deben entrelazar y comunicar cada una de las partes, brindando una resultante final a todo el SISTEMA.

Segundo Principio: Las partes como su articulación, son fundamentales para la DINAMICA - desarrollo y crecimiento de la EMPRESA.

Tercer Principio: La EMPRESA es como un organismo vivo. Es algo que cambia y esta sujeto a múltiples transformaciones, producto de influencia y condicionantes, tanto externas como internas, por lo que la estructura no sólo debe de ir ajustándose a todos estos cambios sino que, para su mismo desarrollo y crecimiento, debe - en un mismo tiempo, preverlos y orientarlos.

Fases del Método

Consta de cuatro fases:

- autodiagnóstico
- recopilación y codificación de datos
- planeación y
- ejecución

Autodiagnóstico: La Dirección de la Empresa es consciente del estado de salud de la estructura. Permite y facilita por lo tanto que los aparatos del 8° y 9° semestres se avoquen a llevar, período a período a cabo este procedimiento. De esa manera se tendrán al día detectados los conflictos nodales, las prácticas derivadas y las acciones equivocadas; así como la integración operativa del área socio-económica entre sí como con el área técnica.

Objetivo: Que la Dirección se encuentre lo suficientemente sensibilizada y convencida de la necesidad de generar transformaciones permanente al interior de la organización.

Recopilación y codificación de datos: Con el estudio pensado en los grupos, se procede a las entrevistas con las áreas significativas de la EMPRESA, procurando se viertan el mayor cúmulo de elementos informativos pertinentes para lograr un certero y objetivo análisis del comportamiento de la EMPRESA.

Se elaborarán cuestionarios, que pueden ser discutidos con superación Académica, con Asuntos Estudiantiles y la Coordinación de la misma, marcándose en ellos: Estructura organizativa; posición de la EMPRESA en el mercado; Niveles de responsabilidad y capacitación; Acceso a las tomas de decisiones, internas y externas; etc.

Esta información se codifica para ir formando el BANCO DE DATOS de la EMPRESA.

Antes de que los grupos de agentes del cambio tengan contacto con el PERSONAL de la EMPRESA, la Dirección (que en el caso pueden ser la Coordinación o la División de Ciencias Químico-Biológicas) se reunirá con ellos, a efecto de dar a conocer los objetivos de beneficios del estudio, todo esto con el fin de propiciar en dichos grupos una actitud de corresponsabilidad en el proceso de cambio.

Se buscará no sólo diagnosticar el aspecto académico-técnico y socioeconómico- de la EMPRESA, sino el administrativo, que busque la participación del PERSONAL en la planeación del gasto de la misma. Paralelo a esto, se levantará un INVENTARIO físico de oficinas y personal con el fin de establecer el detalle de las condiciones ambientales de la Empresa, que se anexará al Banco de Datos. Al concluir esta etapa, los agentes del cambio proceden a su CODIFICACION, estableciendo los PARAMETROS E INDICADORES básicos proporcionados por la información, lo cual integrará a su vez al BANCO DE DATOS.

Planeación. Esta información se convierte en la MATERIA PRIMA - necesaria para el PROCESO DE PRODUCCION DEL ANALISIS, el cual se orientará hacia las siguientes fases:

- Análisis de la Estructura Organizacional
- Análisis de Funciones y Puestos
- Análisis del Mercado de trabajo - sueldos, salarios y opciones.
- Análisis de las Condiciones Ambientales
- Análisis de Presupuestos y Gastos.

Los resultados quedarán expresados en estrategias y recomendaciones a seguir para que la EMPRESA consiga incrementar el nivel académico, la eficacia y una salida adecuada al mercado de trabajo.

Ejecución. Con el planteamiento integral presentado a la DIRECCION en forma sistematizada y ordenada, ésta se encontrará en condiciones de tomar las decisiones adecuadas a los intereses generales de la EMPRESA y al PROYECTO que de ella se tenga para el futuro.

Una vez concluida esta fase, se procederá a implementar las políticas, medidas y acciones que se hayan decidido, en concordancia al ritmo y momento que el propio estudio y la realidad indiquen.

Finalmente, se hace imprescindible que la EMPRESA mantenga vivo este planteamiento, semestre por semestre, con el fin de estar siempre actualizada.

Diseño de las opciones

Resultado de la investigación y el análisis de cada una de las variables que conforman la estructura de la EMPRESA, se pueden plantear dos opciones de estructura organizacional:

- 1º) La creación de un ORGANISMO RECTOR CUPULA (Consejo Consultivo Académico), escogido por los alumnos de 8º y 9º semestres, donde descansen las decisiones capitales de la EMPRESA; la

responsabilidad académica de los cursos; manejo y orientación de las prácticas de EXTENSION UNIVERSITARIA, etc. Las funciones de dicho Consejo serán las siguientes:

- a) PROYECTAR
- b) DISEÑAR
- c) PLANIFICAR
- d) ORGANIZAR
- e) DIRIGIR
- f) CONTROLAR
- g) SUPERVISAR y
- h) MODIFICAR LAS POLITICAS DE LA EMPRESA

2º) La Estructura Organizacional tenderá a configurarse en función de las áreas que componen las materias actuales:

- TECNICAS
- TEORIA
- LABORATORIOS
- SOCIOECONOMICAS

Pienso que las dos opciones son complementarias. Amén que -- cuando percibí la necesidad de implementar este proyecto fue - en abril de 1983. Al no haber "permitido" la historia su de sarrollo, las necesidades objetivas del alumnado se presentaron como inminentes, habiéndose cerrado la UNAM por cerca de cuatro meses, con desvandadas que hubiesen sido canalizadas a través - de la participación antes señalada. Sin embargo, la práctica resulta mil veces más interesante que los "proyectos históricos". El movimiento estudiantil de 1983 desaletargó la estructura y - creó las condiciones óptimas para llevar adelante el planteamien to con la participación motivada del alumnado.

IV. OBJETIVOS DEL PROYECTO

IV.1. Aspectos Comunes entre el Laboratorio y las Materias Socioeconómicas.

El Estado, en la línea que traza en materia educativa, plantea la Reforma ya no concebida fragmentaria, sino por áreas, global.

En la UNAM, la FES-C cuenta con grupos de académicos de primer nivel al mismo tiempo que el Estado, sensibilizaron esta metodología con el fin de trazar el objetivo global, me apoyo en esta parte en el trabajo elaborado en el Laboratorio de Ciencia Básica, conocido como PROYECTO DE INVESTIGACION PARA EL LABORATORIO DE LA CIENCIA DE LOS ALIMENTOS (PILCA), proyecto encabezado por Arturo Janovitz, parte importante del proceso de formación académica individual en el seno de la corriente de Ingenieros Químicos post-1968.

1. "...Lograr una educación formativa integral e integrada a las necesidades del país e inter y multidisciplinaria..."
2. "...Permitir que se formasen cuadros de profesionistas capaces de llevar a cabo las relaciones entre la investigación, la docencia y el servicio.

"...la creación del laboratorio único y dentro del sistema y los objetivos que persigue es en sí mismo un gran avance..."

Por ello, paralelamente a este proceso se plantea en las materias socio-económicas, una visión global: MEXICO Y SU DESARROLLO, Economía Política de los Alimentos del 1° al 9° semestre). Esto se

podrá realizar si se lleva a fondo el planteamiento del Cap. III (anterior).

"...Dentro del LCB-A la asesoría por parte del profesor es de vi tal importancia ya que de ella depende que la orientación de los trabajos de los alumnos sea consecuente con los objetivos de los laboratorio; luego entonces el profesor debe de estar al corrien te de la realidad y necesidades del campo de los alimentos, lo que conlleva a una necesidad sine qua non y que es, que el profe sor pernezca a cuadros de investigadores profesores en estas áreas del conocimiento, química, bioquímica de alimentos, etc., y que realice proyectos de investigación que lo mantengan al corrien te del devenir histórico, social y económico de la Ingeniería en Alimentos en México..."

Lo que demuestra una vez más que la Teoría Económica va detrás de los acontecimientos. En el caso, el grupo de laboratorio de Cien cia Básica esta marcando la pauta cuando ésta debiera haber sido marcada por el área de Economía Política de los Alimentos.

A L I M E N T O S

AREA TECNICA
BASICA

QUIMICA

BIOQUIMICA

FISICOQUIMICA

MICROBIOLOGIA

AREA SOCIAL
BASICA

TEORIA DE SISTEMAS

AGENTES DEL DESARROLLO

EVOLUCION Y RUPTURAS
DEL DESARROLLO

ECONOMIA DE EMPRESA

"... La Universidad debe brindarle a la sociedad caminos de iniciativa y control, debe desempeñar el papel de FERMENTADOR DEL DESARROLLO de la sociedad, lugar en donde se asocie la investigación y la formación de cuadros superiores; debe ser una institución educativa por excelencia..."

Con esta labor, se busca que el alumno:

- "1.- Sea capaz de emplear la metodología científica en la resolución de problemas experimentales.
2. Lleve a cabo el trabajo experimental en forma interdisciplinaria.
3. En base a los fundamentos de las diferentes metodologías Químicas, Físicas, Microbiológicas, Físicoquímicas y Análíticas, las utilice adecuadamente en la investigación experimental.
4. Sea capaz de realizar su trabajo experimental en forma grupal.
5. Pueda relacionar los problemas de su trabajo experimental con el contexto de la realidad nacional.
6. Sea capaz de presentar informes y seminarios de información e investigación..."

Para finalizar, en el área socio-económica de manera integral con el área técnica, se establecen los objetivos mismos que en dicha área se han implementado, a saber:

"OBJETIVOS DEL LABORATORIO UNICO"

- "1. Reorientar la actividad experimental de tipo profesional para que ella sea, por un lado, formadora de buenos profesionistas y por el otro, prepare los cuadros de investigación y desarrollo que permitan que la FES-C pueda, en un futuro próximo, llevar a cabo programas de extensión universitaria.
- "2. Crear un espacio que favorezca la integración del trabajo - teórico y experimental, posibilitando con ello, el trabajo interdisciplinario.
- "3. Proporcionar a los universitarios, una formación práctica - profesional, realista y solidaria con las necesidades de las mayorías, eliminando o modificando aquellas estructuras de enseñanza práctica que tiendan a crecer elitismos".
- "4. Dar y fortalecer un nuevo vínculo orgánico a los tres aspectos: docencia-investigación-servicio.
- "5. Ser uno de los espacios universitarios, avocados a estimular la creatividad y originalidad de los esfuerzos de profesores y alumnos, todo ello como una respuesta a las necesidades - del país".

I.V. EL FINAL SE CONVIERTE EN EL PRINCIPIO

De mayo a septiembre de 1983, estalla la huelga que por ausencia de la práctica científica integral, a partir de la Teoría de Sistemas, se desarrolla convirtiéndose en una fuga temporal de recursos de alto precio. El sistema tuvo que pagar sus propias fallas. Al retornar a clases, el único mérito que adquiero como autor de este capítulo es el de motivar a los alumnos a sistematizar la enorme experiencia adquirida en la lucha por estar mejor capacitados. Se regresó a otra etapa con rompimiento: -- 1968-1975; 1975-1983; 1983- ?, siendo válida la interrogación como certidumbre de que se inicia la etapa real de desarrollo autónomo alimentario en el país. Va a costar muchos años y muchos esfuerzos, pero estoy cierto que 1983 será el año de avance hacia ese objetivo, ya que el Ingeniero en Alimentos está logrando instrumentar la política y la economía como áreas propias e indispensables en su propia supervivencia profesional, rebasando al economista "puro", del cual Alonso Aguilar elabora una descripción, cruel y alegórica, pero real:

"Los economistas suelen discrepar en su interpretación de la realidad. La complejidad del proceso económico, los rápidos cambios que este sufre y la diversidad en la formación académica, en los métodos de análisis y en la ubicación teórica de quienes siguen de cerca su curso, explica las divergencias incluso en la apreciación de hechos que podrían parecer obvios y de fácil comprensión. Cuando se indaga acerca de las causas y la mejor manera de enfrentarse a ciertos fenómenos, las cosas son todavía más graves.

Ocurre entonces algo similar a lo que acontece en esas juntas de médicos en las que la gravedad del caso reclama con urgencia un diagnóstico preciso, que a menudo no llega antes de que muera el paciente".

ALONSO AGUILAR

Revista Estrategia. Año IV,
Vol. IV, No. 19, Enero-Febrero 1978.

I.V. EL VACIO DE PODER DESEMBOCA EN UN NUEVO ORDEN

V.1. Marco teórico de la entropía social

La homogenización natural, producto de procesos pasivos carentes de discusión, análisis y choque de enfoques, acerca progresivamente el caos, tanto en la sociedad como en los procesos termodinámicos. La degradación de los procesos, sujetos o sociedades es constante si el contexto en que se desenvuelven exige el inmovilismo, aproximándose a un estado inerte, a su mínimo grado de ENTROPIA que es la muerte o el desorden total.

El grado de Entropía social en la medida en que se decrementa, se refleja en un proceso creciente de incomunicación, conocido este en ciencia política como VACIO DE PODER GENERALIZADO. Este vacío se nota al incrementarse la homogenización: menor integración; -progrsiva reducción de la interacción entre las partes y creciente incoherencia.

La gradual desintegración de las fuerzas que componen el universo es la Entropía. Una vez igualadas las diversas temperaturas, excluidas o compensadas las acciones de un cuerpo sobre otro, el sistema se convierte en un "concurso fortuito de átomos". El Universo posee una cantidad de Energía constante, lo cual está explicado a través de la primera ley de la termodinámica; la segunda -aclara que esa Energía, concebida como constante, sin más, tiende a la incomunicación, al desorden, aunque la cantidad no decrezca. El hombre debe pues, combinar la segunda ley con la del Desarrollo Desigual y Combinado que le permite, científicamente hablando, lu-

char contra la corriente; utilizar la Energía latente y dinamizarla seguro de que al hacerlo pasa menos, aunque se equivoque, que si no hace nada.

La actitud pasiva se vuelve pues una de las características fundamentales de los sistemas cerrados. En general, la tendencia al aumento de la Entropía es irreversible como lo es la Ley de la Tendencia Decreciente de la Ganancia en la Economía. Estas tendencias se observan también en los sistemas abiertos, existiendo una imposibilidad real de aplicar mecánicamente a la sociedad la Ley Física y la Ley Económica, exigiendo la Historia la necesidad de permitir que los acontecimientos se sedimenten a la luz de la periodización del tiempo.

Bajo esta visión, se puede deducir que por contar con bases de apoyo popular de carácter relativamente ampliado, el Estado mexicano es el que mayor grado de Entropía genera en comparación con los Estados "inmóviles" del resto de Latinoamérica. Así, se ha cumplido con moderar el ritmo de decremento de la Entropía-Reforma Agraria, Reforma Fiscal, Reforma Administrativa, Reforma Política, Foros de Consulta Popular; SAM; P.N.A.; Reforma Educativa, etc.- manteniendo aunque sea de manera transitoria y limitada, niveles de integración donde se desarrolla la iniciativa creadora del individuo. Esto se logra al vincular creativa y diferencialmente a la sociedad, fusionando en una sola la iniciativa individual como social, cohesionando el interés particular al objetivo. En ese proceso se encuentra precisamente la problemática alimentaria así como

la situación particular de la FES-C. El grado de Entropía alto fué notoriamente disminuido por el sector estudiantil entre -- Mayo-Septiembre de 1983. El Estado Mexicano lanza en octubre el Plan Nacional Alimenticio y, en ambos casos, el Ingeniero en Alimentos se convierte en un aspecto principal de carácter des-entrópico.

De ahí que la homogenización aparente de la FES, entre 1976 y 1983, por poner un ejemplo, generó un tipo de estabilidad sustituto del orden, que era en realidad la característica del desorden. El proceso irreversible asociado al decremento de la Entropía, se tradujo en una creciente incapacidad de cambio, tanto en la FES -- como en ampliado, en la cuestión alimentaria entre 1940 y los 70's. La inercia convocaba a la desintegración total; al perder la sociedad o bien los grupos que la componen sus mecanismos de diferenciación, se pierde a su vez la coherencia y la capacidad de -- cambio, características del ser humano y requisitos indispensables de la existencia social.

V.2. El carácter termodinámico de la Economía: Diversos aspectos de un mismo proceso.

Nos ubicamos en dos aspectos:

- a) Vasto campo de las relaciones científicas en general.
- b) La concentración en un mismo punto. Lo particular como "parte" orgánica del todo.

Buscando tratar este tema de manera sucinta, con el fin de poder inducir a los Ingenieros Economistas, Administradores, Filósofos; Contadores; etc. a profundizar el estudio del mismo.

Las controversias o críticas servirán para "entropizar" la problemática científica en torno a los alimentos en la actual etapa de desarrollo económico del país, caracterizando a la Economía desde su aspecto termodinámico.

A partir de fines del Siglo XIX, Pasteur logra, producto de la realidad a la que se enfrentaba, que se globalizaba en medio del desarrollo general del M.P.C.; relacionó a la química, cristalografía y la física, aglutinándolas en una nueva propiedad de la materia: la disimetría molecular; reflejo directo del acontecer social basado precisamente en la disimetría del conjunto de fuerzas que conforman a la misma sociedad. Este descubrimiento tiene claros antecedentes en la inquietud científica del Siglo XIX, habiendo sido Pasteur sólo el conducto de ellas.

Siendo aún individual esta conducción, el Siglo XX nos ha mostrado fehacientemente la necesidad de "grupo", "equipo" o "núcleos" pa-

ra poder vislumbrar con claridad los acontecimientos científicos.

Así, el vasto campo de las relaciones científicas en torno a la problemática alimentaria hace que incidan en ella, aglutinándose, todas las esferas del conocimiento. Por otro lado, la concentración en un mismo punto, depende de la voluntad política de incidir en el problema demuestran los técnicos especializados en el área. En su seno se concentra el punto del hallazgo metodológico específico que des-anude la subordinación tecnológica y destruya el concepto hambre.

Posiblemente con este quehacer, se redefina la concepción económica del país. Eso no lo podemos saber antes de experimentarlo, pero si podemos suponerlo; ya que estamos penetrando en esta ciencia estudiando "el proceso económico como un todo, observándolo - desde un punto de vista..." más que físico (que implica sólo traslación), químico (que significa transformación).

V.3. Desarrollar procesos económicos irreversibles

La dificultad teórica inicial radica en que existen pocos economistas con suficientes conocimientos termodinámicos, o bien, pocos técnicos con suficientes conocimientos de economía que permita establecer una "escuela" en donde se aprecie el papel que desempeña la termodinámica en la estructura social, y cuales son sus implicaciones.

La mecánica estadística cuántica no-hamiltoniana, generaliza la mecánica cuántica atacando el aspecto principal de la contradicción entre la reversibilidad mecánica y la irreversibilidad termodinámica. Esta posición marca una postura ante los aspectos o puestos de la Ley de la Entropía, que indica cambios cualitativos unidireccionales y la mecánica, en donde todo puede moverse hacia adelante o atrás y permanecer idéntico a sí mismo. Este dogma rechazado en física, se conserva como dominante, como inercia del desarrollo científico hasta los días de hoy.

Con el fin de implantar modelos alimentarios de desarrollo económico de carácter irreversible, se debe de tener claro las relaciones de la ciencia con la tecnología. La actividad científica de hoy, deviene en el fruto de una actividad de nuevo tipo, organizada de sobremanera y estrechamente vinculada a la industria y al Estado.

El desarrollo de la tecnología alimentaria en México es inminente. Al igual que la termodinámica y la electrodinámica se inspiraron en las fuentes utilitarias de energía, naciendo de las necesidades

de transporte y comunicación, el estudio (científico) y aplicación práctica (tecnológica) del desarrollo alimentario en un país con hambre, recursos y un mercado internacional extensísimo va a provocar, y si somos conscientes de ello antes de lo previsto, - que México se pueda convertir en vanguardia en materia de tecnología alimentaria. Sin embargo, se sólo se pretende desarrollar la técnica sin apoyarla con claridad y avances en la ciencia se estará preparando un salto relativo, pues la dependencia tecnológica siempre tiene su "trasfondo" científico.

Cada campo, el técnico y el científico, tienen su propia coherencia interna, tanto en lo que es el proceso lógico de nuevos hallazgos, punto de investigaciones anteriores y creación de nuevos inventos basados en avances técnicos precedentes como también en el hecho de que uno y otro dependen de dos tipos humanos diferenciados: el científico y el técnico. En el desarrollo actual del país, la división entre teórica y práctica (ciencia y tecnología) aún no es marcada y, si se centralizan esfuerzos evitando la disgregación de los agentes del desarrollo, se podrán alcanzar metas globales de aplicación científica con una mayor celeridad comparativa, que consolide el proceso irreversible de carácter des-entrópico en materia de alimentos. Esto es un puntocentral del presente trabajo. Hay que buscar impedir que se desliguen, se vuelvan autónomos absolutos los dos campos, estableciendo políticas que provoquen la dependencia entre uno y otro campo.

Cuando el sistema es cerrado, la irreversibilidad termodinámica se reduce a la mecánica newtoniana o a la cuántica. En México, país

con un sistema abierto, para conectar la termodinámica con los recientos modelos evolutivos de la economía, es necesario utilizar la termodinámica de procesos irreversibles lejos del equilibrio, en materia de alimentos, ya que la evolución-ruptura no puede ocurrir si el sistema de producción alimentaria se encuentra, como - hasta ahora, en un aparente estado de equilibrio. Los procesos - que permiten a un sistema alejarse del equilibrio, involucran fe-nómenos colectivos, de cooperación política o bien de competencia, en los que participan de manera coherente un gran número de elemen-tos, los cuales pueden ser átomos, moléculas o macromoléculas, co-mo en los sistemas físicos y bioquímicos; neuronas o individuos, - como en los sistemas biológicos, o individuos, empresas, países, - etc. como en los sistemas socioeconómicos.

V.4. Síntesis

1. El objetivo principal que tiene la carrera de Ingeniero en Alimentos es la de crear profesionales que generen alternativas diferentes del desarrollo, capaces de incidir en la solución prioritaria a la subordinación tecnológica; creando tecnología intermedia y avanzada que sirva de instrumento para transformar la estructura productiva en el área alimentaria; insertándose en el marco histórico de nuestro país con una visión amplia de la teoría general de sistema; capaz de diluir la tradicional división entre los diversos aspectos del trabajo científico.

Esto es lo que debe reunir un profesional de un campo indispensable para la sociedad como es el área de los alimentos. Tomando en cuenta que el problema alimenticio en México atañe a todo el conjunto de sectores socioeconómicos; resulta de vital importancia implementar una carrera de aplicación del ingenio implicando el estudio de un contexto socioeconómico global para la formación profesional, como es el caso de Ingeniería de Alimentos de la FES-C; UNAM; pues en la realidad estos factores son factibles de articularse encontrándose íntimamente relacionado, pudiendo así buscar el logro del objetivo totalizador y global, que es el máximo de alimentación generalizada en todo el país.

2. En cuanto a la estructura académica de la carrera de Ingeniería en alimentos, constituida por una materia del corte socioeconómico a lo largo de los nueve semestres que tiene de duración, hasta este momento o sea hasta antes de este semestre, ha existido

tido una falta de hilación de los temas que se imparte, refiriéndose a que no cumplen los objetivos planteados, pues en los cursos impartidos hay una gran repetición de temas y conceptos, así como una desintegración noria entre ellas y su aplicación concreta, perdiéndose el atractivo que deben tener de fomentar el interés y la investigación, debiendo buscar, que el conocimiento sea flexible y producto de la reflexión amplia y organizada.

3. Aportar ciertos elementos a la consecución del objetivo, es el motivo de este trabajo. Con la incoherencia natural que se presenta en el inicio de un gran esfuerzo, que científicamente debe de ser resuelto con aspectos tangibles para todos como pueden ser la conciencia práctica de la abundancia o escasez de alimentos, se desarrollan aspectos teóricos que observen la geometría alimentaria desde otra perspectiva, no suficientemente pulida, pero si ampliada, con aspectos específicos que reflejan el camino incipiente aún, que prácticamente se ha recorrido hasta la fecha. De aquí parte la originalidad del trabajo, pues las prácticas que conforman el contexto teórico son variadas y de carácter relativamente largo en tiempo, implicándose alternativas académicas y de producción; de asesoría y desarrollo técnico y de incidencia en amplios sectores de decisión que conforman los elementos de la materia prima del trabajo teórico.
4. Al mismo tiempo que se sistematiza, se abren alternativas de opción que logran retroalimentar la banco de datos, dejando espacios amplios que se van a ir llenando a lo largo del proceso.

El mensaje directo, conforma a su vez el pretexto de comunicación hacia los técnicos en formación, insertos en la crisis actual. El pasado individual del autor, se encuadra en la labor de desaparecer lo más posible las aparentes diferencias y autonomías absolutas en la ciencia. Ataca, la posibilidad de pensar en la teoría del Estado dentro del mismo Estado. Este, al igual que la ciencia, es uno; distinguiéndose de las áreas más no desubicándolas. En la química recae el peso específico de la industria; este factor de la producción es el aspecto principal de la estructura económica. Dentro de estos dos aspectos de la ciencia, Química y Economía, el alimento a la población es básico. Para poder hablar en concreto en ambos campos se necesita desarrollar tecnología; para lograrlo significativamente se debe de analizar con cuidado y organizadamente para quien y como se va a producir.

El estudio abre, por lo tanto, las posibilidades de incursionar en la reflexión correcta de la problemática alimentaria en el país.

Noviembre, 1983.

DEDICATORIA:

EL PUEBLO NO ES SÓLO LA FUERZA CREADORA DE TODOS LOS VALORES MATERIALES, ES ASÍ MISMO LA FUENTE ÚNICA A - INAGOTABLE DE LOS VALORES ESPIRÍTUALES, EL PRIMER - FILÓSOFO Y POETA -PRIMERO EN EL TIEMPO, BELLEZA Y - GENIALIDAD DE SUS CREACIONES-, CREADOR DE TODOS LOS GRANDES POEMAS, DE TODAS LAS TRAGEDIAS DE LA TIERRA Y DE LA MAYOR DE ELLAS: LA HISTORIA DE LA CULTURA - MUNDIAL.

M. GORKI.

II PARTE

ELEMENTOS DE TEORIA BASICA PARA EL ESTUDIO CIENTIFICO DE LA REALIDAD

Introducción

- I. Conceptos fundamentales de economía
 - I.1. Concepto de Explotación
 - I.1.1. El Espacio Absoluto
 - I.1.2. La Indeterminación
 - I.1.3. Forma-Mercancía-Forma-Pensamiento
 - I.1.4. El Valor de la Teoría
 - I.1.5. Fuerzas Externas

- II. Complejidad organizada
 - II.1. Principio de Adición
 - II.2. Principios
 - II.3. Precios Relativos
 - II.4. Abstracción
 - II.5. Capital Estático/Capital Dinámico
 - II.6. Empleo Salarios
 - II.7. Matemática División en el Trabajo
 - II.8. Campos de Fuerza Gravitatorios.

- III. Herramientas de análisis
 - III.1. Energía Concentrada
 - III.2. Movimiento-Energía-Mercancía
 - III.3. Buscando la Conservación de la Fuerza
 - III.4. Efectiva Demanda
 - III.5. La Energía es la Base de Todo; No hay Nada Detrás de la Energía
 - III.6. En Torno a la Teoría General de la Ocupación
 - III.7. Competencia Imperfecta.

- IV. Conclusiones Previas
Formación Científica; Teoría de los Sistemas; Teoría Económica y Entropía Social.

INDICE DE CONCEPTOS

- Se parte del intento de construcción paulatina de una TEORIA GENERAL DE LOS SISTEMAS aplicada al Modo de Producción en México.
- Se busca relacionar los conceptos básicos de economía con los conceptos básicos de física y termodinámica, como desarrollos paralelos y sus diferencias internas, en función del desarrollo tecnológico alimentario y la etapa actual del país.
- Explotación: Como concepto más que como "bandera política".
- Espacio Absoluto: Como abstracción en el estudio de la Inglaterra del siglo pasado para discernir los mecanismos y relaciones del Modo de Producción Capitalista.
- Indeterminación - El principio de indeterminación con validez en las ciencias sociales.
- La Mercancía como átomo social.
- FUERZAS EXTERNAS: En física a partir del modelo de Newton. La Industria como tal a partir del Siglo XVIII. Teoría del Valor.
- Problemática de la Teoría de la Complejidad Organizada - Modo de Producción. Formación Social y Coyuntura.
- Tasa Real de Ganancia.

- Principio: La lógica en México no corresponde a la realidad.
- Técnicas Indirectas de investigación tecnológica y social.
- Precios Relativos ,
- Valor de una Mercancía ,
- Realización de la Mercancía ,
- La Abstracción en la Ciencia.
- Estática y Dinámica del Capital.
- Composición orgánica del Capital ,
- Empleo y Salarios .
- La División del Trabajo y el Papel Social de las Matemáticas .
- Campos de Fuerza Gravitatorios en la Sociedad ,
- El Mercado Mundial y la Simultaneidad en Física .
- Demanda Efectiva ,
- Relación entre Ganancia Neta, Interés y Renta y los Salarios .
- Substancia - 'Mercancía' .
- Teoría del Valor - Trabajo .
- Teoría de la Ocupación a Largo Plazo ,
- Keynes, entre Lorentz y Einstein .
- Conservación de la Fuerza. Incremento de la Productividad, Ingovernabilidad del Sistema ,

- Pérdida de Energía: Tasa Decreciente de la Ganancia,
- Dependencia Tecnológica,
- Variaciones en la Inversión,
- De inercia "Pasiva" a Inercia en Movimiento,
- En Nacimiento de la Ciencia Simultáneo al del M.P.C.
- La Energía es la Base de Todo; no Hay Nada Detras de la Energía,
- Competencia Imperfecta,
- Neo-Keynesianismo,
- Salarios Reales - Salarios Nominales,
- Formación Científica,
- Entropía Social,

ELEMENTOS DE TEORIA BASICA PARA EL ESTUDIO
CIENTIFICO DE LA REALIDAD

Introducción

El "pretexto" que permite la elaboración de este material es en su inicio, para ^{la materia} la materia "MEXICO Y SU DESARROLLO", la que se imparte en la carrera de INGENIERIA EN ALIMENTOS, Facultad de Estudios Superiores, UNAM, en Cuautitlán, Estado de México, a nivel del 8° semestre desde 1977.

Sin embargo, desde el principio, se vislumbra con un alcance infinitamente más amplio al académico, pues busca servir fundamentalmente para crear -producir- nuevos efectos de conocimiento de transformación de la realidad, tanto en el estudiante técnico, como en el profesionista que ve con sinceridad y honestidad científica la problemática del desarrollo de nuestro país, así como en concreto, la problemática alimentaria, viendo el desarrollo en función de la variable "alimentos".

Considero por otro lado, que la necesidad de crear este documento - para el 8° semestre fué debido a la insuficiente preparación con que llega el estudiante al final de la carrera. Con él se pretende llenar un "hueco" académico que debería "llenarse" en los primeros semestres.

"Ya se acabaron los tiempos de tronar los cohetes;
ahora viene el dedicado a juntar las varas".

Introducción a la Metodología

La inquietud de llevar adelante el siguiente planteamiento surge de 1965 a 1968, en que los estudiantes técnicos centrábamos nuestras inquietudes en la inconformidad ante el rígido y poco útil programa de estudios que llevábamos en la Facultad de Química de la UNAM. El planteamiento básico de discusión con el profesorado de aquella época era que necesitábamos un programa que nos acercara a la realidad de los productos a los que nos íbamos a enfrentar, a quitar las famosas recetas de laboratorio, a tener una educación en que participásemos más en lo que nosotros mismos queríamos estudiar y que llevásemos materias "humanísticas" (sociales) como "optativas". Esta sana y compleja rebeldía formaría parte del caudal de inquietudes que confluyen en la crisis política de 1968, cuyo eje central es ubicado entre el estudiantado.

Por otro lado, al iniciarme en el área de humanidades también comencé a sentir desviaciones tales como pensar "que las matemáticas son reaccionarias", que sólo había que estudiar "Teoría Económica Clásica" o bien, negando a esta, "profundizar" el estudio del Marxismo.

con ninguna posición me comprometí puesto que, y desde joven lo he pensado, debemos de crear nuevos caminos, y encontrar reales opciones producidas en la transformación de la realidad. Así el proceso siguió adelante. En 1968, se inicia el desarrollo ampliado del sistema, con serios roces sociales producto del proceso de expansión y reacomodo ampliado. Fue el primer año de la época moderna

que tenemos que importar ALIMENTOS. Ahí ya se empieza a tener que estudiar otra variable relativamente descuidada hasta esa época.

Los economistas comienzan a tomar en cuenta al sector agrario- agrícola y a pensar qué alternativas se pueden dar, al Estado de sarrolla aparatos: SARH; DAAC, luego SRA; INCA; LANFI; CONACYT; SAM; etc., los INGENIEROS QUIMICOS se enfrentan pues, al desarro llo de la tecnología y, como ya no podemos hacer tecnología por hacer o, aún peor, a seguir estrictamente la que se nos quiera - proporcionar surge la necesidad en nosotros de, antes de intentar crearla, entender qué se va a hacer y para quién, en pocas pala- bras, adquirir herramientas necesarias para comprender la reali- dad en su conjunto. El desarrollo de la Economía Política de los Alimentos (E.P.A.), viene a ligar el estudio científico de la rea- lidad, técnica y socialmente hablando.

Comienzo este folleto partiendo de un planteamiento de la econo- mista Joan Robinson en el que considera que la enseñanza de la Eco nomfa se ha presentado en dos tipos de desviaciones: La que se - olvida por completo del enorme campo que abrió a la ciencia econó mica la Teoría de Karl Marx, pensando absurdamente que una contri- bución crítica al sistema puede ser dañina, superficial y por lo tanto ignorada o bien, la supuestamente "marxista" que ve en el cam- po de la teoría motivos para desvirtuar el aspecto académico de ma- nera que olvidándose de Marx, lo utilizan como bandera de enfrenta- miento y confusión en el terreno en que se mueven: el escolar. Pa- ra mí, éstas son dos formas de oportunismo que sólo permiten el --

avance de la ciencia en la medida en que se las destruya.

Teniendo en cuenta esta situación y ese terreno, pretendo con estos apuntes, lograr penetrar más a fondo en el terreno académico procurando, hasta donde me sea posible, "aislar" el aspecto ideológico dentro de "cámaras de refrigeración" de bajo costo y baja-temperatura construidas con "paredes" políticas. Pienso sinceramente, que si lo que hacemos es dotar de instrumental serio al - estudiante este podrá elegir el camino en función de la realidad a la que le toque enfrentarse, y esta cada día será más clara si contamos con instrumental adecuado para ello.

La lucha política "las paredes de las cámaras" ya la ganó el país al lograr crear una actividad científica cuyo objetivo sea la producción de medios de producción para las características y problemas de nuestras diversas realidades, lo único que falta, es demostrarlo fortaleciendo dichas "cámaras." A su vez, esto no sería del todo posible si no hubiésemos logrado instituir, después de un - largo período de forcejeos, las materias socioeconómicas para los INGENIEROS EN ALIMENTOS, pues no podrían concebir una adecuada tecnología si no conocen a su país. Así de sencillo, precisamente por el conjunto de problemas que sobre él pueden incidir. Falta - mucho por hacer y sobran los planteamientos mecánicos; frecuente aún que el estudiante de ciencias sociales tienda a rechazar - las matemáticas como el ingeniero la teoría del desarrollo. Dentro de este reto por combatir dichas desviaciones incide en este trabajo la inquietud de 12 años de diversas experiencias que per-

miten estar más seguros que nunca del problema central: Darle - seguimiento al planteamiento liberal del desarrollo del país, a través de la solución real del problema alimentario. En primer lugar, el camino no es fácil; en segundo adquirir una visión de -- conjunto se vuelve fundamental para cualquier especialista.

Entrando de lleno en materia, la primera parte de este ensayo analizará los conceptos básicos de la economía marxista, relacionándolos poco a poco, con los conceptos básicos de la economía clásica, no perdiendo nunca el punto de referencia de que esto está elaborado pensando en: apotar elementos claros a la población en general a través de los INGENIEROS EN ALIMENTOS con el fin de - que puedan utilizar todo lo que aquí se analice tanto en su formación académica como en la profesional.

Juntas estas "dos" realidades, la del país que necesita de alternativas reales para la solución de problemas de otro tipo a las que vivimos entre los 40's y los 60's; y la de profesionistas de nuevo tipo que las comprendan. Es precisamente ahí en donde radica la complejidad de nuestras tareas. Son por así decirlo, "el motor de este modesto trabajo" que Bernal hace, dándonos el apoyo implícito, al plantear en 1957:

"NADIE QUE CONOZCA LAS DIFICULTADES DE AHORA SE FIGURA QUE LA CRISIS DE LA FISICA SEGURAMENTE SE RESUELVA A MERCED A ALGUN SIMPLE TRUCO O MODIFICACION DE LAS TEORIAS EXISTENTES. ES PRECISO ALGO RADICAL, QUE HAY QUE LLEGAR MUCHO MAS ALLA DE LA FISICA. ESTA SIENDO FORJADA UNA NUEVA VISION DEL MUNDO, PERO SERAN PRECISOS MUCHA EXPERIENCIA Y MUCHA CONTROVERSIAS ANTES DE

QUE ADQUIERA FORMA DEFINITIVA. TENDRA QUE SER COHE-
RENTE, QUE INCLUIR Y ESCLARECER EL NUEVO CONOCIMIEN-
TO DE LAS PARTICULAS FUNDAMENTALES Y SUS COMPLEJOS
CAMPOS, QUE RESOLVER LA PARADOJA DE LA ONDA Y LA -
PARTICULA, DEBERA HACER IGUALMENTE INTELIGIBLES EL
MUNDO INTERIOR DEL ATOMO Y LOS VASTOS ESPACIOS DEL
UNIVERSO. DEBERA TENER UNA DIMENSION DISTINTA DE
TODAS LAS VISIONES DEL MUNDO PREVIAS, E INCLUIR UNA
EXPLICACION DEL DESARROLLO Y EL ORIGEN DE COSAS NUE-
VAS. CON ELLO SE ACOPLARA NATURALMENTE A LAS TENDEN-
CIAS CONVERGENTES DE LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS Y SOCIA-
LES, DONDE UNA PAUTA REGULAR SE TRENZA CON SU HISTORIA
EVOLUTIVA". (Subrayados míos).

I. CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE ECONOMIA

I.1. Concepto de Explotación

El concepto de explotación es sumamente amplio. Desde el punto de vista técnico, continuamente hablamos de la explotación de los recursos naturales lo cual implica para nosotros toda una concepción, sin embargo existe el otro aspecto; el que explota los recursos naturales es el hombre pero hasta mediados del siglo pasado nadie se había detenido a analizar científicamente las relaciones entre los hombres mismos. K.M. (Carlos Marx) sistematiza la teoría de la explotación de la siguiente manera:

"Imaginémonos ahora que en cierta parte de nuestro planeta existe un lugar que permite a la primera ley de Newton manifestarse en su aspecto ideal, es decir, donde no influye la fuerza de atracción de la tierra ni la reacción atmosférica, y donde no actúa fuerza externa alguna. (En estas condiciones el fenómeno se desarrollará)... siempre en (...) movimiento rectilíneo uniforme. (J. LEHMAN. Teoría de la Relatividad de Einstein). Bajo este supuesto mecánico comenzó K.M. el estudio del sistema socio-económico de su época.

I.1.1. El Espacio Absoluto. Así, en la medida en que la producción de mercancías se había generalizado en Inglaterra durante el siglo pasado, país que a su vez se convierte en el modelo de desarrollo del modo de producción capitalista (M.P.C.), K.M. se ubica en él y lo estudia como si fuese en el caso de la Física un "gas ideal" ya que, partiendo de la -

realidad más pura (Inglaterra) se abstrae de ella y generaliza o teoriza el análisis de un Sistema en pleno desarrollo, Sistema que además, rompe en lo fundamental con las anteriores formas de organización del hombre, dejando y desarrollando de otra manera, bajo otros conceptos, las relaciones entre las diferentes capas de la sociedad.

I.1.2. La Indeterminación

"Al repasar la evolución de la ciencia moderna topamos con un fenómeno sorprendente: han surgido problemas y concepciones similares en campos muy distintos, independientemente".

La meta de la física clásica era a fin de cuentas resolver los fenómenos naturales en un juego de unidades elementales gobernadas por leyes "ciegas" de la naturaleza. Esto lo expresaba el ideal del espíritu laplaciano a partir de la posición y momento. Esta visión mecanicista no se alteró -antes bien, se reforzó- cuando en la física las leyes deterministas fueron reemplazadas por leyes estadísticas ...Sin embargo, en contraste con esta visión mecanicista han aparecido en las varias ramas de la física moderna problemas de totalidad, interacción dinámica y organización. Con la relación

de Heisenberg y la física cuántica en sus inicios, se hizo imposible resolver los fenómenos en acontecimientos locales; surgen problemas de orden y organización (Bertalanffy, Teoría General de los Sistemas, p. 30-31)".

Con el principio de indeterminación surgen una serie de preguntas al crearse la necesidad electrónica de observar el átomo en su conjunto sin necesidad de especificar lugares supuestos de los electrones. Así, resuelta esta lucha teórica a través de la física cuántica en las ciencias sociales surge la inquietud tecnológica: ¿de quién es la ciencia?, ¿quién la paga?, ¿quién la decide?, ¿quién se beneficia con ella?, todas ellas efectuadas al "calor" de la guerra de Viet-Nam en la década de los 70's en nuestro país.

"En Francia e Italia, después de 1968, los laboratorios fueron ocupados y hubo intentos de desarrollar colectividades científicas autogestionarias... en Gran Bretaña, la campaña contra la guerra química y biológica se desarrolló en forma de grupos de presión..." (H. Rose; S. Rose).

I.1.3. FORMA MERCANCIA - FORMA PENSAMIENTO

Con el análisis de la mercancía, K.M. llega al "átomo" de la estructura económica de la sociedad y co

mienza a desarrollar todo lo que incide en ella -
 -la mercancía- para que se pueda realizar (destruir
 se a través del consumo). De esta manera comienza
 a estudiar no solo las partes y procesos aislados,
 sino que intenta desenmascarar los problemas decisi
vos que se hallan en la organización social y el or
den que los unifica, resultante de la interacción di
námica de las partes (empleados, empresarios, sub-em
 pleados, des-empleados, etc.) que conforman el dife
rente comportamiento según se estudien aisladas o -
 dentro del todo.

De esta manera K.M., observa los precios de las mer-
 cancias considerando a la mercancía-dinero como rela
 tiva (que relaciona a las demás, las une, amén de
 esconder y reflejar al mismo tiempo las relaciones -
 implicadas en el resto de las mercancías y, a la fuer
 za de trabajo (energía desarrollada para producir la
 mercancía) también como mercancía que es adquirida
 a un determinado precio para así poder llegar a los
 precios relativos -o sea, relacionados- de los bie
 nes previa suma de los costos materiales de produc
 ción.

Este enorme esfuerzo teórico de K.M. nos lleva a que
 debemos tener bien presente a lo largo de la carrera
 que nuestro objeto de estudio, el ALIMENTO, en la eta
 pa actual se presenta bajo la forma de MERCANCIA, es

tá subdividida en tres aspectos básicos:

- a) La maquinaria con la que se produce el alimento.
- b) El alimento mismo y,
- c) La fuerza de trabajo invertida para producir a) y b).

Por ello, el estudio del alimento si quedase restringido a su mero aspecto tecnológico nos llevaría a - conceptos abstractos, no "aterrizados" o ubicados. Al ver a la mercancía-alimento como objeto de estudio estamos iniciando un proceso global del conocimiento - del alimento-sociedad, sociedad en la que vivimos y alimentos que pretendemos aprender a producirlos para esa misma sociedad. Así el proceso de conocimiento se vislumbra desde ahora con una doble identidad global entre la forma-mercancía/forma-pensamiento, oculta en el interior del alimento como átomo y de la sociedad como estructura; generándose un BALANCE de energía - entre pérdidas y ganancias invertidas en el proceso productivo; ubicando que a causa de que este BALANCE ha sido negativo surge la necesidad social de la creación de la tecnología alimentaria con el objetivo de transformarlo de negativo a positivo.

I.1.4. EL VALOR DE LA TEORIA

En nuestra época, circunscritos al campo alimentario del trabajo, la cuestión central que está a la orden del día es la de lograr que con México se creen for-

mas nuevas de organización alimentaria que permitan transformar el Balance, que este país sea el primer país de sus características -industrializado subordinado; productor de energéticos- capaz de lograr independencia alimentaria, tanto en la producción de mercancías-medios de producción (maquinaria) como en mercancías-alimento (para el consumo directo).

La época de K.M. era la del desarrollo clásico e inicial de la sociedad moderna. Le tocó luchar por lo tanto, contra las concepciones Neutonianas de la Economía, representadas por Smith y Ricardo los que no llegaron a distinguir, a "ver" la energía y su medición en el proceso del trabajo (productivo o intelectual). Sin embargo, dado que vivimos otra etapa, a K.M. lo debemos de estudiar como estudiamos inclusive a Einstein; con la necesidad de aprender lo que sirva de ellos al momento actual; deshechar lo que no sirva y APRENDER de nuestras propias experiencias.

Hasta ahora, cuando hablamos de Porfirio Díaz, Aristóteles o Hitler los ubicamos, aunque sea de manera intuitiva, en el espacio y tiempo en que se desarrollaron. Cuando vemos los problemas de la matemática; de la ciencia "exacta" en general se nos olvida totalmente esta variable. Esto DESCOYUNTA -des-une-nuestra formación académica. Sobre este tema insistiré a lo largo del desarrollo de este ensayo.

Si los alimentos tienen un precio es que valen algo, por lo que en la profundización del estudio surgen la TEORIA DEL VALOR, producto del análisis de la - PRACTICA DEL ESTUDIO DEL VALOR.

I.1.5. FUERZAS EXTERNAS

Continuando con el análisis y crítica a Newton, introduciéndonos a la teoría de la relatividad junto con K.M. y visualizando a México, vemos que en la primera ley Newton, se describe el fenómeno de una piedra lanzada en la misma dirección que un tren, el cual lleva una velocidad de 10Km. por hora; un observador en el tren observaría el fenómeno de dis tinta manera que una persona lo observa desde la - tierra, ya que para el que va en el tren la piedra va a: $100-10=90$ Km./segundo, concluyendo los dos - que la piedra tiene un movimiento rectilíneo uniforme.

En el caso de la segunda ley se introduce la variable de las fuerzas externas, que le da valor a la Distri bución del Producto Neto con algo "externo" como inno vación del sistema: la Industria y que, en el caso actual de México el concepto se vuelve más amplio - pues la industria alimentaria es básicamente "externa". La extrapolación del PRODUCTO NETO DE LA DISTRIBUCION DE LA INDUSTRIA es la continuidad de la TEORIA DEL VA LOR; producto que es la SUMA INTEGRAL -no por partes

o mecánica- entre SALARIOS Y BENEFICIOS (utilidades) que se generan en la industria alimentaria en México.

Este desarrollo deviene pues, de consolidar la acción de las fuerzas externas en nuestra "piedra" de estudio -alimentos- que pasa a un movimiento cada vez más acelerado, movimiento que observa tanto el que va en el tren como el que se halla en la tierra. El tren es para efectos de esta analogía nuestro país, el que avanzó, por ejemplo, a velocidad uniforme en la etapa del llamado "desarrollo estabilizador" comprendida entre los 40's y los 60's. El observador en el tren son las transnacionales y el de tierra los mexicanos, para los que la aceleración en esa etapa era exactamente igual. Se cumplía socialmente una ley anticuada. La realidad era que la velocidad de piedra aumentaba, por fuerzas externas que incidían sobre de ella -decremento de la energía de trabajo en el campo; saturación del mercado mundial de alimentos, etc.- su propia velocidad, provocándose que a partir de los 70's, etapa en que surge la Ingeniería de Alimentos como aparato reproductor de tecnología en nuestro país; el observador de tierra notó que la piedra aumentaba su velocidad, siendo la aceleración como fenómeno físico igual para los dos observadores.

La importancia radical de estos fenómenos que se presentaban, estribó en que con los instrumentos aporta-

dos por la Teoría del Valor se fueron acumulando datos y coincidiendo fenómenos sociales que generaban una visión de conjunto de una complejidad social organizada. Cuando las fuerzas externas influyen sobre la piedra, el tren y los dos observadores, fundamentalmente el de "tierra", se están presentando casos concretos de principios que no se pueden entender sin el análisis del contexto. Tal es el caso de la situación centroamericana actual, donde el observador de "tierra" puede ser el mercado internacional como trasfondo; la importación de alimentos a partir de 1968 con el reacomodo de las fuerzas sociales; la crisis del país en la actualidad y su relación con la inconformidad académica del alumnado, etc.

II. COMPLEJIDAD - ORGANIZADA

II.1. PRINCIPIO DE ADICION

Las bases de la Economía devienen en tres conceptos: MO
DO DE PRODUCCION, FORMACION SOCIAL Y COYUNTURA. Estos
conceptos provienen de los principios de PRODUCCION-DIS
TRIBUCION-CAMBIO Y CONSUMO. Hasta el Siglo XVIII el es-
tudio de la Economía se basaba en el estudio de estas -
fases del ciclo económico inmerso en la inercia y sin
preveer cambios y mucho menos rupturas. De ahí que "ofi-
cialmente", como el ciclo era natural no se descubriese
a la Economía como ciencia hasta después del Siglo XVII
y realmente hasta fines del XVIII. Bueno, aún hoy, a fi-
nales del XX, es común encontrar "intelectuales" que o
bien la niegan, o bien la destrozan que es peor. Así,
en Sanborn's o en las cajas de los VIP'S vemos y compra-
mos libros de ¿Cómo tener más éxito en los negocios?;
de Luis Pazos; o de Og Mandino, etc.

Las bases de la Física en el mismo XIX, como dos aspec-
tos unidos de la visión científica predominante de la
época, se basaba en los tres principios conocidos como
leyes de Newton. Al igual que en la Economía, la iner-
cia era el más importante, principio expresado original-
mente por Galileo en el Siglo XVII, retomado por Newton
en su primera ley.

La base de este principio que ejercía influencia de per-

samiento en todos los aspectos de la ciencia era que "todo persistirá indefinidamente... hasta tanto no (haya algo) que actúe (como) una fuerza exterior que obligue a cambiar...". Era la concepción universal del movimiento rectilíneo uniforme, concebido además como - "piedra en reposo" que contrariamente a lo planteado, necesita desde el "principio" una fuerza externa para que deje de estar en reposo y que, cuando está en movimiento tiende a regresar a su estado inicial.

La Economía al igual que la Física Clásica hasta el Siglo XIX, habían tenido ante sí la problemática de desarrollar la teoría de la complejidad no organizada, el comportamiento del gas era el resultado de movimientos desorganizados de innumerables moléculas e imposibles de seguir - aisladamente; desorden regido por las leyes de termodinámica. La tercera ley de Newton, la ley de la acción y reacción, no se conceptualizaba la ciencia, como reflejo de la sociedad como algo estático, sin movimiento. De ahí que el Modo de Producción Capitalista (MPC) al introducir la variable "externa" -la industria- vendría a revolucionar la Física, la Economía, la Química... a la ciencia en general. En la Ciencia Económica, Adam Smith y Ricardo intentaron hacer lo mismo que Newton. Posteriormente hubieron otros economistas que siguieron el rumbo. Sin embargo, para los dos aspectos de la ciencia -Física y Economía- el problema fundamental es el de complejidad

organizada. Conceptos como los de organización, totalidad, dirección, diferenciación e integración eran conceptos ajenos a la física clásica y a la economía primitiva.

"...en las ciencias sociales el concepto de sociedad como suma de individuos a modo de átomos sociales -el modelo del hombre 'económico'- fué sustituido por la inclinación a considerar la sociedad, la economía, la nación, como un todo superordinado a sus partes. Esto trae consigo los grandes problemas de la economía planeada o la deificación de la nación y el Estado, pero también refleja nuevos modos de pensar". (Bertalanffy, ob.cit. p. 31). El mérito de K.M. fué precisamente desarrollar un nuevo campo de pensamiento, dejando apuntados los problemas que actualmente vivimos en desarrollo, en la medida en que situándose "en otro terreno" su estudio se centró sobre una economía cuyo peso específico recae en la industria. Entendiendo a ésta, la supuso como absoluta o totalizadora y, por lo tanto, se podría mostrar con un ejemplo "antiguo" basado en que la tierra es libre, dándonos así una "supuesta" sociedad, sino como algo que exclusivamente cuenta con capitalistas y trabajadores, agregando otra constante ya que no existen precios de las mercancías pues solo existe una, el TRIGO. Sin embargo, adelantándonos a las conclusiones en que K.M. representa el conducto a través del cual se manifiesta el avance de la Ciencia Económica, su identidad con las demás ciencias y

-su propio ensanchamiento producto de la retroalimentación, se pueden considerar varios alimentos- mercancías si mantenemos constante la tasa de ganancia, la cual -- será proporcional al trabajo invertido en la producción de cada uno de ellos. Siguiendo la secuencia establecida por K.M., el precio del ALIMENTO será determinado por el TIEMPO DE TRABAJO INVERTIDO que será igual a la tasa o monto del salario real.

Como antes se planteó, y para no confundirnos, el campo que se está desarrollando parte del esquema de Ricardo en que se va utilizando un esquema agrícola "sin pensar en la tierra" planteando que las condiciones técnicas de la producción determinan el producto neto por hombre-año de trabajo, lo que no es otra cosa, que la cosecha del trigo menos la semilla y dividida entre el número de trabajadores empleados, lo que implica que la tasa de salario en trigo determina la ganancia de cada uno de los trabajadores.*/

Considerando este sistema cerrado o aislado, si sumamos todos estos salarios quedará un excedente, el cual resulta en la tasa o grado de explotación determinándose asimismo, la ganancia del capital que es mayor al capital inicial.**/

*/ Se recomienda fijar letras a las variables enunciadas y ejercitar se construyendo un modelo matemático simple.

**/ Es recomendable traducir esto a modelo matemático, utilizando la producción de trigo del país como cifra base.

En estas condiciones, el Principio de Adición basado en el Movimiento y la Velocidad se presentan en la misma retroalimentación del M.P.C.

En la medida en que el maestro artesano pasa a funcionar en equipo productivo en la fábrica, su movimiento y velocidad productora se incrementan. El movimiento se basó en el cambio de un lugar (taller) a otro (fábrica). La velocidad es el resultado obtenido por la división del trabajo y el número de individuos en una determinada cantidad de horas de trabajo (trazo recorrido), multiplicada por el número de individuos empleados en ese mismo tiempo. Este concepto incluye la introducción de maquinaria en donde a través del costo de la misma, remuneramos el trabajo de los individuos que la produjeron. Aunque el número total de individuos en la fábrica disminuya, relativamente aumenta al introducirse la maquinaria y todo el trabajo contenido en ella misma. Así estamos sumando dos velocidades que el resultado es la suma de dos velocidades (la de los trabajadores presentes y la de la maquinaria que contiene la velocidad de los "individuos 'ausentes'", lo cual nos da una nueva adición, traducido en Economía como "excedente, beneficio o utilidad marginal", conocido en Física como Principio de Adición y en Economía como Mayor-Valor o Plus-valfa.

Con todas estas condiciones, al mantenerse el capital inicial intacto y haberse reproducido, el empresario dividirá en dos partes su ganancia: a) en ahorrar una destinada a volver a comprar semi

lla y pagos de salarios -"reversión"- y, la otra, en gastos "consumo" en que se incluyen los pagos a los trabajadores improductivos, como pueden ser clasificados por estratos los sirvientes, choferes, meseros, etc., lo que nos proporciona una relación entre inversión y gasto, dando una diferencia que nos da como resultado, la TASA REAL DE GANANCIA (por unidad económica productiva).

II.1. PRINCIPIOS

En la problemática alimentaria de los 80's a la que nos toca integrarnos, como parte básica del quehacer científico existen, al igual que en la física y la ciencia en general, suficientes reglas comunes obtenidas de la experiencia que no se pueden establecer o deducir por simple lógica de otras experiencias, reglas o esquemas establecidos. En México por lo pronto, y no me cansaré de repetirlo, la lógica no corresponde a la realidad: siendo un país rico cada día pasa más hambre la mayoría de la población. El conjunto de reglas, preceptos o esquemas indemostrables mientras no se demuestre lo contrario, se denominan en física, química, economía y ciencia en general:

Un principio básico de la Economía Política de los Alimentos aplicada a México es que la estructura productiva del país en materia de alimentos debe de transformarse totalmente, zona por zona y región por región y,

como Principio coadyuvante, se encuentra la participación directa del técnico en alimentos en dicha transformación.

Hasta aquí con este modelo, se nos abre un camino relativamente sencillo con el objeto de facilitarnos la línea al descubrimiento del "hilo conductor" del sistema capitalista como modo de producción, hilo invisible que desarrolla en las ciencias sociales el carácter indirecto de la realidad científica. Por ejemplo, - con el objeto de relacionar nuestra práctica académica con lo que aquí se está exponiendo, se planteó la ruptura con el conocimiento común ya que:

"el solo hecho del carácter indirecto de las determinaciones de la realidad científica", nos sitúa en un nuevo reino epistemológico (nueva concepción del orden) (nota - mía). Por ejemplo, mientras se trataba, en un espíritu - positivista, de determinar los pesos atómicos, la técnica -sin duda muy precisa- de la balanza era suficiente. Pero cuando en el Siglo XX se escogen y se pesan los isótopos, se necesita una técnica indirecta. El espectroscopio de masas, indispensable para esta técnica, está basado en la acción de los campos eléctricos y magnéticos. Es un - instrumento que se puede calificar de indirecto si se compara con la balanza. La ciencia de Lavoisier que fundamenta el positivismo de la balanza, está en relación continua con los aspectos inmediatos de la experiencia usual. No ocurre lo mismo cuando se añade un electrismo al materialismo. Los fenómenos eléctricos de los átomos están - escondidos. Hay que instrumentarlos en un aparato que no tiene significación directa en la vida corriente... Las - trayectorias que permiten separar los isótopos en el es--

pectroscopio de masas, no existe en la naturaleza, hay que producirlo técnicamente. Son teoremas elaborados. Deberemos demostrar que lo que el hombre hace en una técnica científica no existe en la naturaleza y ni siquiera es una serie natural de fenómenos naturales". - (Bachelard, Epistemología, p. 17 y 18).

Al demostrarse esto, comienza el hombre a producir espacios no tangibles de manera intencional, en base a la voluntad de individuo, grupo, estrato o clase, en el seno de la sociedad. Estos espacios son construidos a partir de la concepción que del mundo tenga el hombre. Así, en ciencia política vemos "sin ver" que la presión externa actual es más sentida o sensibilizada a mayor profundidad y en mayor cantidad de seres humanos que viven, por ejemplo, en nuestro país y ahora que tenemos conciencia colectiva (opinión pública) del incremento del salario y el desproporcionado de los precios; la escasez relativa de alimentos cada vez en mayor cantidad; la tendencia del sistema que en su propia reproducción necesita implementar acciones de gran peso estatal para crear grandes correctivos a los mecanismos propios de su función; que para lograrlo se creó un aparato que físicamente funcione de cuidador o controlador: la Contraloría General de la República; que la circulación del dinero ha disminuido en proporción al incremento de precios y así, sucesivamente, una serie de fenómenos propios, del desarrollo retroalimentado de su propia reproducción, como tal.

En el propio proceso de producción teórica del Siglo XIX, se pre

sentan diferentes posibles etapas de desarrollo. En la primera que está condensada y, a su vez, desarrollada en el Volumen I de "El Capital", se nos plantea, entre otros muchos aspectos importantes, lo siguiente: los movimientos de salarios dependen de la capacidad o fuerza de negociación de los trabajadores ante el empresario y del equilibrio político de poder que se representa en el Estado que observa, orienta y ejecuta como aparato, dirigiendo de esta manera las negociaciones entre las capas sociales.

En el Volumen III aparece la otra alternativa: considera constante el tipo de organización de la estructura, lo que implica un nivel uniformemente ascendente del nivel de salarios, con el fin de representar con claridad científica a dicha estructura y lograr así obtener un método de análisis.

En la vida real nos hallamos constantemente enfrentándonos a las dos alternativas. En los países altamente industrializados el nivel de organización social se halla relativamente estable, ascendiendo el nivel del salario real en la medida en que el progreso técnico incrementa la productividad y, por lo tanto, la tasa de ganancia, alternativa que es inherente a Economías industrializadas, siendo el carácter y forma de desarrollo semejante a la de México desde los 40's en que éste se transforma en industrializado con características específicas, las cuales en física se resumen en que las fuerzas externas determinan el modelo de desarrollo industrial.

La diferencia global radica pues únicamente en el monto de las ganancias que genera, dentro de un esquema interno semejante al del modelo desarrollado y externo subordinado al de menor ganancia, complementándose, uno y otros, interactuando y desarrollándose a diferente ritmo, siendo, el reflejo social de la Ley del Desarrollo Desigual y Combinado, la historia de la reacción entre México y Estados Unidos.

En el desarrollo de esta ley, Chiapas se convierte en el Estado que aporta mayor cantidad relativa de gentes al ejército constitucionalista del Siglo pasado, convirtiéndose en Estado Mexicano con el "pretexto" de la necesidad de fortalecer a México que era "país" aparte a la región chiapaneca, con lo que se logra que Chiapas se una al país en la lucha contra Estados Unidos. Es una parte del desarrollo de la complejidad organizada.

II.2. PRECIOS RELATIVOS

Al desarrollarse el concepto de PRECIOS RELATIVOS, penetramos en el mar "de la provocación relativista" que desató sus "olas" a partir de finales del Siglo XIX tal como plantea Bachelard:

"Uno de los caracteres exteriores más evidentes de las doctrinas relativistas, es su novedad. Sorprendente incluso al filósofo, convertido súbitamente, frente a una construcción tan extraordinaria, en campeón del sentido común y la simplicidad ... la novedad relativista no es estática por esencia; no son las cosas las que nos sorprenden, sino el espíritu - el que construye su propia sorpresa y cae en el juego de las preguntas. La relatividad es algo más que

la renovación definitiva del modo de pensar del fenómeno físico, es un método de descubrimiento progresivo... La relatividad se ha (...constituido como un sistema de relación abierto. Violentando costumbres -e incluso leyes- del pensamiento, nos hemos dedicado a interpretar la relación independientemente de los términos relacionados, a postular más las relaciones que los objetos, a dar sólo un significado a los miembros de esta ecuación, tomando así los objetos como extrañas funciones de la función que los relaciona... elementos que la sensación presentaba en un estado de análisis que bien podemos, por diversas razones, calificar de naturales, han sido relacionados y sólo han tomado sentido a partir de esta relación. Se ha alcanzado así un fenómeno de orden casi matemático que se aparta tanto de las tesis de lo absoluto como de las del realismo ¡que ejemplo mejor que el de la fusión matemática del espacio y del tiempo!".

El valor de una mercancía es el producto neto del trabajo que se necesita para producirla más el valor (costo o precio) de las materias primas empleadas y el valor del desgaste del equipo o maquinaria usada. A su vez, el producto neto del trabajo se desglosa en dos partes: suma de salarios y valor generado (plusvalía).

Con el fin de no introducir variables en exceso que nos hagan -- confuso el panorama, los precios de las mercancías se consideran proporcionales a los valores si consideramos cero a la tasa de -

ganancia. Si esto no se considerara, los precios sólo serían -
 proporcionales a los valores si todas las mercancías requirier--
 sen cantidades de capital y trabajo proporcionales.*/

Ante estas premisas la ciencia se introduce en la realidad del
 proceso histórico. Los precios de las mercancías -no olvidar
 que siempre se habla de ellas como producto de la naciente indus-
 tria y no, por el momento, de otro sector- se fueron desarro--
 llando en la medida en que el "juego" sobre la producción clási-
 ca artesanal y campesina se consolidaba o sea, se iban eliminan-
 do los vestigios del anterior modo de producción, el feudal (MPF).
 En la transición al MPC, se comienza porque el artesano fija el
 nivel de ingresos de "sus ayudantes o aprendices", posteriormente
 obreros, y los precios de las mercancías se hallan limitados por
 los precios de los productos de los aún numerosos trabajadores ma-
 nuales que se resistían al cambio. Eran, en esa época, los ene-
 migos o contrarios a la burguesía capitalista naciente que estaba
 revolucionando toda la estructura de la sociedad. Posteriormente,
 ya consolidado el MPC en la sociedad, debido a que el nivel de --
 producción colectiva rebasaba fácilmente al individual, la parte
 de la ganancia fué siendo determinada por la venta del producto, -
 lo que se denomina REALIZACION DE LA MERCANCIA, condicionándose -
 cada vez más relativamente el precio de la -Mercancía al movimien-
 to entre su Demanda y la Oferta, determinada esta por el Mercado
 y basado este en la División- del trabajo; de la industria del -
 consumo, etc.

*/ Construir un sistema de ecuaciones que demuestren lo dicho.

II.4. ABSTRACCION

El MPC desarrolló tal capacidad retroalimentadora que pudo atacar simultáneamente varios puntos. De aquí, en parte, el mérito del método desarrollado que pudo verlos en su conjunto y diferenciarlos, planteando que cada mercancía pudo haber tenido su propio tipo de explotación y por lo tanto de utilidad, y que, consecuentemente bajo la propia dinámica del sistema al generarse la competencia, el "choque en el mercado" las tasas de ganancia dispares tendieron a uniformarse.

Fué a partir de una idea abstracta, como es la idea del valor -invisible diríamos en Física- que se pudo construir una teoría coherente cuyo significado de comprensión, más que de "operación", del sistema es lo importante.

Es el desarrollo de la capacidad de abstracción en ciencias sociales. La posibilidad de "mirar desde el helicóptero" la composición y problemática social en que nos desenvolvemos.

En Física este ejemplo es mucho más sencillo de digerir.- Se puede conjugar imaginando que en algún lugar de la tierra construimos una cámara al alto vacío, donde no influye la fuerza de atracción de la tierra, ni la reacción atmosférica y en donde no actúa fuerza externa alguna; o sea, se manifiesta la primera ley de Newton de manera ideal.

Así, en Economía pensamos que en la Inglaterra del Siglo XIX se encontrara aislada, con pleno empleo y por lo tanto, salarios que no produjeron excedentes.

En los dos casos el movimiento rectilíneo uniforme de desarrollo; de los alimentos-mercancías o la piedra en el ejemplo físico, serían constantes. También en ambos casos el incremento de velocidad, para la piedra o la productividad para el sistema serían imperceptibles o sean dañinos para los observadores. Las leyes serían absolutas y los cambios tenderían a cero.

Esta metodología como tal fué útil para los físicos y economistas, para que a partir de ella se construyesen conceptos reales.

Conceptos abstractos, como puede ser fuerza de trabajo o mano de obra, se convierten en la realidad en amplios grupos de gentes que trabajan para mantenerse y reproducirse; difícilmente para enriquecerse. Esto, el sistema, la forma de organización social en que vivimos, no lo cuestiona. Si además afirmamos que deseamos una -- sociedad en donde todos tengamos trabajo, nadie lo cuestiona aunque surgen dudas. Sin embargo, existe una contradicción entre las dos posiciones. Esas dudas están basadas en que se tiene cierto conocimiento acerca de la "necesidad" que hay de empleo, para que este no alcance precios muy altos. Sin embargo, la tesis es válida mientras no se cuestione el modo de organizarse; el modo de -- producción, especificado en nuestro momento como democracia amplia

basado en la propiedad privada, por grupos, de sobre todo, los medios de producción. Se van pues, tejiendo a partir de ideas abstractas; conceptos coherentes y desarrollando preguntas a - responder, pensando en las respuestas y conceptos en función - de la variable global del alimento, que es en sí, concebida des - de la posición del pleno empleo, alimentadora de posibilidades reales de trabajo amplio.

II.5. CAPITAL ESTÁTICO/CAPITAL DINÁMICO

El empresario para serlo necesita de un "ahorro" inicial, que le permita poder pagar los salarios aún antes de vender la mercancía. A este ahorro se le conoce como CAPITAL VARIABLE o dinámico inicial, que se utiliza en la compra de fuerza de trabajo creadora de valor.

Por otro lado, necesita dinero que gasta en materia prima y maquinaria que traspasen a la producción de la mercancía una parte "no visible" de su valor, el desgaste del equipo y consumo de la materia prima. A este dinero realizado en equipo y materia prima lo conocemos, por su "no visibilidad de desgaste", como capital constante.

Combinando estos factores, el empresario extrae ganancia porque el valor de la producción del trabajador es superior al salario. En la medida en que se proporciona equipo o maquinaria, la producción y por lo tanto el exceden-

te es mayor por unidad. De todo se desprende el concepto totalizador de la producción en que en el proceso productivo el empresario emplea la totalidad de capital y no sólo el dinero del pago de salarios.

Este concepto de totalidad orgánica -cohesionada y relacionada- se conoce como COMPOSICION ORGANICA DEL CAPITAL, en donde está "presente sin sentirse" el trabajo pasado, ya realizado en la maquinaria -los medios de producción- y el trabajo presente, los trabajadores que están transformando con estos medios la materia prima en un nuevo producto que posteriormente saldrá al mercado.

Así, se puede llegar a traducir lo planteado a fórmulas simples para respaldar su exposición. Si:

v = importe del salario

V = fondos para salarios

C = (Volumen de capital en existencia) - (importe del salario), por lo tanto $C = k \cdot v$ tendremos que:

$C + V$ = Capital total

$c + v + p$ = producto bruto/año entonces:

$v + p$ = producto neto

p/v = grado de explotación y;

$p/(+V)$ = grado de ganancia

Teniendo en cuenta las ecuaciones, el proceso histórico de desarrollo del sistema demuestra que la composición orgánica del capital tiende a crecer, debido a que, con el INCRE

MENTO DE LA TECNOLOGIA, productividad/hombre es mayor, lo que se traduce en que cuando la ganancia es constante -por lo tanto se incrementa- el volumen del valor en la producción también se está reproduciendo y, cuando la ganancia permanece estática, implicando a su vez un estático grado de explotación, la tasa relativa de ganancia estará virtualmente en descenso.

Partiendo de estos supuestos podemos intentar un desarrollo teórico asequible y sistemático del modo de producción del capital como sistema que, al concentrarse en el APARATO ANALITICO del mismo nos llevará a la vertiente general del desarrollo de la Teoría Económica.

Anterior a esta distinción del capital, traducido como -energía estática o acumulada que a su vez se desgasta de manera imperceptible y energía dinámica representada por la fuerza de trabajo presente, todo integrado en una unidad económica de carácter productivo, se creía que todos los fenómenos de la naturaleza -incluida la sociedad- podían explicarse por medio de la mecánica. En Economía se aceptaba la presencia del excedente en la industria y en Física se habían admitido como relativos los movimientos rectilíneos uniformes, aceptándose -sin distinción- una validez igual para cualquier cuerpo, cualquier capital -el comercial, el agrícola y el industrial-. Las diferencias y luchas entre empresarios y trabajadores así como los movimientos de los cuerpos, se veían como un simple -

movimiento de unos hacia otros, en sentido rectilíneo y uniforme.

En la búsqueda física de un cuerpo estático, se encontró el éter. En Economía se buscó el *statu quo* a través de la oferta y la demanda.

Michelson y Marx cuestionan los dos planteos. El primero demuestra que tampoco por medio de las leyes ópticas se deja de manifestar un movimiento en forma absoluta. Marx, a través del estudio de las relaciones sociales de producción cuestiona el status del sistema capitalista, extrapolando la socialización que él mismo genera a través del proceso industrial en la transformación del sistema en sus estructuras básicas. Los dos, en estos casos, -- abren el camino al pensamiento relativista.

Esta alternativa la explico "sin querer", aportando reglas universales de pensamiento. Tanto Michelson, como Marx, como los economistas clásicos dejaron de percibir que el hecho de sumar velocidades así como TODO EL PRINCIPIO DE ADICION es inexacto. No se pueden sumar simplemente dos velocidades de cuerpos diferentes, cuando para

cada uno de ellos RIGEN DISTINTAS MEDIDAS DE TIEMPO Y ESPACIO, porque tiempo y espacio y, consecuentemente, velocidad, son relativos. Si ellos hubiesen vivido en esta época, obviamente hubiesen analizado con mucha mayor claridad a sus antecesores. Pero no fue así, esa tarea nos toca realizarla a nosotros concluyendo que el error de cálculo, a la luz del tiempo en estos momentos, tornándose totalmente diferente el resultado, precisamente porque tiempo y espacio son relativos entre sí, con respecto al pasado y totalmente diferentes. Así, la ley de la oferta y la demanda; la División del Trabajo - en Técnico y Manual; la capacidad de los Estados Sociales para usurpar el poder; etc., son fenómenos y leyes relativos en su validez. Para ser empresario es común que no se necesite tener físicamente dinero; continuamente se presentan casos de gentes que con trabajo y energía acumulada que las desahogan como ideas, es suficiente justificación para que el Banco les proporcione la liquidez necesaria para emprender un proyecto.

Así, Michelson y Marx y los clásicos aportan verdades absolutas si las entendemos en SU espacio y SU tiempo. La lucha es por conocerlos a fondo y no desdeñarlos, desdeñando nuestra realidad.

El error de observación de los científicos desde Marx a la fecha, ha consistido fundamentalmente que como observadores han aplicado las medidas y espacios de SU tiempo

al observador -en este caso K.M.- del otro "cuerpo", que no sólo es diferente sino que está ubicado en otro espacio y tiempo.

II.6. EMPLEO Y SALARIOS

A partir de estos conceptos nos remitimos sistemáticamente a las formas de comprensión de la teoría económica: - la que surge de la crítica a la clásica; esta misma y la moderna, estudiando la estructura económica en función - y esto es muy importante- de nuestra realidad o, mejor dicho, todo aquello que nos sea útil para comprenderla.

Lo que la corriente de interpretación moderna, encabezada por Keynes como respuesta teórica del sistema a la crisis del 29, plantea como deficiencia de la demanda efectiva - del empleo, para nosotros es simplemente el desempleo que en ambos planteos coincide en que la reserva de mano de obra disponible es cada vez mayor en relación al número de empleos ofrecidos por la estructura del mismo sistema, esto particularmente en nuestra formación que es, en sí, un esquema reproducido del desarrollo a ultranza representado por USA.

La diferencia fundamental de las conclusiones del ¿porqué? se presenta el desempleo, no radica solamente en la diferencia de "terreno", sino en el momento en que se plantean.

Estudiar la problemática en la etapa inicial de expansión del MPC, sobre todo a partir de los 30's nos permite el fenómeno en que el sistema va absorbiendo al artesano y campesino destruyendo irremediabilmente la pequeña propiedad individual en forma ya sea de trabajo o de tierra. De ahí que podemos extrapolar la situación planteando que el cambio de estructuras a formas superiores de organización vendría de los países desarrollados, de los precursores del MPC. La Historia, por un "rato", aparentemente no le concedió la razón a la corriente marxista, pues Inglaterra fué el primer país que solidificó el desarrollo social de las fuerzas productivas pero no el que políticamente habrá de encabezar este desarrollo como banderá. Ese paso se dió en los países atrasados y se inició en 1917 en la URSS.

Keynes se enfrenta a otra problemática. Se convierte después de la Primera Guerra Mundial en el mejor corrector del sistema. Sus análisis rompen con muchos de los planteamientos clásicos que veían un "futuro tranquilo y eterno" para el sistema. Se enfrenta a este "dentro de él" y reconoce fallas, las marca y propone soluciones dentro del mismo. Parte de esas fallas estaban analizadas por así decirlo, "desde afuera" por Marx pero existían y, de otra manera, más complejas y evolucionadas. existen. De ahí su unión y de ahí también sus diferencias. Estos aspectos, unidos y diferenciados, aplicados desde nuestro

campo, el alimentario, a nuestra realidad, se van convirtiendo en aspectos clasificadores de nuestro papel.

Con la entrada en escena de Keynes en el trabajo, hace presencia a partir de ahora la problemática de un APARATO SOCIAL DE VITAL IMPORTANCIA EN LA ACTUAL ETAPA y desde mediados del Siglo XIX en México: EL ESTADO. A su vez, irrumpe el trabajo (excelente) de René Villarreal "La Contrarrevolución Monetarista", que analiza la teoría neoclásica y neokeynesiana haciéndola incidir en el momento actual en México como campo gravitatorio en medio del campo físico universal.

Así, R.V. en la introducción a su libro, plantea:

"Keynes apuntó que los dos grandes problemas del capitalismo de libre mercado son el desempleo y la concentración del ingreso. Su política económica fue revolucionaria en tanto que planteó que estos problemas no se resuelven con simples ajustes de mercado, sino que requieren la participación deliberada del Estado en la economía, lo que trajo en consecuencia del Estado administrador de la demanda (para procurar el pleno empleo) y el Estado benefactor (para redistribuir el ingreso" (Ob.Cit. p. 14).

II.7. MATEMATICA DIVISION DEL TRABAJO

La masa total de energía producida en base a la división del trabajo denominada ganancias o beneficio que el sistema genera, se convierte en tasa o parte proporcional de ganancias a la competencia, también en base a la división, que en él se presenta.

Por ello, cuando todo el ahorro proviene de la ganancia, los gastos de los trabajadores en la compra de mercancías financian, en los mismos, el importe de los salarios; es un caso típico de transferencia de valor y energía de unos a otros. De esto, profundizando el análisis, se desprende que los beneficios netos en cualquier período son iguales a la inversión total (neta), más el consumo que procede de las utilidades. La relación entre esta inversión y el valor del capital deviene en la tasa general de acumulación que el MPC genera para poder reproducirse a sí mismo.

Aquí debemos hacer notar que en base a datos estadísticos, en las economías con menor índice de desarrollo el monto de los salarios es menor al de las economías desarrolladas. Sin embargo, las diferencias que se dan entre desarrollos semejantes implican la introducción de una variable difícilmente vislumbrable para el economista del siglo pasado; el poder de negociación de la masa trabajadora es de mucho mayor determinación que la pro-

porción entre el capital y la mano de obra. O sea, - el campo de fuerza gravitacional es relativamente mayor a la fuerza estructural en sí. Al no ser uniforme o - constante el potencial -y aquí radica la complejidad y el peligro de la división rígida de la sociedad-, - cualquier diferencia de potencial -VOLTAJE- provocará el paso de corriente -shock social- en contradicción con la hipótesis de una situación estática.

Estas concepciones newtonianas o mecánicas son el gran freno del desarrollo mental del hombre en todo sentido. Por ser inherentes a la inercia, además son muy antiguas, anteriores a Newton, desde la época de Galileo.

Al demostrarse que la corriente eléctrica puede descomponer sustancias químicas en disolución, se llegaba al descubrimiento de que una fuerza puede transformarse en otra -en este caso la eléctrica en química-, lo que no cabe en el esquema de Newton.

De ello desprendo, que tanto las Matemáticas, o la Economía, o la Física son favorables o desfavorables a - - y/o campo de fuerza o corriente social, según nos ubiquemos, dentro o fuera de ellos, conscientes de que no podemos reconocer el estado de reposo o movimiento, ni obligar a los que se hallan en los demás "cuerpos" a

que reconozcan su estado de "reposo" o "movimiento" como válido igual para ellos. Esto físicamente lo demostró Einstein y es a partir de este PRINCIPIO que analiza las situaciones.

Así alguna vez he escuchado en la Escuela de Economía, discusiones "serias" acerca de la supuesta posición política reaccionaria que ocupan las Matemáticas.

Este planteo recoge una actitud ideológica reaccionaria vestida de ropaje radical, pues su motor básico es el de evitar pensar diciendo que así se piensa más. No es otra cosa que la victimización personificada de la aceptación "crítica" de la división del trabajo en la infantería intelectual dividida.

Sin embargo, las matemáticas jugaron el papel de promotores de la división del trabajo en la época del imperio griego. También la Economía al no estar "presente". La ciencia en general pues era exclusiva propiedad de los sabios. Y estos vivían del trabajo de los esclavos. Platón y Euclides, con sus Elementos de Geometría, tratando de demostrar que la geometría, como estructura de pensamiento deductiva, no tiene más finalidad que la geometría misma, haciendo a un lado el intercambio material del hombre con la naturaleza, como si fuese una mercan-

cia que sólo posee un valor. Así, junto con Arquímedes, Eratóstenes, Apolonio y Haron, cuya concepción matemática estaba totalmente desligada del mundo, se construyó una lógica-técnica que sólo ha servido a fines improductivos, entre otros, los militares. Sin embargo, la aplicación y uso de las Matemáticas, como la Ingeniería, la Física, la Economía, etc., son de uno u otro carácter en la actualidad dependiendo de quien las utilice y para que, avanzando cada día más en firme, la tendencia que en este trabajo se plantea de profundizar científicamente en algún aspecto, sin dejar de observar y comprender los demás. Este es un planteo anticipado de la evolución hacia el dibujamiento de la división del trabajo, con concepciones integrales y multidisciplinarias del Sistema, partiendo de puntos concretos como son los alimentos y buscando el desarrollo tecnológico integrado.

II.8. CAMPOS DE FUERZA GRAVITATORIOS

El modo de Producción Capitalista, al generar una ruptura total con la concepción de la organización social hasta el siglo XIX conocida; trae como consecuencia un avance en tiempo y espacio jamás imaginado por el ser humano. La especialización y división tajante de las

funciones del hombre en el proceso de trabajo aparejó en su contraparte el agrupamiento masivo del hombre - en dicho proceso; la concepción amplia del mundo y no parcializada gracias al desarrollo técnico que sólo se podía dar en esas condiciones.

A este agrupamiento masivo K.M. lo identifica correctamente como socialización de la fuerza productiva, - identificando un nuevo campo de fuerza -el trabajador especializado que produce en función de que lo hagan los demás- dentro de otro campo de fuerza globalizador: la industria.

El estudio de este crack en la visión del mundo, K.M. lo critica en su análisis. sin embargo, en la medida que para lograrlo visualiza que podrá pasar luego, se ubica sin querer, y sin menospreciarlo, en el terreno similar, en el mecánico que considera dos tiempos como iguales, sin tener presente pues además, no era su función ni estaba al alcance de sus posibilidades, que - estos son iguales cuando a su vez en el transcurso de esos tiempos se realizan dos fenómenos también iguales.

Así, si Inglaterra era la sociedad capitalista más avanzada, la que irrumpía como vanguardia en la creación del M.P.C., sería por consecuencia socializadora la -

que más posibilidades tendría de ser precisamente socialista. Esta parte del método se vuelve esquema, -- sin tener presente el otro lado de la moneda; que el análisis de Inglaterra como "gas ideal" o "terreno fértil" de análisis será siempre valioso, pues sienta las bases de estudio y método en la ciencia Económica.

En 1917, se rompe con ese primer aspecto y un país atrasado, Rusia, cuestiona al capitalismo sin haber llegado plenamente a él. El avance ideológico y político hasta los 50's, y por lo tanto económico se torna impresionante. Logra, dentro del campo de fuerza dominante, el mercado mundial controlado por las "potencias" colocarse - en un segundo, o tercer lugar... pero como eso: Potencia.

En sus logros, junto con los otros campos que gravitaron con la URSS-Checoslovaquia, Polonia, Rumania, Alemania Oriental, etc., estuvieron precisamente sus deficiencias y éstas en base a los objetivos críticos inicialmente trazados.

Se llega por la vía de la determinación de la simultaneidad en una superficie (mercado mundial), a coincidir a distancia con lo que se negaba.

La simultaneidad en Física de dos sucesos "...sólo es fácil de determinar cuando, comparados por el tiempo de su

duración, se realizan a corta distancia, de manera que podamos observarlos a ambos a la vez..." (J. Lehman, Ob.Cit.).

Esto no fué posible verlo en la enorme "superficie" - que representaba el mercado mundial. El que exista este con el argumento del mismo K.M. representa la "pelea" en el terreno del MPC y, la distancia para los soviéticos, americanos y nosotros mismos, era tan grande que - sólo con el paso del tiempo se pudo ver que aquél campo de fuerza era nuevo, pero en el mismo terreno.

Keynes que planteó la intervención necesaria del Estado, y Reagan que plantea la libre competencia y el control de sus colonias se quedaron cortos: La Unión Soviética logró el control total, económico, político e ideológico de sus fuerzas gravitatorias -Polonia, Checoslovaquia, etc.- y la concentración total del grupo en el poder al interior del aparato de Estado.

Sin embargo, el nacimiento de este campo de fuerza cuestionó la realidad; y ello históricamente es extraordinario.

Ante esta situación aún insuficientemente clara, recurre a la Física que nos dice que por una parte la defi-

nición de simultaneidad y con ello la del tiempo, sólo es posible cuando ya se conoce la velocidad y el modo de propagarse un rayo de luz.

Este rayo de luz, físicamente fué difícil identificarlo. Socialmente lo es más aunque, si la diferencia histórica entre uno y otro fuere de, por ejemplo 50 ó 70 años, es comparativamente a la "luz del tiempo", nada. Lo único doloroso para nosotros es que podría representar, desde una posición egocéntrica, el tiempo físico de duración de nuestras vidas.

"...el hambre se ha mostrado como una de las fuerzas políticas más peligrosas. Fué el hambre la que precipitó la Revolución Francesa de 1789. El movimiento revolucionario de los -- "años del hambre", ocurrido hacia 1840, tuvo la misma causa próxima. En Inglaterra, la muchedumbre cartista gritaba "pan o sangre". ...Aunque tardíamente, por fin en la actualidad se empieza a reconocer el hecho de que el hambre es el mal más terrible que padecen los pobres...".

(Josué de Castro, Geopolítica del hambre).

III. HERRAMIENTAS DE ANALISIS

III.1. Energía concentrada

Considerando como "termómetro" de la estructura económica la capacidad que el sistema adquiere para proporcionar empleo o absorber energía, teoría conocida como de la DEMANDA EFECTIVA, vemos que la economía moderna aporta bases para el estudio de la ley que impulsa y desarrolla al MPC y que deja explícita pero no suficientemente desarrollada. Si tomamos en cuenta esto en el terreno académico, podremos conjugar complementos de "ambas partes" posiciones desde las cuales se enfocó a la Economía, en lugar de seguir el método "tradicional": ATACAR EN BASE AL MUTÓ DESCONOCIMIENTO. Pienso -

que Niehls Bohr nos da una muestra de qué criterio seguir al decirnos:

"UNA VERDAD SUPERFICIAL ES UN ENUNCIADO CUYO ENUNCIADO OPUESTO ES FALSO; UNA VERDAD ES UN ENUNCIADO CUYO ENUNCIADO OPUESTO ES TAMBIEN UNA VERDAD PROFUNDA".

Tratemos ahora de exponer una secuencia, periodización, - del desarrollo del MPC basándonos en el capítulo X del Tomo III de El Capital y XXXVIII y XXXIX así como del XLV pág. 712, del mismo volumen. Nos interesa esto ya que lo que - buscamos en la ciencia, en la vida en general, no es simplemente la descripción de los fenómenos sino la producción de fenómenos nuevos que constantemente nos proporcionan mayor visibilidad:

"...(sabemos) que los intercambios de energía se producen por unidades, desde que se conoce el valor de esta unidad, nos encontramos frente a otras perspectivas de racionalidad. De este modo el fracaso de - las instituciones continuistas no es, ni mucho menos, un fracaso de racionalismo. Este fracaso ha colocado a la racionalización en una nueva vía..."

Se buscaba adquirir una idea del valor, el cual se manifiesta en la producción de mercancías logrando llegar a valores de - unidad encontrando "otra perspectiva de racionalidad", yendo por el siguiente camino:

- El producto neto de las industrias se divide en dos partes:
 - a) Capital variable (v)
 - b) Ganancia (plusvalía; p)
- El capital variable (v) + pago por salarios.
 Ganancia o plusvalía (p) = Ganancia neta, interés y renta. o sea, el sobrante o exceso del producto después de pagar los salarios.
- La diferencia entre el producto bruto y el producto neto es el capital constante (C), que está compuesto por la maquinaria y equipo y la materia prima. Se considera constante, como antes se mencionó, porque no agrega más valor que el propio desgaste, siendo el valor nuevo o agregado aportado por el capital variable o fuerza de trabajo.
- El producto total para cada período (generalmente se considera un año), estará entonces representado por $C+v+p$. - Estas cantidades nos dan unidades en valor de tiempo/trabajo socialmente necesario.
- Con estos elementos, asociamos tres relaciones:
 - a) p/v = grado de explotación
 - b) C/v = composición orgánica del capital
 - c) $p/C+v$ = tipo de ganancia.
- El grado de explotación p/v , es la relación entre la plusvalía (ganancia neta, interés y renta) y los salarios, e indica la parte del trabajo en la producción total (neta).

Por ejemplo: Si p/v es igual a 3/2 y la jornada de trabajo es de 10 horas, tendremos que un trabajador labora 4 horas para si mismo y 6 para el propietario de la empresa.

Esta búsqueda, siguiendo la ley universal del desarrollo desigual y combinado se presentaba ya de forma global en los diferentes -- "puntos" de la ciencia. Bachelard nos sigue ayudando a demostrar este fenómeno al hablar de la física pero extrapolándonos a la -- ciencia en general;

"...el racionalismo clásico como la economía clásica de principios de Siglo XIX de Smith y Ricardo, al desarrollarse en instituciones estrictamente geométricas, sólo podía alcanzar la realidad a través del carácter espacial. Podía expresarse en la idealización del espacio (del sistema social triunfante). Las relaciones de racionalismo y del idealismo podían continuar siendo estrechas (p. ejemplo en Filosofía Hegel, en Economía Ricardo; en Física, Newton; etc.). El racionalismo de la energía abandona cualquier posibilidad de interpretación idealista... El destino del racionalismo de la energía es muy distinto si lo consideramos por el enorme éxito obtenido por el energetismo cuántico, por el energetismo discontinuo. Este racionalismo posee ya un objeto real, informa el carácter realista superior. La energía (en el caso de la economía, la energía en forma de fuerza de trabajo), decían ya a fines del Siglo XIX, es la propia realidad... Sin embargo, el energetismo del Siglo XX - tiene un alcance muy distinto (como sucede con, por -- ejemplo Keynes, que traduce y estudia el movimiento discontinuo de la Economía, por lo tanto, no idealiza sino lucha partiendo de la crisis; como sucede con la corrien

te moderna de economistas mexicanos, a mi gusto encabezados por Rolando Cordera, que plantea los períodos de desarrollo de nuestra economía, etc.). No es una simple descripción de fenómenos, sino también el porqué... Precisamente, esta ciencia del porqué? reclama una conversión de los intereses, una adhesión a nuevos tipos de explicación, sustituyendo precisamente las pruebas - racionales por las evidencias sensibles". (Bachelard Ob.Cit. Activité. Cap. V. p. 139. Subrayado y paréntesis son míos).

Con este planteamiento podemos ejercitar cálculos reales en base al estudio que hagamos de la proyección de una empresa, o como consecuencia del conocimiento de alguna establecida. Adoptando un lenguaje propio podemos ver que la plusvalía es una forma -- contradictoria de manifestación energética, ya que representa por un lado la medida del desperdicio de la misma y por el otro, el cálculo de concentración del desperdicio de Energía que por su misma ambivalencia, se convierte en el arte-motor del propio sistema.

La energía concentrada es el capital constante, o sea la maquinaria, edificios, materia prima, etc. y la energía en movimiento, - reproductora de sí misma y productora del excedente, es el capital variable o fuerza de trabajo.

Bertalanffy nos dice al respecto que "...la economía teórica es - un sistema altamente adelantado que suministra complicados modelos para los procesos en cuestión ...SI SE CONSIGUE INSERTAR LOS

PARAMETROS NECESARIOS, LA EXPLICACION "EN PRINCIPIO" EN TERMINOS DE TEORIA DE LOS SISTEMAS PASA A SER UNA TEORIA ANALOGA. EN ESTRUCTURA A LAS DE LA FISICA..." (Ob.Cit. p. 36).

Einstein remarcó el método que pretendemos desarrollar al calcular la enorme fuente de energía concentrada en cada cuerpo.

"Se ha llegado a la convicción de que lo que el observador de un sistema de cuerpos designa como masa inerte (los trabajadores o bien la maquinaria); el observador de otro sistema de cuerpos lo designa como energía..." (Lehman. Ob.Cit. p. 61).

Cuando el primero habla de incrementos de masa el segundo se refiere a la energía y viceversa.

Al final podemos concluir generalizando, que la masa de un cuerpo es en realidad un cúmulo de energía concentrada.

Luego, al mismo tiempo, buscamos juntarlas con el estudio concreto: el maíz, el plátano, el aguacate, sus procesos económicos y técnicos; su realidad. Todo este intento es mecánico de por sí, pero por ahí estaremos empezando. No podemos negar a Newton, o a Marx, o a Einstein antes de llegar a ellos.

En este avance de concepción, profundizamos con limitaciones que ya, por lo menos, suponemos que existen.

Al estudiar sustancias-mercancías en general pues, caminamos de-

pendiendo de una ciencia de principios, doctrinas y normas en - las que lo desconocido, por ahora, deja un vacío tan grande que sabemos que nuestros conocimientos están prefigurados de antema no. Sin embargo, no podemos correr antes de empezar a caminar.

La Teoría del Valor/trabajo está determinada, como la de la inercia de Newton e inclusive la de la relatividad de Einstein, por estas premisas. Por ello, es básico estudiarlas, pero no pensando en que son la verdad universal o, por el contrario, brincándo las sin conocerlas.

Cuando en el laboratorio, en la formación técnico-académica, nuestro objeto de estudio son sustancias, en el aspecto socio-académico se empareja el proceso, querámoslo o no, con el estudio, a veces disfrazado, de sustancias-mercancía. Lo importante, sin embargo, es estar conscientes de que estos marcos de referencia están arbitraria e inconscientemente separados, cuando no deben de estar lo. En el proceso de avance intentamos, como es el caso de esta etapa de desarrollo académico, ir paso a paso, por lo que iniciamos la lucha contra lo establecido. Esta se representa porque - intuyendo que se debe de continuar con el proceso de aprendizaje socioeconómico en el área técnica, nos oponemos a que este esté desligado entre sí y descuidado con lo que nos interesa conocer a fondo: la problemática tecnológica alimentaria.

Sabiendo esto, comenzaremos el proceso de crítica para ligar unidades de conocimiento que no tienen que ver la una con la otra.

Tal es el caso de la Antropología con Economía General, por ejemplo

"...la noción de energía constituye el lazo de unión más fructífero entre la cosa y el movimiento; a través de la energía se mide la eficacia de una cosa en movimiento; gracias a este intermediario podemos ver como un movimiento se convierte en cosa..." (Bachelard. Ob.Cit. p. 74).

Cita: Aquí, dejo apuntada una problemática que engloba a los subsecuentes planteamientos.

III.2. MOVIMIENTO-ENERGIA-MERCANCIA

Así, el desarrollo de la Teoría del Valor/trabajo está fundamentada de la siguiente manera:

- "El capital se está acumulando, por lo tanto, el nuevo modo de producción, el MPC, va desvaneciendo la economía artesano/campesina anterior a la par que la técnica se va desarrollando geométricamente. Se va, en consecuencia, entrando en pleno desarrollo de la ley de crecimiento exponencial del modo de producción que innova y transforma". O sea que si se presentan las llamadas leyes isomorfas del crecimiento en muy diversos procesos, no es esto más significativo que el hecho de que la aritmética elemental sea aplicable a todos los objetos contables, que 2 y 2 sean 4, sin importar que se trate de manzanas, átomos y galaxias... la ciencia clásica era de lo más apropiado para fenóme-

nos que pueden descomponerse en cadenas causales aisladas o que son consecuencia estadística de un número infinito de procesos aleatorios... (Van surgiendo) los problemas circunscritos por nociones como los de la totalidad, organización y demás, que requieren de nuevos modos de pensamiento..." (Bertalanffy. Ob.Cit. p. 35).

- Los salarios reales permanecen constantes, más o menos en general, al nivel de la etapa anterior (el MPF).
- La ganancia total, resulta de la diferencia en ascenso - entre la producción total y los salarios reales totales.
- Se diferencia por ramas de actividad la composición orgánica del capital, ya que la necesidad tecnológica es variable según el tipo de empresa de que se trate.
- El tipo de ganancia tiende, proporcionalmente, a uniformarse, puesto que el capital disponible tiende a irse hacia las actividades más lucrativas y abandonan las de - rendimiento menor al promedio.
- Las diferencias por auge de desarrollo y falta de "contacto inicial" (competencia) que se dan en el tipo de - ganancia de ciertas industrias se considera que son debidas a la demanda concreta, demanda que se ve determina-da por la distribución de los ingresos entre trabajado-res y propietarios. Sin embargo, tienden a igualarse por

dos razones: la primera, por el aumento relativo de capital y, por lo tanto, de la producción o bien; la segunda, por la introducción de tecnología que disminuye los costos de producción. Estas diferencias se van terminando de presentar al "enfrentarse" en el mercado los -- productos, que logran igualar los precios, y, por último:

- Debido a todo esto, la ganancia por unidad de capital -- tiende a ser semejante, no siendo igual el capital por - hombre empleado por lo que, el grado de explotación (gananancia por hombre) es distinto en las diferentes indus-- trias. Tiende a ser mayor que el promedio cuando el capital por hombre está por encima. De aquí, como anotación, podemos "agarrar el hilito" que nos conduce al desarrollo de la teoría de la concentración del capital; el monopolio.

Con estas variables, extraemos las siguientes conclusiones:

- En el MPC, los precios relativos están regidos por la demanda y por los costos, en tanto que los costos a su vez sufren la influencia de la técnica y del suministro de los factores naturales de producción y la demanda es influida por la distribución de los ingresos.

En este planteamiento se subyace una conexión posterior - con la teoría clásica, al mismo tiempo que existe una divergencia ya que KM plantea que no existe una tendencia ha

cia un equilibrio a largo plazo ya que el promedio de - tipo de ganancia no es un tipo de equilibrio o un precio de oferta de capital es, simplemente, un promedio de par ticipación en la ganancia total que el MPC en un momento dado ha tenido éxito en producir.

Joan Robinson nos aclara:

"Lo que resulta importante de todo esto es (decir) que el -- poseer capital no es actividad productiva. Los economistas académicos al considerar el capital como productivo, insinua ban la sugerencia de que los capitalistas merecen el respeto de la sociedad y están plenamente justificados en obtener in gresos por su propiedad. En el pasado era en cierto modo plau sible que se aceptara este punto de vista al considerar la - propiedad y la empresa como una misma cosa. Pero este método de producir confusión en el tema ya no es efectivo. Actualmente el divorcio entre la propiedad y la empresa es cada vez más completo y por tanto "naufraga así la última ilusión del sistema capitalista consistente en hacer creer que el capital es el fruto del propio trabajo y del propio ahorro". (J. Robinson. Ob.Cit. p. 39).

"El empresario típico ya no es el hombre de negocios incansa- ble y atrevido de Marshall, o el taimado y rapaz agiotista de Marx sino una masa de accionistas inertes, que no se distin- guen de los rentistas, que emplean gerentes a sueldo para di- rigir sus empresas. Es más convincente decir que el capital y

la aplicación de la ciencia a la industria son inmensamente productivos y que las instituciones de propiedad privada, - que llegan a formar monopolio, son perjudiciales precisamente porque nos impiden tener suficiente capital y la clase de capital que necesitamos". (Ob.Cit. p. 40)

Por ello, se tenía pleno conocimiento de la importancia de la "sugestión", mostrándonos como aún un fórmula algebraica "no deja de tener implicaciones políticas." K.M. insiste en que el grado de explotación debe escribirse así:

p/v , y no $p/p+v$.

Las dos fórmulas expresan precisamente la misma situación, pero implican dos diferentes puntos de vista del proceso capitalista. La relación p/v expresa el "hecho real", de la "consiguiente eliminación del obrero del producto" de su trabajo, en tanto que la relación $p/p+v$ presenta "la falsa apariencia de un régimen de asociación en que obrero y capitalista se reparten el producto en proporción a los diversos factores que intervienen en su creación".

He puesto este significativo ejemplo con el fin de dilucidar los dos principales puntos de vista con respecto a la teoría del valor trabajo. Es, por tanto, importante académicamente y para los objetivos teóricos del curso asimilarlo por medio de la reflexión, pensando que en Física el caso de la reflexión luminosa, tan clara en el aspecto macroscópico, se torna borrosa cuando pretendemos estudiar la "reflexión" de una radiación sobre un corpúsculo.

III.3. BUSCANDO LA CONSERVACION DE LA FUERZA

En esta parte, pretendo con el título adentrarme en la Teoría de la Ocupación a Largo Plazo. Esta teoría no es otra cosa que la globalización del concepto de la Distribución del Ingreso. Antes de ello, profundizaremos en el contexto.

Entre mediados y finales del Siglo pasado, dentro de una misma realidad pero por caminos distintos, Marx y Faraday elaboraron sus trabajos científicos.

El primero planteaba, como ya hemos visto, que del grado de cohesión en el campo de fuerza del trabajador manual dependería su propio avance. Y así fué; lograr que la jornada de trabajo durara 8 horas/día no fué, por ejemplo, obra de la casualidad. Faraday, como expresión exacta de la ley de la conservación de la fuerza en la física, plantea que esta dependerá de la naturaleza de las fuerzas de campo.

Para los dos, fuerza es cualquier cosa del movimiento -el desarrollo de las fuerzas productivas se realaciona con las relaciones sociales de producción, lo que se convierte en cualquier cosa indeterminada del movimiento- y que las fuerzas están localizadas -tal es el caso de la burguesía y el proletariado-, también ambos plantean que cuanto más rápido se mueve un cuerpo

-- "más capacidad tiene que modificar el movimiento de otro con el que choca".

De la teoría de Faraday se deduce que "el cuerpo -el propietario- debe ejercer una mayor fuerza sobre el cuerpo que choca -el trabajador- y que esa mayor fuerza debe estar físicamente contenida -a través de la maquinaria- en el cuerpo -el trabajador- que se mueve rápidamente". (Paréntesis míos).

"La ambigüedad de la idea de Farady reside en que no da ninguna ley que describa cómo las fuerzas que constituyen un cuerpo actúan sobre las fuerzas que forman otro cuerpo con el que se entra en contacto".

En parte esta ambigüedad de carácter mecanicista se presenta en Marx, pues en su estudio también nos queda la duda de cual es el momento en que se presenta el choque entre el desarrollo de las fuerzas productivas con las relaciones sociales de producción.

Sin embargo se acerca a Einstein al analizar a la fuerza de trabajo como energía y estudiar, dentro de la constante en tiempo de trabajo, p. ej., la jornada de 8 horas, el incremento de la "productividad" ...Einstein considera que la masa de un cuerpo aumenta con la velocidad y la energía..." (Berkson W. Las Teorías de los Campos de Fuerza. Desde Faraday hasta Einstein. Ed. A.U. Págs. 152-156).

Ubicando las aportaciones de Faraday a la teoría de campos, Berkson nos dice:

"Como resultado de sus investigaciones, Michael Farady contribuyó a nuestro conocimiento del mundo con aportaciones de la misma importancia que las que hicieron los más aventajados científicos del pasado, como Galileo y Newton. Su figura era casi la de un héroe y su plena dedicación al estudio en busca de la verdad es aún ejemplo para todos los pensadores. Sus muchos descubrimientos merecieron la admiración de sus coetáneos, quienes, sin embargo, no se percataron plenamente del impacto e importancia de su teoría de campos y demás hallazgos. En realidad hubo solamente un hombre, James Clerk Maxwell, que supiera apreciar plenamente la importancia y las posibilidades de las ideas de Faraday. Lo que Maxwell se encontró delante fué una serie de hallazgos experimentales y unas cuantas ideas (en estado embrionario, pero fascinantes) sobre una teoría general del electro-magnetismo y del mundo". (Ibid, 156)

Si en lugar de Farady, ponemos el nombre de Marx; Galileo y Newton los cambiamos por Smith y Ricardo y a Maxwell por Lenin y a la teoría del electromagnetismo y la visión del mundo por una concepción que identifica a la Energía en el trabajo como una mercancía específica, no habría porqué quitarle ni agregarle ni un punto ni una coma al citar la labor en el terreno de la Economía de Carlos Marx.

Ambos, Faraday y Marx, descubren la interacción entre la luz y el magnetismo; el trabajo intelectual y el manual en relación con la luz polarizada; el desarrollo del modo de producción capitalista

con la aplicación de la idea de la velocidad finita -los límites del sistema- de propagación de las perturbaciones del campo, o sea, las crisis cíclicas y periódicas inherentes al sistema. Son reflejo, uno del otro, de la etapa de desarrollo del modo de producción capitalista (M.P.C.) que revolucionaba la concepción científica general en el Siglo XIX.

Enmarcados en descubrir métodos nuevos, buscando prever sus -- consecuencias, en medio de la vorágine industrializadora que -- transformaba y trastocaba todo; las costumbres; ideas, aplicaciones de la ciencia; etc., como experimentadores, sólo pudieron tener contacto directo con la porción de naturaleza que investigaban. Tal fué el caso en K.M. de Inglaterra y Alemania, cuando mucho Europa. Estas precauciones fueron indispensables y, al mismo tiempo, inevitables, pues garantizaban el aislamiento experimental y en esa garantía estaban, precisamente, a la luz de la historia actual sus limitaciones.

Estas limitaciones, hasta la fecha, han fomentado en cierto sentido el desarrollo de la ciencia, que se ha desarrollado en puntos concéntricos de esta manera. Debido a este aislamiento -por ejemplo el estudio del germen de trigo en el laboratorio- un fenómeno sólo puede someterse a investigación si está separado del contexto en el que ocurre, cayendo en el círculo vicioso de METODO, heredado y reproducido día a día, en el que la ciencia moderna difícilmente pretende ayudar a la sociedad en sus relaciones con la naturaleza. Se reproduce, aislándonos en las ciudades, en

los laboratorios, la división. Y no sólo se reproduce sino que se profundiza, $2+2=4$ sin especificar 2 que + 2 que =4 que... El trigo se deshumaniza, se le extrae de su lugar y se "estudia"... No importan las condiciones de producción "reales" -(créditos; beneficios; etc.)- y vemos sólo las "aparentes" (clima, región, temporada, etc.). Así de hecho, se estudia la naturaleza solamente desde el punto de vista del "negocio", obteniendo resultados que devienen en "campos gravitatorios" para aplicarlos tecnológicamente a las "fuerzas de atracción", que en nuestro caso no han sido otras que la gran empresa "alimentaria". Así, el modelo de las "plantas piloto" se aumenta en escala y mágicamente tenemos una gran industria; produciendo objetos "fríos" (gansitos; bebidas alcohólicas; marinelas; bombonetes; papas fritas; choco milks, etc. etc.) en forma de mercancías que en la medida que incrementan su beneficio-utilidad, decrementan el empleo y la nutrición brilla por su ausencia. En el avance de las ciencias -- exactas, estas se convierten en conocimientos mercantiles -- en forma de mercancía- cada día más distorsionadores de la realidad, por esa división existente entre la ciencia misma. La limitación de los científicos del Siglo XIX se ha convertido en una posición política en el XX.

Esta realidad tan patente para nosotros, es la que predomina en los llamados países avanzados al iniciarse el presente Siglo. La caracterización de las sustancias elementales se desdobló, instituyéndose un sistema electrónico en el seno de la Química a través de Mendeleev. Los conceptos de materia acogen nuevos tipos

de explicación alimentándose la ciencia de conceptos autónomos. Así surge la mecánica cuántica con el Principio de exclusión de Pauli.

Este principio excluyente como forma de pensamiento se refleja en la Teoría Económica, con las aportaciones de la escuela Keynesiana, que la analizar la realidad de campos autónomos -países avanzados en su grado de industrialización; países atrasados en el mismo sentido; relacionados y retroalimentados- se enfrentan en contrasentidos del desarrollo y por ende entran en el ciclo periódico de las crisis. Es la etapa en que se inicia el planteo de exclusión del Estado, jugando el papel totalizador de materia y energía, aparejándose en ese campo con el desarrollo físico en que buscan, dentro del desarrollo inmerso y no despreciable de la ciencia, encontrar otro tipo de explicación sin abandonar los círculos concéntricos especializados y específicos. El éter como elemento invisible en Física - (Maxwell, Hertz, Lorentz) corresponde el papel de la ideología y el desarrollo de la psicología en teoría económica con el proceso de crecimiento de los aparatos, tanto en una como en otra en que, en la formación social se identifican como aparatos Ideológicos, Políticos y Económicos.

El hilo conductor desde la Economía Política clásica de Ricardo a Smith hasta Keynes, pretende "brincar" a Marx sin lograrlo y no sólo esto, coincidiendo en muchos puntos con sus descubrimientos, únicamente inaugura una nueva mecánica que maximiza y profundiza el papel del aparato del Estado que reproduce relaciones ideológi-

cas a través de diversos aparatos que cohesionan al M.P.C. Así, se va descubriendo que tanto las ondas hertzianas como la ideología han existido siempre, lo que sucedía es que no lo sabíamos.

Esta "nueva mecánica" de la escuela keynesiana se mueve "físicamente" entre Lorentz y Einstein. "La teoría de Lorentz implicaba el rechazo de las dos concepciones del mundo (la clásica y la marxista), a la vez que incorporaba los aspectos anti-newtonianos de ambas", así se ubica Keynes en la Economía Política.

El éxito de la teoría de Lorentz así como el de la de Keynes "provocó una crisis en la mecánica newtoniana"... "La crisis, que sólo pudo resolverse abandonando dicha mecánica, tiene dos vertientes".

La primera es que al plantear el papel del Estado ya como un "éter mecánico subordinado a las leyes de Newton" o sea, que puede incidir en la regulación mecánica del mercado ubicándose "etéreamente" por encima de las clases sociales, incluyendo en la concepción del mercado la de la fuerza de trabajo (energía de producción) denominada por Keynes "Teoría de la ocupación a largo plazo", construye los principios de la distribución de la "ganancia" o ingreso. Uno y otro incorporan así desde el mismo terreno los conceptos de velocidades finitas, conservando el sistema que en Lorentz eran las partículas eléctricas. Inauguran de esa manera nuevas inquietudes que desembocan en Einstein o en la Revolución de octubre; en la teoría monetarista y la neokeynesiana así como en

la revisionista o maximizadora del aparato absoluto de Estado. - Van, en sus diferencias, coincidiendo y separándose. En esa etapa nos encontramos. Por ello nuestro país que se ha desarrollado, no puede resolver el problema alimentario. A este "hueco" nos enfrentamos en la estructura de nuestro país. Ese es el reto y no podemos pretender que sea fácil y cómodo llenarlo.

Teniendo nuestra mente despierta, debemos conjugar lo relativo - con lo mecánico, todo ello con lo nuevo y así, con ensayo y error tener un parámetro: la verdad estará en función del incremento nutricional general del país. He ahí la gran ventaja tangible de nuestro quehacer científico.

Habiendo ubicado de manera general el contexto de Keynes, la teoría de la ocupación a largo plazo como concepto finito es la búsqueda de reparto justo en lo desigual, al interior del M.P.C., de la ganancia o ingreso global diferenciado de la sociedad.

Esta variable, constante su presencia en el modo de producción capitalista, se vuelve independiente, sin control, cuando se va "más allá del largo plazo". Keynes y su escuela parten de supuestos ideales, por ejemplo la plena ocupación sabiendo que es utópica, aceptando sin querer el planteamiento de K.M. de la fuerza latente o "ejército industrial de reserva", buscando así controlar el desempleo sin que éste se vuelva peligroso a través de las acciones concretas del Estado. Estas pueden consistir en que en épocas

de poca captación de energía por parte de la Industria, el Estado incrementa el gasto mediante empleo masivo en construcción de caminos; obras suntuarias; crecimiento del aparato burocrático, etc. Esta fué la respuesta, a "grosso modo" del Estado mexicano a la crisis de finales de los sesentas a través, fundamentalmente, del sexenio echeverrista.

La actual etapa limita el planteamiento por una sencilla razón: No puede efectuarse por el nivel de endeudamiento del país ese gasto, de esa manera. Así, se atacan las posiciones monetaristas que fomentan el crecimiento con inflación, se buscan caminos nuevos y comienza la posibilidad, en la crisis, de los planteos que como técnicos podamos efectuar.

La Teoría Económica no ha podido dar la respuesta. Más bien ha ido detrás de los acontecimientos. La tecnología también, pues en sus innovaciones está el trasfondo del desempleo y control - externo de las sociedades semejantes a la nuestra. Y es que se paradas no lo van a lograr y juntas, desde la misma posición, tampoco. Marx vislumbró las soluciones más allá del sistema. Keynes las encontró a corto plazo. Salvo el reconocimiento general de que la explotación aumenta en la medida en que se incrementa la productividad del trabajo, también es cierto que se reconoce que al interior del sistema no hay ley que gobierne sus movimientos.

"...el comportamiento de un gas es el resultado de los movimientos desorganizados, e imposibles de seguir aisladamente, de innumerables moléculas; en conjunto, lo rigen las leyes

de la termodinámica. La teoría de la complejidad no organizada se arraiga a fin de cuentas en las leyes del azar y la probabilidad y en la segunda ley de la termodinámica. En contraste, hoy el problema fundamental es el de la complejidad organizada. Conceptos como los de organización, totalidad, directividad, telelología y diferenciación..." (Ibid. Bertalanffy, Ob. Cit. p. 34). Son el reto para el hombre de ciencia actual. "La teoría general de los sistemas es capaz en principio de dar definiciones exactas de semejantes conceptos y, en casos apropiados, de someterlos a análisis cuantitativo".

De aquí la incertidumbre heredada cuando vemos a lo lejos, ya que lo tangible ahora es que el porcentaje o tasa de ganancia en el capital es sencillamente el promedio del total de ganancias que el sistema es capaz de producir, pero que no es uniforme, se da por períodos, cíclicamente como plantea Cordera. Así, la escala de salarios es móvil, dependiendo de las variaciones que las diferencias de calses determina, yendo desde el límite inferior de subconsumo al límite superior que aún no ha sido determinado. Sabemos qué tiene el que casi no tiene nada, pero no sabemos cuanto tiene el que tiene todo. De aquí que la economía esté, hasta -- hoy, relativamente detenida en determinar el grado de explotación, determinado por la diferencia entre el salario real y la producción total. Pero hasta ahí. El reto está en resolver esta cuestión. Por ello, por lo pronto mientras no incidamos organizada-mente en el Desarrollo Económico del país, el nuevo estudio de saber cuanto tiene en tecnología, por ejemplo la Nestlé, debe de ser secundario. Lo que realmente nos preocupa para convertirse

en nuestro principal campo de trabajo es, que sabemos que el que no tiene, tiene hambre. El MPC -como ya hemos visto en clase- se desarrolla en la lucha contra esta tendencia, a la cual nos enfrentamos en su clímax posteriormente a la crisis de 1929-1933. De ahí surgió la dinámica impuesta por Keynes que rompe con el "idilio del desarrollo estable" del sistema que se enfrenta, como Marx dejó planteado, con sus propias contradicciones. Es, por así decirlo, la "tendencia a la pérdida de energía" que posteriormente a la crisis, con otras alternativas logra reactivar sin re solver sus "dolencias".

Al percatarse de la tendencia, la economía clásica plantea que en un estado dado de crecimiento, la producción por hombre disminuye en proporción al capital utilizado por hombre. Conforme aumenta el capital, un volumen dado mayor será utilizado como no productivo gracias a la tecnología implantada provocando que la utilidad marginal del capital el aumento de la producción debido a una unidad de aumento del volumen de capital, tiende a disminuir en la medida que el capital crece con relación al trabajo empleado.

El pudo demostrar esta tendencia abandonando la posición de que los salarios reales tienden a ser constantes. Aunque parezca con tradictorio, en la medida en que el empleo decae, el salario real (del trabajador no desplazado por la tecnología) tiende a crecer. La tecnología no necesariamente incrementa el capital/hombre empleado, pues puede provocar reducción del costo de capital por uni

dad de producto tanto como el costo de trabajo, pues se puede mejorar la eficacia del trabajo en la producción de maquinaria como en el destinado a hacerlas funcionar.

Se deduce, por lo tanto, que la complejidad de la movilidad de la composición orgánica del capital estaba más allá de la visibilidad que la historia le permitía tener a los economistas del Siglo XIX y muchos del XX, así como a los tecnócratas que en su incapacidad de moverse de terreno y juntarse científicamente está su quehacer científico sin espíritu de ruptura, sin avance. Sin embargo, se sentaron las bases de análisis para las etapas de auge y crisis inicial del MPC que les tocó vivir y por lo tanto, dejaron abiertos los caminos para su ulterior desarrollo y actual investigación.

III.4. EFECTIVA DEMANDA

Einstein rompe con la concepción newtoniana pero, en cierto sentido relativo, se mantiene dentro de ella. Así sucede con K.M. y Keynes, que intentando romper con Marx enfrenta la crisis general de los países desarrollados, primera significativa del MPC, de 1929-1933.

Tales fenómenos de crisis, fueron provocados básicamente por "la fuerza de atracción" de los grandes monopolios que, en el contexto marxista del desarrollo de las fuerzas productivas se enfrentan en la lucha por el mercado y "chocan" en esos años, por primera vez de manera tangible. Estos fenómenos son "el resultado -

de la influencia del campo gravitatorio" de la tierra -en física-, del centro de gravitación monopólico en Economía.

"¿Qué se entiende por campo gravitatorio?" ... "La tierra, (como los monopolios que imponen el terreno en el mercado mundial), como la masa de cualquier cuerpo, crea en torno suyo una zona - por dentro de cuyos límites gravitan fuerzas que designamos con el nombre de fuerzas de atracción. Los objetos que se encuentran dentro de esa zona son atraídos por el cuerpo. Ahí, todos los objetos, independientemente de su masa, caen en el vacío con la misma velocidad..." (Lehman, Ibid; pág. 73).

Cuando la valencia química se explica con organizaciones electrónicas, se asemeja a pensar que los aparatos del sistema son tal cual estáticamente, que así son los sistemas siempre. Ante esa situación, la ausencia de práctica del punto de partida aparece como una concepción básica, que comprueba pero no explica. Se explican los fenómenos a partir de razonamientos y no de hechos.

La evolución de la Ciencia, la Química incluida "no complica los símbolos por capricho, sino que sabe que debe hacerlos más adecuados a una ciencia que se complica al progresar, y que en ese progreso se logra obtener la visión de conjunto que cuesta, es dolorosa, pero que llega a adquirir la sencillez deseada.

Falta mucho por desarrollar en el campo de la teoría de la demanda efectiva, pero existen los elementos que la desarrollaron. Se pro

cedió a dividir el total de la producción en dos grupos: I, industria productora de medios de producción y II industria productora de bienes de consumo, lográndose distinguir los aspectos mecánicos básicos de la producción industrial.

En esa época, el desarrollo científico giraba en torno a la concepción del campo como una substancia física, como algo dotado de propiedades perfectamente especificables que se conservaban a través de cambios continuos en el espacio y el tiempo. Esta filosofía se refleja desde Descartes hasta Lorentz; en Economía Marx amenaza que los espacios y tiempos del MPC tienen sus límites y - que serán rebasados, negando así a Hegel y Ricardo, logrando con ello especificar las propiedades del sistema, analizándolo como algo tangible (con propiedades físicas concretas) y criticando los espacios y tiempos del mismo.

Einstein, posiblemente al igual que K.M., rechaza la idea de la sustancialidad del campo siguiendo el principio de relatividad que en Economía se instaaura gracias al análisis de la mercancía dinero que relativiza el valor de uso y el valor de cambio de todas - las demás mercancías, incluyendo la mano de obra. Así, ambos trataron de construir una nueva teoría de campos, que constituye la construcción de una nueva mecánica y de un nuevo tipo de campo.

El intento de los dos por construir una nueva imagen del mundo sigue vigente hasta nuestros días.

Einstein retoma en cierto sentido a Descartes como Marx a Ricardo y a Hegel. Aquél habla de la materia en otro sentido, como sus-

tancia con propiedades geométricas y K.M. habla del excedente - del trabajo y su apropiación en base a la distinción entre trabajo en general y socialmente necesario.

El problema común a los dos era que la teoría no coincidía en general con los resultados experimentales. Y las contradicciones no parecían ser resueltas con ligeras modificaciones de la teoría.

Se buscaban soluciones a la problemática científica; en Física, al problema de las leyes electromagnéticas correctas por las que se rigen los cuerpos en movimiento; en Economía la búsqueda de mecanismos que permitiesen que el trabajador tuviese acceso al control de los medios de producción y del proceso productivo en general. Se unían buscando la solución al problema de los cuerpos en movimiento, tratando de encontrar principios inmutables.

De esta manera, podemos continuar con K.M. introduciendo a Keynes, que retoma postulados generales para aplicarlos a la práctica correctiva del sistema, encontrando la solución de coyuntura en el seno mismo del M.P.C., al interior del funcionamiento del aparato de Estado.

Suponiendo que la inversión neta sea = 0, el total de producción del grupo I será, en consecuencia, invertido en la reposición de capital y, el producto del grupo II será igual a los salarios más el ingreso del capitalista. De esta manera el producto neto del

grupo I será equivalente con la reposición del grupo II. Con esto se resuelve la contradicción que se distinguía al unir el grupo II en función del I pues el total de los gastos debe de ser al total de los ingresos, no siendo así en un caso individual -- pues en determinada industria los ingresos pueden exceder a los pagos por la depreciación del capital. De esta manera se logra demostrar cómo los pagos que representan la depreciación en el grupo II aparecen como ingresos en el grupo I. De aquí deviene el problema de la dependencia tecnológica. La demanda efectiva se mantendrá en la medida en que el grupo I no frene su desarrollo, logrando así impulsar al II y no viceversa.

Este problema fué motivo de estudio profundo para Keynes, ya que tuvo que romper con la ley de Say que plantea que la oferta crea su propia demanda (posición idflica), de modo que "un aumento en la producción siempre genera un aumento suficiente del gasto para sacar del mercado toda la mercancía producida". Esta ley es reformulada por Marshall, anteriormente a Keynes, diciendo que "todo el ingreso de un hombre se gasta en la compra de servicios y mercancías..."

Encontrándose la teoría clásica bajo un relativo estancamiento, yendo por diferentes caminos, Keynes logra "juntarse a Marx" al concluir que las variaciones en la inversión son la llave del ciclo económico, resultando que la crisis aparente del dinero sólo es reflejo de las anomalías del proceso productivo.

Aquí cabe hacernos una pregunta, motivo de análisis para nosotros. En la medida en que los precios de los alimentos se han incrementado, debemos suponer que existen fallas en la estructura productiva de los mismos, enfrentándonos a una grave crisis alimentaria producto de la cual y para intentar resolverla, surgió la especialidad que estudiamos: Ingeniería en Alimentos. Por ello resulta importante tratar de, en la práctica, vislumbrar nuevas soluciones al interior de la problemática a la cual ya nos estamos enfrentando.

En primer lugar estamos situados en el grupo I (producción de medios de producción, o sea, generación de medios de producción que satisfagan la necesidad estructural del aparato alimentario) pero NO EXISTE materialmente, tenemos que CREARLO. En segundo lugar, nuestro campo de acción, hasta ahora, se limita al existente, el grupo II, en donde se producen artículos de consumo "disfrazados" de alimentos pero que, puede ser un refresco, unas "papas fritas", etc. De esta manera, el papel objetivo, independientemente de las decisiones individuales o aisladas, del Ingeniero en Alimentos, será el de coadyuvar a transformar la estructura productiva - del campo en sí y del campo para sí. (Como éste es uno de los objetivos, posiblemente el principal de este trabajo, lo dejo marcado para que se piense en él). Esta realidad objetiva no es otra cosa más que el ritmo que la misma realidad DEMANDA, hacia la -- cual nosotros representamos la OFERTA (soluciones, alternativas, energía de trabajo) a nuestro medio, a nuestro país.

CONCLUSION

"...los procesos de purificación sólo pueden desarrollarse por - la utilización de todo un conjunto de reactivos cuya pureza ha recibido una especie de garantía social..."

"...estos instrumentos de purificación que son los reactivos, su ponen una verdadera aportación social..."

"...El químico aislado no puede tener la pretensión de sustituir los (reactivos) por sus instrumentos personales, un conjunto de reactivos reunidos personalmente..."

"...reclama un trabajo en cadena, purificaciones en cadena..." - (Bachelard. Ibid. 118-120).

La capacitación como reactivo social de la problemática alimentaria es en consecuencia básica, partiendo además desde el interior de nuestro campo científico que nos ubique dentro de la práctica en la estructura global de la sociedad.

III.5. LA ENERGIA ES LA BASE DE TODO; NO HAY NADA DETRAS DE LA ENERGIA.

"En otro tiempo se decía: la materia tiene energía; se atribuía energía a la materia como se engancha un caballo a un carro. Al hacer esto se limitaba, con una rápida dialéctica la noción de materia a su carácter de materia inerte, de materia interna. Indudablemente se estaba en lo cierto al -- elegir esta limitación, al imponer esta dialéctica en ciertos sectores de la organización científica, en un racionalismo regional como la mecánica racional para la cual es indi-

ferente saber si el móvil del movimiento es de acero, piedra o cobre. Pero este materialismo exteriorista, este materialismo de la materia reducida a su inercia, de la materia que se toma como desprovista de energía interna ya no basta cuando se aborda la ciencia química contemporánea, - cuando se quiere conocer, no sólo los fenómenos químicos, dinámica que al aportar la verdadera explicación de la fenomenología materialista, abre el camino para nuevas realizaciones". (Bachelard. Ibid. Pág. 123).

Hasta antes de Galileo, la inercia se consideraba como el estado puro en reposo. Al igual que hasta Adam Smith la ganancia era algo estático, que se daba de por sí y nada más. Con ambos se inician los procesos de conocimiento de la dinámica, tanto social como física. De ahí se desprenderían los inicios de formación de lo que hoy conocemos como teorías clásicas. La intención de este capítulo es, entre otras, hacer referencia constante a que el nacimiento de la ciencia moderna está intrínsecamente relacionado con el nacimiento del M.P.C.

No es fácil, a pesar de la información que tenemos a la mano, abrirnos camino dentro de dicha información para encontrar que el movimiento de inercia proviene de la estructura del movimiento contenido en el análisis frío, objetivo, del intercambio de mercancías. Este movimiento de inercia, en física, tiene la misma realidad en el tiempo y el espacio que tienen los movimientos de mercancías en el mercado. Estos movimientos son generados por el objetivo de obtener ganancia. Sin ella, se estancan, pero no quedan

en la inercia sino que desaparecen. Y esta inercia en el mercado, impulsada por la ganancia, abarca la circulación de dinero y capital en el MPC.

La estructura del dinero y el capital es como la ciencia en Física, no presenta ninguna huella de cualidades perceptibles, siendo un movimiento lineal abstracto, a través de espacios y tiempos - abstractos, vacíos, que solamente son identificables a través de la cuantificación numérica. Por ello, con Galileo, surgen las -- ciencias exactas; por ello, también Galileo, es producto de una nueva sociedad que tenía que crear modelos matemáticos para realidades intangibles. Cuando la sociedad entra en la fase en la que los productores directos no poseen sus propios medios de producción, estos medios se encuentran, en su forma material y humana, en el mercado.

Así, la producción se vuelve también intercambio y el intercambio, producción. Se desarrollan formas intangibles de autorregulación de un nuevo modo de organización social. El capital se convierte en un poder social, confundido como mercancía en forma de dinero que esconde sus relaciones de producción; se hace cargo de la producción al rebasar al productor directo en la posibilidad histórica de que se haga cargo del control económico y tecnológico del desarrollo social.

A través del dinero se identifica el trabajo con el valor, enmarcando los procesos de manera automática, socializando en cierto sentido a la mente dentro de los fenómenos en que se desarrolla,

pues el funcionamiento del sistema que genera ganancias depende de la inversión de los capitales que en él se realicen. En estas concepciones subyacen las confusiones sociales de materia y energía. El dinero, en forma de materia, refleja y contiene energía de trabajo social que se reproduce traduciéndose en ganancia, concebida ésta como energía agregada, tomada del conjunto, a una mercancía en particular.

A estas alturas podemos ya discernir las diferencias entre las corrientes principales de la ciencia económica, que giran en pocas palabras, alrededor de la concepción de la ganancia. Partimos de una distinción: considerando lo necesario en el proceso de producción (depreciación y salarios) y lo innecesario (renta, interés beneficio) observando a los primeros como parte imprescindible de los costos de producción y a los segundos como subdivisiones de la plusvalía. Esta subdivisión proveniente de un análisis crítico del sistema que elaboró economía clásica, - justificando bajo un aspecto moral -no objetivo- la existencia del interés y la renta, confundiendo los ingresos provenientes del trabajo con los ingresos que proceden de la propiedad, viendo a los dos como materia; confundiendo a ésta con la energía. Esta situación es clara cuando la economía clásica aborda el problema de la renta de la tierra. Por un lado se considera a ésta como "don gratuito de la naturaleza" y, por el otro, se plantea que el interés y la ganancia que genera la tierra son el precio necesario de la oferta de capital agrupando los conceptos sala-

rio, interés y beneficio como "la remuneración a los esfuerzos y sacrificios humanos".

Esta simple noción del precio de oferta del capital lleva a los economistas clásicos a desarrollar, en muchos casos, métodos - artificiales -no por ello, no correctamente elaborados; pero artificiales- de análisis. Suponen que las condiciones ya están dadas, sin explicar de dónde provienen, tales como la demanda - el conocimiento técnico de los medios de producción, concibiendo el volumen de capital como coincidente con estas condiciones "ya dadas" estableciendo, quién sabe cómo, el equilibrio entre volumen y condiciones de desarrollo del capital. Esta grave brecha en la economía clásica ha permitido el desarrollo de oportunismos "científicos", que malabareando con datos y gráficas, con títulos espectaculares, denuncias "increíbles", etc. presentan a la opinión pública, no conocedora del trasfondo real de la estructura en que se halla, argumentos "irrefutables" de comprobación de fenómenos que, muchas veces, ni la superficie tocan.

Con esto, lo que se ha logrado es que, además, la economía clásica, en muchos casos, sea regida por principios de sustitución mecánica, no tomando en cuenta que un conocimiento técnico dado solamente puede ser resultado de una posible combinación de trabajo y capital en el Sistema. Así, un aumento del capital -por lo tanto, incremento de la producción- con relación a los otros factores, conduce a la larga, a un descenso de la productividad marginal

-exceso de oferta que acarrea traslado del capital a otras áreas, o bien, alto costo de inversión que va convirtiendo en no rentable al capital- pues el volumen de capital existente está determinado por la cantidad de trabajo empleado. En la economía clásica, la ocupación plena del trabajo disponible se logra en estado de equilibrio, cualquiera que sea el volumen de capital (de ahí el crecimiento anárquico o deforme que en numerosas ocasiones presenta el MPC).

La realidad del sistema es que en momentos dados, existen posiciones de equilibrio que forman parte de la tendencia del sistema, pero estas posiciones se desplazan más rápidamente de lo que el sistema puede moverse hacia otra nueva posición de equilibrio. Esto es debido a que el sistema es inconmesurablemente más dinámico, -contra lo que muchos creen o que bien no alcanzan a percibir como parte estática del sistema, ellos mismos- de ahí las crisis, soluciones aparentes, retrasos en la teoría económica, debido a que las situaciones nuevas se presentan "al minuto". "La incertidumbre permanece viva y el costo de correr riesgos, entre en el precio de oferta de equilibrio del capital".

A nadie que le preguntemos qué esperaríamos de una sociedad en donde todos estén ocupados, responderá diciendo que no está de acuerdo. Sin embargo el problema que inmediatamente nace es ¿pero cómo?. Este problema es el del método. La Teoría General de la Ocupación es una meta práctica que el hombre pretende alcanzar.

Habiendo sido cuestionado el MPC, en teoría, por Marx y en la práctica por Lenin; aunándose la primera gran crisis del 1929-33, - un economista, J.M. Keynes analiza el desempleo, el gasto, la ganancia, etc. y propone acciones del sistema que permitan su propia retroalimentación al interior de la Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero. Esta teoría llevará implícita la problemática que el Estado debe de jugar en favor del desarrollo del sistema. Para poder desarrollar esta teoría, Keynes comienza con la teoría del plazo corto en materia de ocupación. De aquí que su concepción se limite desde el inicio al momento en que vive: el de crisis imprevista del sistema.

Impregnado por la capacidad de desarrollo del sistema, demostrada en sólo unos cuantos años, sensibiliza su misma capacidad de adaptación y reacomodo. Partiendo de principios termodinámicos y relativistas, comprende que estos se pueden utilizar a favor o en contra del mismo y se lanza a defenderlo y proponerle salidas que lo consoliden.

La termodinámica, como principio general venía contenida en un teorema que plantea que las leyes de la naturaleza son tales que es imposible construir un "móvil perpetuo". Por otro lado, el pensamiento de los físicos inundaba al mundo planteando que el "tiempo depende del movimiento del cuerpo en relación con el cual es medido, por lo tanto, en campos gravitatorios distintos, la marcha de los relojes es diferente..."

Así, Keynes inaugura campos gravitatorios alrededor de un cuerpo que puede hacer cambiar los tiempos del sistema, el Estado.- Este ya debe, si la sociedad quiere superar la crisis, ver la guerra como complemento de destrucción de mano de obra sobrante; reactivación de la producción por la vía del fomento productivo de armas; el gasto improductivo regularlo; emplear mano de obra sobrante en obras de gasto suntuario; etc. Por ello a su teoría de la Ocupación le agrega el título de: el Interés y el Dinero.

Considerando a la sociedad como un átomo, se anima a incentivar el concepto de que el núcleo es el Estado, y en él se debe de encontrar concentrada la masa del mismo. Con ello plantea la posibilidad de que la energía de cohesión del núcleo represente una forma de energía verdaderamente opuesta a otras formas conocidas de la energía. En esta concepción radica el éxito de la teoría keynesina, que se oponía a la visión privada de los grupos industriales que hacían énfasis en la libertad del mercado, abandonado a sus propias fuerzas, corriente que hoy se conoce como monetaria o bien, en contra del fenómeno soviético que devino en la estatización absoluta de la economía.

III.6. EN TORNO A LA TEORIA GENERAL DE LA OCUPACION

Si bien ya hemos marcado las dificultades, aún no resueltas por la ciencia económica en condiciones dadas del sistema, de la teoría del período largo de ocupación, no por ello debemos de restarle importancia a la teoría en el período corto.

En el análisis observamos cómo el punto nodal de la cuestión se encuentra alrededor de la forma distributiva del ingreso, que el sistema aún no ha encontrado la forma de conjugar el aseguramiento del empleo a largo plazo y que, por lo estudiado hasta ahora, el único camino se encuentra por la vía de una más equitativa distribución del ingreso. Hasta aquí el planteamiento.

Ahora bien, podemos, en el plazo corto, al análisis de los efectos de una inequitativa distribución del ingreso:

- Nos encontramos, primero, que se convierte en favorable al ahorro, ya que permite concentrar grandes ingresos en un reducido número de personas que pueden controlar la economía, y al mismo tiempo pueden ser "vigiladas" (en términos fiscales: causantes cautivos) por el Estado, logrando así que la estructura no se "dispare". Su vez, este grupo puede satisfacer sus demandas de bienes de consumo y reproducir el proceso de acumulación de capital. De esta manera, cualquier ataque importante a la desigualdad de ingreso (por ejemplo, mediante los mecanismos fiscales), puede convertirse en peligrosa ya que podría comenzar a agotar (fugas de capital, retracción en la inversión, etc.) la "fuente de acumulación de capital" y, por lo tanto, frenar el desarrollo económico.

Keynes aborda este problema en su "Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero" (p. 179-190, FCE. México, 1951), sin mucha precisión, estableciendo sin embargo rasgos generales:

"...en cualquier momento la tasa de beneficio se determina por la productividad marginal del volumen de capital en existencia".

"Al tipo de interés corresponde ese tipo de ganancia, -- existe cierto ritmo de ahorros que la comunidad hace voluntariamente y es ese el ritmo de aumento del volumen de capital".

La falta de profundidad en esta área es debida a que la economía clásica no consideraba como importante la teoría del desempleo, mencionando el problema en función, solamente, de la justificación de la desigual distribución del ingreso.

Si la sociedad en su conjunto pudiese elegir por una, más o menos, uniforme distribución del ingreso, con su correspondiente mayor o menor tasa de acumulación, y si se inclinara por la mayor, la abstención recaería sobre aquel sector de la población que no acumula o acumula poco capital. Si, por el contrario, se fuese por el lado de una mejor distribución de la riqueza, la tasa de acumulación tendería a estancarse y, por lo tanto, el desarrollo se frenaría. He aquí el círculo vicioso que hay que romper. Si se incrementa la acumulación, existe inversión y aumenta hasta determinado nivel la productividad por lo que, la economía clásica, concluye explicando, muy cómodamente por cierto, que, con la acumulación, el pobre se beneficia con el ahorro del rico. La salida re-

lativa a este círculo vicioso ha sido determinada por el papel - que juega el Estado, pues el argumento de defensa de la distribución inequitativa de la riqueza se ha justificado con su intervención a favor del ahorro corporativo que busca la combinación entre una mejor distribución y una mayor capacidad de ahorro.

Keynes efectúa una serie de correcciones a la teoría económica. - En primer lugar desafia la opinión de que el ahorro estimula la formación de capital, ya que, el supuesto de que el ahorro dirige el ritmo de la acumulación depende del supuesto de una ocupación plena. Sin embargo, si existe ocupación plena, la inversión no puede crecer a menos que disminuya el consumo de modo que esto provoque liberación de mano de obra para que se puedan, nuevamente, desarrollar las industrias de inversión. Por lo tanto, toda disminución de consumo debe estar aparejada, compensatoriamente, de inversión que absorba mano de obra que está quedando desocupada.

Pero la ocupación plena es un estado ideal que no va más allá de la teoría en el MPC. Si la teoría no vislumbra el desempleo y - su regulación, no es una teoría que corresponda al mundo en que vivimos.

Ante esto plantea -Keynes- que es el ritmo de inversiones el - que gobierna el ahorro y no viceversa, ya que la tasa de inversión depende, no del volumen de ahorros que la comunidad quiere lo

grar "...sino de la opinión que los empresarios se formen de la redituabilidad del nuevo capital comparada con el tipo de interés que tienen que pagar sobre los fondos que piden prestados. - Cuando los empresarios deciden, sea cual fuere la razón, aumentar la tasa de inversión, la actividad aumenta y consecuentemente -- aumenta el ingreso. Un incremento del ingreso conduce, normalmente, a un aumento en el consumo de la comunidad, el cual es menor que el incremento inicial del ingreso; por consiguiente, el ahorro crece con el ingreso... el mayor deseo de ahorrar se manifiesta, en primer término, en una reducción del gasto en bienes de consumo. Esto reduce el ingreso de modo que el aumento de ahorros no logra materializarse". De esta manera, lo que se logra es reducir la rentabilidad de las industrias de consumo por lo que, las inversiones, disminuyen en lugar de aumentar.

Como primera conclusión, debemos de tener en cuenta que aunque - el ahorro es condición necesaria para el capital, de ninguna manera es suficiente. Keynes profundizó su estudio y la lucha que dió contra la concepción de sus colegas tuvo serias consecuencias. Al desarrollar el anterior planteamiento llega a coincidir con KM, variando el lenguaje, fundamentalmente por haber llegado "por otro lado", ya que éste analiza la reproducción del capital en términos de equilibrio entre las industrias de bienes de consumo y las de bienes de capital, con lo que estableció bases para el desarrollo posterior de la teoría.

Keynes critica a los economistas ortodoxos, en función a su incorrecto planteamiento acerca de la tasa de interés como lo -- ejemplificamos en los siguientes párrafos.

- "No puede encontrarse una exposición ininterrumpida sobre la tasa de interés en los trabajos de Marshall ...el indicio importante sobre la posición de Marshall respecto a la - tasa de interés se encuentra en sus ^v"Principles of Economics...", en que Marshall plantea: "siendo el interés el precio pagado por el uso del capital en cualquier mercado, tiende a un nivel de equilibrio en el que la demanda global de capital en dicho mercado, a esa tasa de interés, es igual al capital (stock) total que se proveerá a esa tasa..." a lo que Keynes refuta de la siguiente manera: "...Marshall usa la palabra 'capital', no 'dinero' y la palabra stock, no 'préstamos'; sin embargo, el interés es un pago por el préstamo de dinero, y 'demanda de capital' en este contexto debería significar 'demanda de prés-tamos de dinero con el objeto de comprar una existencia de -- bienes de capital'. Pero la igualdad entre la existencia de los bienes -continúa Keynes- de capital que se ofrecen y el volumen de los que se demandan 'se hará efectiva por los pre-cios de los bienes de capital, no por la tasa de interés. Lo que la tasa iguala, efectivamente, es la demanda y la oferta de préstamos de dinero, es decir, de deudas..."
- En otro punto, Marshall y la economía clásica plantean:

"...si consideramos el mundo en su conjunto, o al menos todo un país grande, como si fuera un sólo mercado de capital, no podemos considerar que la oferta global del mismo se altere, rápidamente y en considerable extensión, por un cambio en la tasa de interés; porque el fondo general de capital es producto del trabajo y de la espera, y del trabajo extra...", contestando Keynes lo siguiente:

"La forma en que yo escribiría (Keynes) de nuevo la segunda mitad de esta frase sería ...y si un aumento considerable en la demanda de capital, en general, debido a una elevación en la curva de la eficiencia marginal del capital, no está contrarrestado por un alza en la tasa de interés, el trabajo extra y el mayor nivel de ingresos, que seguirán como resultado del aumento de la producción de bienes de capital, conducirá a una mayor espera extra, que en términos monetarios será exactamente igual al valor del aumento corriente de bienes de capital y -- bastará, por tanto, precisamente para satisfacerla" (J. M. Keynes. Teoría General... pág. 167-168).

Así Keynes al perfeccionar y desarrollar la teoría del interés y relacionar a éste con la inversión llega a la conclusión de que el mecanismo regulador del empleo está en función de, precisamente, la inversión y que ésta se desactivará en la medida en que -

el interés sea alto... "si vamos a lograr la ocupación plena, - esta laguna debe llenarse mediante la inversión".

Llegamos así, a observar que la teoría hasta ese momento pretendía resolver dos incógnitas con una sola ecuación, ofreciendo - Keynes la ecuación faltante, demostrando cómo el tipo de interés depende de la oferta y demanda de dinero.

Keynes y Marx llegan a estar de acuerdo en la medida en que plantean que cuando aumenta la cantidad de dinero en circulación la acumulación o atesoramiento disminuye, ya que la diferencia entre la cantidad de dinero en circulación y la cantidad de existencia es absorbida por los "atesoramientos". KM sostiene que la cantidad de dinero en circulación está determinada por su demanda, o sea, volumen de negocios, estado de la actividad económica y nivel de precios.

Según Keynes, y de acuerdo con él, la tasa de interés tiende a decaer cuando la actividad es baja reduciéndose la demanda de dinero en circulación y el incentivo a ahorrar, vigorizándose el estímulo a invertir cuando la desocupación crece. Este punto desafortunadamente ha sido olvidado por la economía clásica al no prestar interés a la relación que existe entre el interés a largo plazo y su influencia en los movimientos del empleo. El hecho es que aunque la teoría del interés varíe, la influencia en la inversión se refleja, fundamentalmente, en el área de la construcción y

de los servicios públicos que incrementa el empleo, pero siempre de manera temporal. Para que se refleje en el área productiva la inversión, la perspectiva de beneficios debe de ser sensiblemente superior a la tasa de interés, debiendo por lo tanto el capital ser lo suficientemente escaso para obtener la ganancia necesaria, y cuanto mayor sea el tipo de interés más escaso será - el capital, retardando la acumulación y, por lo tanto, reduciendo el volumen del capital en el largo plazo. De aquí surge el - papel que ejercen las autoridades -el Estado- al que Keynes presta poca importancia, al igual que JM, pues desde Inglaterra, en los dos casos, la experiencia concreta demostraba que éstas, las autoridades inglesas, eran altamente capaces con poco esfuerzo, para lograr regular la tasa de interés. Sin embargo, el caso de Inglaterra como ya he mencionado, es un caso típico de correcto o "ideal" funcionamiento del Sistema. La situación de nuestros países y, por lo tanto, del papel que juega el Estado, es más compleja y de otro tipo.

Para finalizar esta parte, analicemos lo que Joan Robinson nos plantea:

"Keynes justifica la idea de Marx acerca de que el conflicto crónico entre la capacidad productiva y el poder de consumo, es la causa fundamental de las crisis. La mala distribución del ingreso restringe el consumo, aumentando el ritmo necesario de las inversiones para obtener la prosperidad, al mismo tiempo que estrecha el campo de las inversiones remuneradoras al restringir la demanda de los bienes de con-

sumo que el capital puede producir. Los descubrimientos geográficos y las inversiones técnicas abren campos alternados para la inversión, a la vez que las guerras que se presentan de vez en cuando absorben enormes cantidades de capital. Lo que es más, la supervivencia del sistema capitalista es clara muestra del hecho de que puede haber largos períodos de acumulación rápida. Pero su recurrencia es, en el mejor de los casos, incierta y cuando el incentivo para invertir decae, la contradicción subyacente entre la capacidad de producción y la de consumo se pone de manifiesto en forma de despilfarro y miseria, lo cual se hace más y más intolerable al tiempo que las causas se hacen -- más evidentes. La teoría Keynesiana ofrece un fuerte respaldo a la afirmación marxista de que "el verdadero límite de la producción capitalista es el mismo capital". (J. Robinson. Ob.Cit. pág. 94-95).

III.7. LA COMPETENCIA IMPERFECTA

"El Universo se limita a sí mismo por medio de sus propias curvaturas. Nosotros, que habitamos una "curvatura" determinada del mismo, no podemos, desde luego, representar tal estructura. Sólo podemos formarnos, en cierto modo, una idea aproximada de ella, por analogía..." (Lehman, Ob.Cit. pág. 87)

Las correcciones a la teoría clásica u ortodoxa fueron, como hemos

visto, consecuencia de la experiencia de las condiciones de depresión que se dió en el período comprendido entre las dos guerras, generándose así la teoría keynesiana de la ocupación.

Es, a partir de esta etapa, que se generaliza el concepto de KM de buscar la periodización del sistema con el fin de poder distinguir sus diversas etapas de desarrollo y, por lo tanto, las tendencias y características específicas de cada una de ellas. Sin embargo, hasta esa época existía confusión entre la tendencia de la ley decreciente de la tasa de ganancia con los períodos históricos. Keynes logra esclarecer el panorama.

Corrigiendo este aspecto deberemos distinguir, en principio, dos grandes "cortes" históricos básicos: el primero se da con la revolución industrial a principios del siglo pasado en que el MPC se desarrolla al "interior" de sus propias economías y, el segundo, la etapa de expansionismo a partir de finales del siglo XIX en donde se presenta como principal característica, la internacionalización del capital.

Al analizar la COMPETENCIA IMPERFECTA, situándonos a su vez en la etapa actual, al interior del segundo "corte", deberemos prestar suma importancia al aspecto de la exportación de capital, la cual SIEMPRE está motivada por la búsqueda de una tasa mayor de beneficio. Para que la exportación de capital se presente es necesario que la concentración de éste provoque la separación de

la función de empresario de la de capitalista. Antes de la aparición de los monopolios, el capital no podía emigrar sin que el mismo capitalista emigrara, pues en la empresa clásica del primer período estas funciones se confunden.

El resultado de la emigración internacional del capital monopolista provoca, en la medida en que está motivada por una rentabilidad creciente, un intercambio desigual. Para que este fenómeno se produzca, se cuenta con tres determinantes básicas:

- a) Beneficio o ganancia por unidad de producción.
- b) Beneficio o ganancia por unidad de capital.
- c) Capital invertido por unidad de producción;

los cuales están interrelacionados de manera que el análisis mecánico de la economía clásica anterior a Keynes se vuelve complejo y relativo.

Suponemos que el capital siempre se utiliza, con variantes, a toda su capacidad -como ya hemos visto- lo que nos permite desenredar un poco la problemática. Sin embargo, el fenómeno que analizó era relativamente sencillo y no pudo ver con claridad la exportación de capital que en su época no se presentaba de esta manera. Lo que le tocó analizar fue la penetración colonial ya que lo que Inglaterra provocó fue la colonización de los empresarios "clásicos", por así llamarlos, hacia Norteamérica, más que la exportación de capital, característica de la etapa actual. Así,

nos concentramos sobre la parte que corresponde al trabajo en la producción, parte que está en función de la fuerza de contratación que tenga el empleado. Para ello, demuestra que el desarrollo de la fuerza sindical ha crecido lo suficiente como para impedir que aumente el grado de explotación paralelamente al crecimiento en la productividad del trabajo, lo que a su vez, ha generado la necesidad de la introducción de la variable tecnológica. La teoría académica sugiere, a su vez, que el crecimiento de la estructura monopólica ha sido relativamente neutralizado por la reducción relativa de los precios de las materias primas. Ambas explicaciones son correctas dejando apuntado, pensando en ambas, el camino para poder llegar más a fondo.

El período de exportación de capitales se da cuando la clase trabajadora en los países de vanguardia del MPC ya poseen una gran fuerza de negociación, no siendo la misma situación en los países de capitalismo tardío, presentándose la coyuntura aunada a la crisis estructural de los años 30 que sólo se pudo superar combinando las dos siguientes variables: La exportación se da fundamentalmente hacia los países exportadores de materias primas que si bien ya se encuentran en el interior del MPC, este no se presenta suficientemente desarrollado encontrándose más dedicado a la producción de bienes de consumo que a la de bienes de producción, -- acaparada por los países avanzados que les permite, precisamente por ello, ejercer el control del desarrollo de los países en vías de lograrlo. De esta manera la ley del desarrollo desi--

gual y combinado se va profundizando en sus dos aspectos, haciéndose más "presente" a través del intercambio desigual que logra elevar la tasa de ganancia media del capital (de los países del centro fundamentalmente) logrando así superar la crisis.

Es así como en los países receptores de capital (penetrados por él) se va desarrollando, a partir de esta etapa, el proceso de industrialización en función de la sustitución de importaciones. - Caso típico de este fenómeno es el de nuestro país.

En los países exportadores comienza a surgir un fenómeno nuevo - que regulariza el comportamiento del capital: la intervención masiva del Estado.

Esta intervención, basada en el espíritu que implanta Keynes de mecanismos de autorregulación del sistema, se va desarrollando y adecuando.

Con todo el acervo de la corriente liberal que impulsa la consolidación de México como Nación, desde la época juarista hasta los días de hoy, en que el país ocupa un lugar estratégico crucial en el sistema monetario mundial, con un desarrollo relativo considerable, dentro de la línea trazada conjugada con la posición interna y externa del país, se ha replanteado la posición del Estado Mexicano de la siguiente manera:

"Lo que en realidad se necesita no es un Estado más grande sino un nuevo Estado cada vez más "socializado", represen-

tativo de los intereses de la mayoría y no un simple productor de burocracias autoritarias que solo velan por los intereses de las oligarquías o feudos económico-financieros..."

"...es necesaria la instrumentación de políticas deliberadas que definan y den coherencia a la participación del Estado en sus diferentes facetas; como planificador (a través de planes globales, sectoriales, etc.); como empresario (a través de empresas públicas), como inversionista (a través de la inversión pública), como regulador (a través de regulación de precios, monopolios, inversión extranjera, etc.), como benefactor (a través de la distribución del ingreso, seguro social, educación, bienes básicos, etc.), como promotor (a través de políticas de fomento industrial, comercial, etc.) y como banquero (a través de una política monetaria de regulación y financiera de fomento)..." (René Villarreal. Ob.Cit. pág. 17 y 21).

Es, en función de este planteamiento que como participantes de la regulación del mercado, de luchadores en contra de la competencia imperfecta, podemos ir ubicando el quehacer de la tecnología en la etapa actual de crisis del sistema, en particular en México en el seno de la problemática alimentaria, comprendiendo el papel del Estado en el conjunto, utilizando los mecanismos inherentes a él como parte principal de los instrumentos prácticos de acción. En

el quehacer de la PRACTICA ECONOMICA, el técnico debe de manejar desde su "trinchera", la cuestión del Estado y el contexto externo del país.

Es en la etapa de endeudamiento creciente, parte de cuya deuda - se canalizó como presupuesto académico para mitigar la explosión demográfica estudiantil y la necesidad objetiva de la estructura de núcleos de profesionales, cuando se expande la UNAM. Esto sucede en 1976, al mismo tiempo que México suscribe un Convenio de Facilidad Ampliada con el F.M.I. (Fondo Monetario Internacional) que estaría vigente entre los años de 1977 y 1979.

"...empleando al petróleo y al endeudamiento externo como instrumento de financiamiento, pudo lograr durante cuatro años un crecimiento sostenido del producto superior al -- ocho por ciento y del empleo al cuatro por ciento"... Ello tuvo efectos benéficos sobre el nivel de empleo, pero también conllevó los costos de la inflación y la excesiva dependencia en los ingresos petroleros..." (R. Villarreal. Ob. Cit. pág. 389-390).

Así, el modo de financiamiento generó el modo de crecimiento. "La razón que explica la continuidad y permanencia del déficit en la balanza de cuenta corriente, radica en el Modelo de Industrialización que México adoptó para promover su crecimiento económico: el modelo de industrialización vía sustitución de importaciones..." (R.V. Ob.Cit. 399).

Las etapas de sustitución de importaciones se marcan en dos: -- a) 1939-1958 en que se comienzan a substituir únicamente bienes de consumo y b) 1959-1970, en que se inicia el proceso de sustitución de bienes intermedios y de capital (componentes industriales y algo de maquinaria o medios de producción).

Al finalizar los 70's, una economía de competencia sumamente desigual pero en crecimiento constante, por lo tanto deformada e imperfecta, no había logrado autoabastecerse en la producción interna de los llamados bienes intermedios y de capital; la absorción de mano de obra fue bajando en relación al crecimiento de la población lo que generó que sin culminar un proceso tuviésemos que "regresar al anterior" de importar bienes de consumo. Se empezó por lo más significativo: los ALIMENTOS.

"...el aparato industrial tenía evidentes debilidades: la escasa integración vertical, la falta de competitividad y el escaso avance tecnológico... Esto era resultado de políticas comercial e industrial inadecuadas, en el sentido de que no estaban diseñadas para apoyar selectiva e íntegramente la formación de industrias eficientes, innovadoras e integradas..." (R.V. Ob.Cit. pág. 402)

En el caso alimentario, no existían los técnicos capaces de proyectar la formación de ese tipo de industrias. El país tuvo que invertir parte de lo que su política basada en venta de energéticos le generaba, en la creación de estos técnicos.

Actualmente ya existen y se le dice "en secreto": ahora toca -enfrentar la crisis, buscar modelos de crecimiento coherentes, con una agravante, que si no lo hacen difícilmente ocuparán un lugar adecuado de desarrollo propio en la práctica de la estructura económica. Incidir en la corrección de la competencia imperfecta de la línea alimentaria, se convierte en una necesidad objetiva para el profesional especializado.

III.8. SALARIOS REALES - SALARIOS NOMINALES

Al igual que cualquier proceso tecnológico es juzgado de acuerdo con su balance de energía, podemos objetivar los procesos de la ingeniería social. Cuando el salario real disminuye debido a -- que cada día tiene menos capacidad de absorción, de compra, éste se irá alejando del nominal. El balance se hace cada día más negativo; de la energía suministrada vía salario nominal y es cada vez menor su grado de transformación en energía deseada. En el balance de energía radica la existencia objetiva de cualquier proceso, tanto natural como social.

El M.P.C. crea formas jamás concebidas de acumulación de energía que hasta el Siglo XVIII estaban "dispersas en la naturaleza".-- Estas formas de energía las diferencia K.M. de manera global: trabajo asalariado y capital; poseedores y no poseedores de los medios de producción de energía; etc. y Keynes las distingue al interior de la mecánica del sistema, llenando un hueco teórico que en la práctica de la economía se reflejaba como desorden del sistema mismo.

Hasta que Keynes no se introdujo a diferenciar el salario, la corriente clásica planteaba de forma por demás superficial que el salario monetario determinaba el real. Así, decían, una elevación del salario nominal producto de la negociación entre patrones y empleados, implicaba una elevación del salario real y, como consecuencia, la elevación de los salarios reales eran la causa del aumento del desempleo.

El planteamiento iba acompañado del "hecho" (coyuntural, no objetivo) de que por ejemplo, cuando en un sólo país en época general de equilibrio, existe una elevación general de salarios monetarios, aún cuando a su vez se dé un alza general de precios, si los precios de los bienes de importación quedan estáticos, se dará por consiguiente un alza real de los salarios en ese país o región.

Se sostenía, por lo tanto, que un crecimiento en los salarios monetarios no tiene efectos, necesariamente, sobre el nivel general de precios.

En primer término resulta importante para el estudio del desarrollo de la acumulación la diferenciación entre salario real y nominal. Esto es debido a que el incremento de la acumulación se encuentra en función, por lo menos en parte, a que el salario sea o no sea real. Si éste aumenta, disminuye el ritmo de acumulación, beneficiándose, sin embargo, el sistema en su conjunto ya que la producción total, bienes de consumo y de producción no

disminuyen pero, aquí se vuelve a presentar la contradicción, - el sistema a su vez se estanca si el ritmo de acumulación decrece (ver el planteo en la demanda efectiva, para relacionarlo). De aquí surge la IMPORTANCIA DE LA VARIABLE TECNOLÓGICA, y de ahí la importancia del papel del Ingeniero en Alimentos.

Simplificando el concepto; el salario nominal significa que aunque el "precio de éste aumente" no se está incrementando realmente la capacidad de consumo. Sólo es real el aumento cuando en relación, por ejemplo con los precios, estos no se incrementan y, por otro lado, se aumenta la oferta de productos de consumo mayoritario.

Evidenciando la ley de Say al plantear: "Cuando los salarios reales aumentan, disminuye el ritmo de acumulación de capital (el cual está gobernado por la masa de plusvalía), pero la producción total, los bienes de consumo y de producción en su conjunto, no disminuyen. Si la técnica permanece inalterable, el total del empleo también se mantiene, aunque tenga lugar un incremento relativo de la mano de obra disponible. Mientras que, con las invenciones, puede presentarse una caída gradual de la ocupación a medida que las viejas máquinas son reemplazadas por las nuevas, que requieren menos trabajo para elaborar una producción determinada" (Mencionado por J. Robinson, Ob. Cit., p. 109). El decremento de la acumulación más una contracción del fondo del cual se efectúa el ahorro, nos explica Say, tenderá a la disminución de incentivos para invertir pero la inversión continuará en la medida

que la tasa de ganancia decrece, pues un capital renovado, utilizando una mecánica simple, que "huye" del sector industrial - suntuario, se estará dirigiendo a la de bienes de consumo popular.

¿Qué implicaría el razonamiento? que la reducción de gastos -- suntuarios se compensa por el gasto del trabajador por lo que - el alza del salario real no reduciría la producción total, concluyendo que UNA ELEVACION DE SALARIOS NO SIGNIFICARIA NECESARIAMENTE LA CRISIS, como plantea K.M.

Esta realidad la estamos experimentando hoy día en el país. La elevación de salarios es parte de la crisis, pero más lo es la de precios y las dos están en función de que la planta industrial - de bienes de lujo se contrae, incrementa sus ganancias vía inflación y no se presenta la mecánica de Say; que el capital que -- abandonó ese tipo de industria se trasladó a la de consumo popular. Se trasladó pero al extranjero. Ello implica contracción del mercado, la necesidad de ensancharlo vía desarrollo de la industria productora de medios de producción y bienes de capital - propios, con tecnología propia aplicada a este sector y a la producción directa de productos básicos, fundamentalmente alimentos.

Sectores de la iniciativa privada y el sector financiero del Estado poseen capital para lograr la inversión. No poseen la tecnología. Por ello, en el análisis del sistema y el papel del Estado que en esta etapa debe de vigilar y maximizar sus recursos,

se encuentra la posibilidad histórica para México y los cuadros que ha formado, con errores o sin ellos, vía indeudamiento o dependencia, de crear nuevos modos de producción, financiamiento, distribución y consumo de sus necesidades básicas en la búsqueda de un balance de energía favorable a su población.

Kalecki subyace este planteamiento, en contra de lo planteado - por K.M. en su libro "Essays..." (p. 84) de la siguiente manera:

"Los salarios se gastan siempre completamente pero no las ganancias, de modo que una transferencia de poder de compra de los capitalistas a los trabajadores estimula la demanda de los bienes de consumo, y tiende así a incrementar el empleo...". Esto en México, se logrará en función de la reactivación del papel del Estado.

IV. CONCLUSIONES PREVIAS.

FORMACION CIENTIFICA, TEORIA DE LOS SISTEMAS, TEORIA ECONOMICA Y ENTROPIA SOCIAL.

- Desde el punto de vista socioeconómico, nos apoyamos en Bertalanffy (Ob.Cit. pp. 6-9) para extraer, junto a su seriedad, la primera conclusión entendida como Teoría de los sistemas:

"...los fenómenos sociales deben ser considerados en términos de sistemas -por difícil y hoy en día fluctuante que sea la definición de entidades socioculturales... La moderna investigación de los sistemas puede servir de base a un marco más adecuado para hacer justicia a las complejidades y propiedades dinámicas del sistema sociocultural ...la historia es SOCIOLOGIA HACIENDOSE, estudiada longitudinalmente... En OTROS TIEMPOS puede haber servido de consuelo echar la culpa de atrocidades y estupideces a malos reyes, pérfidos dictadores, la ignorancia, la superstición, las cosas materiales (los malos funcionarios, el "humor" del presidente, la apatía del campesino, etc.) y cosas así..."

Por ello la historia era del estilo de "quien-hizo-qué": "idiográfica" es el término técnico. Así, la Guerra de los Treinta Años fue consecuencia de la superstición religiosa y de las rivalidades de los príncipes alemanes; Napoleón puso a Europa de cabeza en virtud de "su ambición desmedida"; la Segunda Guerra Mundial se debió a la "perversidad" de Hitler y a la "proclividad bélica de los alemanes", etc, etc...

Hemor perdido este bienestar intelectual (aunque sigue habiendo vividores tipo "best seller" de la economía, de la política, etc.). En condiciones de democracia, instrucción unviersal y abundancia general, aquellas excusas de las atrocidades humanas fracasan miserablemente. Al contemplar como se hace la historia contemporánea, resulta difícil adscribir su irracionalidad y bestialidad a individuos nada más (a menos que les otorguemos una capacidad sobrehumana -o subhumana- para la maldad y la estupidez). Más bien parecemos víctimas de "fuerzas históricas"; sea lo que fuere lo que esto quiera decir. Los acontecimientos aprecen envolver algo más que las decisiones y acciones individuales, y estar determinados más bien por sistemas socioculturales, trátese de prejuicios, ideologías, grupos de presión, tendencias sociales, el crecimiento y la decadencia de civilizaciones y quien sabe cuanto - más... "LOS SISTEMAS DESENCADENAN EL COMPORTAMIENTO EN COYUNTURAS CRITICAS Y, LUEGO DE HACERLO, NO PUEDEN RETORNAR A SU PAUTA DE ORIGEN".

En tanto que la sociología (y presumiblemente la historia) trata de organizaciones informales, otro adelanto reciente es la teoría de las organizaciones formales, o sea de estructuras escrupulosamente instituidas, tales como el ejército, la burocracia, las empresas de negocios, etc. Esta teoría está enmarcada en una filosofía que acepta la premisa de que el único modo significativo de estudiar la organización es estudiarla como sistema, y el análisis de sistemas trata de la organización como sistema de variables mutuamente depen-

dientes; de ahí que la moderna teoría de la organización conduzca casi inevitablemente a una discusión de la teoría general de los sistemas. En palabras de alguien que practica la investigación operacional: "...se cierra el círculo y volvemos a los avances de la sociedad tecnológica contemporánea de los cuales partimos... hacen falta NUEVAS IDEAS Y CATEGORIAS, las cuales ...giran en torno al concepto de sistema...".

Así, concibiendo a la CIENCIA como SISTEMA, que se consolida y desarrolla exponencialmente al interior del desarrollo del SISTEMA socioeconómico moderno: el M.P.C., en medio de sus luchas, violencias, rupturas, crisis, avances generalizados en el seno de la Luz del Desarrollo Desigual y Combinado, global a partir del Siglo XVIII y omnipresente en el XX como concepto universal, podemos profundizar la visual de la CIENCIA en general, marcando analogías y elementos comparativos como METODO, no como mecanismo de memoria. Si este intento deja en el lector el simple recuerdo de que las cosas, los fenómenos están ligados y corresponden a una lógica científica de desarrollo, logró su objetivo.

En 1905 Ritz, como en muchos aspectos de la Economía con respecto a Ricardo, Keynes retomó a principios clásicos de Economía; Ritz critica el trabajo de Einstein utilizando la teoría corpuscular de la luz de Newton, conservando el principio de la relatividad,

pero difiriendo de Einstein en torno a la velocidad de la luz. - Este supone constante la velocidad de la luz (c) en cualquier -- sistema y a éste lo define como curvo. Ritz cuestiona esto en -- función de la velocidad de la fuente transmisora de luz con respecto a ese sistema. Este continuo retomar y avanzar, cuestionar y producir de la teoría científica nos ha ido llevando a la construcción de la Teoría General de los Sistemas. Cada etapa refleja, inobjetablemente, el contexto histórico más que los deseos individuales del científico.

Citando a la maestra Robinson, recurro a un pasaje de ella aparecido en su obra "Ensayos de Economía Poskeynesiana":

"Marx expresó sus ideas durante la tremenda pobreza de la década de los cuarenta, Marshall vió el florecimiento del capitalismo en la época de paz y prosperidad de la década de los sesenta. Keynes tuvo que encontrar una explicación para la mórbida condición de "pobreza en medio de la abundancia" en el período comprendido entre las dos guerras. - Pero cada uno de ellos tiene importancia para otras épocas, porque en la medida en que cada teoría es válida, arroja luz sobre características esenciales del sistema capitalista que siempre han estado presentes y aún tienen que considerarse".

O sea, estamos haciendo un esfuerzo notable por OBJETIVAR a la ciencia, viéndola desde el punto de vista académico, en su con--

junto hacia la Teoría Económica con el FIN DE PODER APLICAR ESTA TEORÍA A LA PRÁCTICA DE LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA ALIMENTARIO, que radica en la inequitativa distribución entre el campo y la ciudad, Sector I (no existente en el campo) con Sector II, entre las diferentes capas sociales, etc., que se centra en el aspecto socioeconómico ligado al tecnológico en nuestro país, en esta etapa y las que siguen y, así, coadyuvar al desarrollo integral del mismo, de nosotros como agentes transformadores que, con capacidad específica en el desarrollo de la tecnología adquiramos, por así decirlo, una visión multidisciplinaria (integral) del conjunto.

- Resulta obvio que, después de aprehender el instrumental teórico necesario, y relacionarlo íntimamente con nuestro campo científico concreto (La Ingeniería, está aplicada al desarrollo tecnológico -pero no abstracto- de la problemática alimentaria) en que nos desarrollamos, adoptaremos una posición política en función de los intereses de cada quien, producto de una sociedad que está conformada por diversos sectores y grupos dentro de ellos, cuyos intereses o son a veces diametralmente distintos o no coinciden en todos sus puntos.

Veamos un ejemplo analítico "...el patrón oro asegura estabilidad de cambios, siempre que las tasas de salarios monetarios sean flexibles. Esto significa que no funcionará bien donde los sindicatos sean fuertes e impidan que los salarios bajen cuando la conservación de la tasa de cambio requiere que bajen.

Esta es una afirmación puramente científica, y no hay mucho lugar para estar en desacuerdo con ella, considerada como - una descripción de la forma en que funciona el sistema. Pero para algunos lectores aparecerá como una propaganda fuerte contra los sindicatos, para otros como una fuerte propaganda contra el patrón oro..." (J.R. Ob.Cit. pág. 335).

Desde finales del Siglo XIX, "...la teoría económica se ha convertido cada vez más en un conjunto elegante de relaciones axiomáticas sobre la asignación de recursos bajo condiciones de un mercado competitivo. La precisión con que los supuestos son establecidos, la sutileza con que la lógica es así llevada a cabo y el rigor con que una prueba es finalmente aducida, todo parece apoyar la pretensión de hacer de la economía la Geometría Euclidiana, por no decir la física (clásica), - de las ciencias sociales..." (René Villarreal, Ob.Cit. pág. 293).

Al pretender como meta adquirir la formación de una conciencia -- científica y tecnológica en el Ingeniero en Alimentos que, por lo tanto, incidirá sobre el problema fundamental de la población (el alimento), se pretende integrar los programas de estudio y las alternativas al conjunto de temas que se traten a lo largo de la -- formación de este profesionista.

De esta manera, los temas tratados en el curso MEXICO Y SU DESARROLLO pienso que pueden servir de pretexto globalizador para la estructura académica de las materias de corte socioeconómico en esa disciplina, así, he planteado como temas básicos el adquirir

la idea de PERIODIZACION AMPLIA DEL SISTEMA Y CONCRETAMENTE EN MEXICO; BASES TEORICAS FUNDAMENTALES DEL DESARROLLO; LA ESTRUCTURA DEL - ALIMENTO COMO SISTEMA: RELACION INGRESO/GASTO: PETROLEO/ALIMENTO; PAPEL DEL ESTADO (REFLEXIONES EN TORNO A LA REFORMA ADMINISTRATIVA; REFORMA FISCAL; CAPITAL FINANCIERO; PLANES DIVERSOS (DE DESARROLLO. SISTEMA ALIMENTARIO MEXICANO, etc.): RELACION ENTRE EL CAPITAL Y LA TECNOLOGIA, TEMAS CIENTIFICOS DIVERSOS, y algunos más pero cada uno de ellos como un curso semestral ligados a ejemplos de la práctica concreta así como relacionados temáticamente con los cursos "técnicos" que al mismo tiempo se estén llevando en el semestre. Todos estos cursos quedan dentro de uno completo: - TEORIA ECONOMICA 1, 2, 3, 4, etc.; por lo tanto unidos en su conjunto y denominados precisamente: MEXICO Y SU DESARROLLO.

Con ello, se evitará lo que actualmente sucede con la teoría económica que: "...se ha vuelto cada vez menos útil para cualquier persona deseosa de entender los fenómenos del mundo real, tales como el crecimiento económico, las fluctuaciones cíclicas, la inflación, la pobreza, el desempleo, el subdesarrollo y hasta el éxito empresarial. Los funcionarios públicos, los hombres de negocios privados, los estudiantes, y los ciudadanos comunes; todos estos personajes encuentran la teoría económica divorciada de la realidad que necesitan comprender..." (René Villarreal. Ob. Cit. p. 293-294).

Se busca confluir en lograr un texto guía para alumnos y maestros,

para la gente interesada en el tema, para los especialistas, — etc.; como respaldo teórico y alternativa práctica al problema central: LA SOLUCION del problema a la autosuficiencia alimentaria en nuestro país. La meta es ambiciosa, pero el problema era iniciar y ya lo hicimos.

La tarea es evidentemente larga, pero la lucha contra el reloj nos provoca a incrementar la intensidad (productividad) del trabajo. Estamos ciertos, que al igual que lo han hecho alumnos de la materia en la UNAM, muchos otros amigos colaborarán a lograr pronto resultados. Debemos corregir la falla de la Teoría Económica: ir atrás y no adelante de los acontecimientos de la problemática social.

LA FORMACION DE UNA CONCIENCIA CIENTIFICA Y TECNOLOGICA, debe dejar de ser, como en el caso de la Teoría Económica, un mero tema árido y elitista de discusión.

La disyuntiva y el desafío que se plantea a la sociedad contemporánea tienen una dimensión verdaderamente colosal, pero hacia -- dónde se dirige la humanidad aún no está claro. En primer lugar, porque las opciones políticas, que son las únicas capaces de promover los virajes necesarios para garantizar al hombre bienestar, libertad y toda la felicidad y verdad que pueda sentir y abrazar, aún se debaten en las tinieblas de sistemas y doctrinas aferradas, como dice Daniel Bell, a "intereses particulares incapaces de promover el bien común" hacia el cual apunta la racionalidad

de nuestra revolución científica.

El trabajo más simple es el de divulgar los descubrimientos científicos y adelantos tecnológicos, pero ya no con un enfoque de dar a conocer esporádicamente a la opinión pública en general. una curiosidad o sensación científica, sino de acuerdo con un plan sistemático de difusión sobre todo de innovaciones tecnológicas viables a audiencias específicas en los medios adecuados, en forma adecuada y con el contenido (idioma) adecuado. Pienso, por ejemplo, en la divulgación de tecnologías apropiadas a la población rural, donde el deseado efecto depende particularmente de la selección del medio más idóneo y del léxico adaptado al nivel social y cultural de los grupos a los cuales se dirigen los mensajes.

- ¿Cómo conciliar la progresiva destrucción del dinero debida a la inflación con la ley del valor-trabajo?
- ¿Qué relación tienen las superganancias de las grandes empresas transnacionales del alimento con la mecánica del valor agregado en la producción de alimentos?
- ¿Cuáles son los resultados en la estructura económica de una tecnología desligada totalmente de la problemática nacional?
- ¿Por qué el modo de producción tecnológico se vuelve inverso-negativo- al profundizar la discusión entre el trabajo intelectual y el manual?

- ¿Que relación existe entre el balance de energía de pérdidas y ganancias del capital y el balance de materia y energía entre el hombre y la naturaleza?

Poder discernir el grado de entropía del sistema, enmarcado en preguntas como las formuladas, se convierte en objetivo de análisis planteado de la siguiente manera:

"Mientras la política económica aplicada por el gobierno federal en los últimos nueve meses, agravó el desempleo, semiparalizó la inversión privada, elevó los precios de todos los productos de consumo básico y deterioró casi verticalmente el salario real de los trabajadores, el Fondo Monetario Internacional llevó a México al rango de país ejemplar por la firmeza en su programa de ajuste..." (Revista Proceso, 3 de octubre de 1983, pág. 6).

La segunda ley de la termodinámica establece la existencia de una propiedad común a los cambios de estado de los procesos, conocida con el nombre de ENTROPIA, que en términos de la estructura socio-económica la debemos aplicar hacia la desaparición de las diferencias de "temperatura" en la distribución de los medios de producción y los productos alimenticios. Esta entropía o diferencias de temperatura se incrementa con los cambios de estado irreversibles (presencia actual de las transnacionales, alcoholismo, deformación del consumo, etc.) y permanece constante en los reversibles (la producción de tecnología que se adapte al beneficio

social más que a la ganancia, por la ganancia misma). El decremento de la entropía social, no afecta la constante energética pero sí a la capacidad del desarrollo de ésta por la vía del trabajo.

El crecimiento de la entropía, por ende, genera un desorden de nuevo tipo que tiende a llegar a un nuevo equilibrio. La probabilidad de un nuevo desarrollo alimentario, de nuevo tipo, se incrementa en proporciones logarítmicas en función de la adopción de un método correcto de acción, sin perder de vista que a par--tir de niveles termodinámicos, su crecimiento ni es absoluto ni se presenta espontáneamente, como lo demuestra la tercera ley de la termodinámica que juega el papel de relativizadora del concepto.

III PARTE

ENSAYOS VARIOS DE ECONOMIA ENFOCADOS DESDE LA TEORIA GENERAL DE LOS SISTEMAS

1. DESARROLLO AUTONOMO EN BASE A QUE NO TODA VARIABLE ES UNA FUNCION DIRECTA DE LAS DEMAS
 - 1.1. Introducci3n
 - 1.2. Sistemas y sus Medidas de Informaci3n
 - 1.3. La Informaci3n
 - 1.4. Conclusi3n
 - 1.4.1. Funciones repetidas
 - 1.4.2. Ejercicios varios
 - 1.4.3. Ejercicios varios
 - 1.5. Ejercicios
2. EL CARACTER GENERAL DE LA TEORIA Y LOS MODELOS, VISTA DESDE LA PROBLEMATICA AGRARIA
 - 2.1. Sistemas Abiertos
 - 2.2. Búsqueda de Modelos
 - 2.3. Vamos al Esquema. Ejercicios.
3. EL ESTADO
 - 3.1. Enfoques y Metas de la Teoría de los Sistemas
 - 3.2. Comercio Exterior
 - 3.3. Participaci3n Estatal
 - 3.4. Modos de Predicci3n
 - 3.5. De la Creaci3n de Concepciones Infinitas
 - 3.6. Algo más que Desarrollo
4. LA EPISTEMOLOGIA, VISTA A TRAVES DE LA TEORIA DE SISTEMAS
 - 4.1. ¿Qué es Ruptura?
 - 4.2. Instrumental Te3rico
 - 4.3. Buscando Alternativas
5. CAMPO Y VISION CIENTIFICA DE LA REALIDAD
 - 5.1. Funciones y Objetivos
 - 5.2. Teoría Dinámica de los Sistemas
 - 5.3. Conclusi3n
 - 5.4. Tecnologia de Sistemas
 - 5.5. Filosofia de los Sistemas.

1. DESARROLLO AUTONOMO EN BASE A QUE NO TODA VARIABLE ES UNA */ FUNCION DIRECTA DE TODAS LAS DEMAS VARIABLES

1.1. Introducción

Historia y situación de la teoría general de los sistemas

La Noción de SISTEMA es tan vieja como la filosofía europea.

Nació cuando los primeros griegos aprendieron a considerar o encontrar, en el mundo EMPIRICO, un orden o cosmos inteligible y por ende controlable por el pensamiento y la acción racional.

La frase de Aristóteles "EL TODO ES MAS QUE LA SUMA DE SUS PARTES" es, como definición del problema básico de los sistemas, - aún válida.

Método

Se dejó postergado el planteamiento aristotélico, desarrollando se la ciencia en función de la fragmentación de "todo problema en tantos elementos simples y separados como sea posible (Galileo), resolviendo y reduciendo los fenómenos complejos a partes y procesos elementales, lo cual daba excelentes resultados cuando los hechos se observaban a la luz de las opacas variables, pero quedaron por resolverse problemas de muchas variables.

Se propusieron dos aspectos metodológicos:

- a) LA COMPARACION CON MAQUINAS HECHAS POR EL HOMBRE
- b) CONCEPCION DEL ORDEN COMO PRODUCTO DEL AZAR.

*/ Las fichas bibliográficas de este capítulo están extraídas del libro TENDENCIAS en la Teoría General de los Sistemas. L.Von Bertalanffy; Ross, Ashby y otros. Editorial Alianza Universidad, 2a. Ed. 1981, Madrid, España.

De ahí surge la idea darwiniana de la selección natural.

Fundamentos de la teoría general de los sistemas

El planteamiento aristotélico se fué revitalizando, al irse desplazando la concepción mecanicista y casual del mundo:

"Las propiedades y naturaleza de los procesos en los niveles superiores no son explicables por la suma de las propiedades y naturaleza de los procesos de sus componentes, si estos se toman aisladamente. Ahora bien, los niveles superiores son deducibles a partir de sus componentes, si conocemos el conjunto de estos y de las relaciones que los ligan". (p. 33). Por lo tanto "la comprensión de un todo organizado exige el conocimiento, tanto de sus partes, como de las relaciones existentes entre ellas".

"La teoría de los sistemas abiertos se relaciona de múltiples maneras con la cinética química y sus aspectos biológicos, teóricos y tecnológicos, así como con la termodinámica de los procesos irreversibles, y ofrece explicaciones de muchos problemas especiales de la bioquímica, fisiología general, y otras áreas relacionadas con ellas - (que) ...se fundirán para formar un campo teórico integrado, bajo la gúfa del concepto de sistema abierto..."(p.35).

El todo no es la suma simple de sus partes

(Hacia la Aplicación Sistemática de la Teoría General de Sistemas en México).

La idea de Sistema es, en sí, la idea de conjunto. Cuando el hombre se hace consciente de que es interdependiente comienza a desarrollar la noción de Sistema, puesto que él como parte de la naturaleza al ser el único ser viviente que piensa racionalmente, se aísla de ella y se da cuenta que se enfrenta a ella -descubre el fuego, la rueda, la agricultura observará el universo y produce el concepto tiempo- desarrollando a partir de su propia experiencia, de una manera empírica, un orden globalizado del universo, por lo tanto, controlable por el pensamiento. De ahí que, cuando se desarrolla como organización social el Sistema en los hombres, ya de una manera acabado, con formas jurídicas, ideológicas y políticas, basado en la clara división del trabajo (manual e intelectual) se halla en un nivel de desarrollo que, en espacio y tiempo, ubicamos en el Imperio Griego.

De ahí que el planteamiento de Aristóteles de que "EL TODO ES MAS QUE LA SUMA DE SUS PARTES" como definición básica de SISTEMA, es universal. Como ejemplo inmediato tenemos que "en la química nos encontramos con que el cálculo del porcentaje de las composiciones constituía el método más indicado para impedir que se descubriera -como, en efecto, lo impidió durante largo tiempo- la proporción constante de las relaciones y la proporción múltiple". (Hopp. El Desarrollo de la Química en los Tiempos Modernos. Sección primera. Munich 1871).

Aristóteles nos previno contra el mecanicismo mucho antes de que este envolviese el pensamiento del Siglo XIX. El hombre, hasta la era de la revolución industrial dejó postergado el planteamiento aristotélico, desarrollándose la ciencia en función de la fragmentación de "todo problema en tantos elementos simples y separados como sea posible" (Galileo), resolviéndose y reduciendo los fenómenos complejos a partes y procesos elementales, generando los grandes éxitos, fragmentarios pero descolantes, de la especialización que no es otra cosa que la defensa a ultranza de la división del trabajo, muchas veces "difuminada", "opacada" o "disimulada" en la medida en que la civilización se iba desarrollando, sobre estas bases, que propugnan por el avance dividido -Países del Tercer Mundo- desarrollador; ingenieros concededores de todo lo que no sea la sociedad; mujeres-hombres; niños-adultos; dueños-trabajadores; maestros-alumnos; líderes-agremiados; y así sucesivamente-.

El planteamiento Aristotélico se rebelaba contra la explicación casual (de casualidad o carente de explicación) del mundo, argumentando que:

"Las propiedades y naturaleza de los procesos en los niveles superiores no son explicables por la suma de las propiedades y naturaleza de los procesos de sus componentes, si éstos se toman aisladamente. Ahora bien, los niveles superiores son deducibles a partir de sus componentes, -

si conocemos el conjunto de estos y de las relaciones que los ligan..."

Por lo tanto, "LA COMPRESION DE UN TODO ORGANIZADO EXIGE EL CONOCIMIENTO, TANTO DE SUS PARTES, COMO DE LAS RELACIONES EXISTENTES ENTRE ELLAS". Este principio aristotélico es totalmente válido a la fecha y servirá como base de estudio del Sub-Sistema alimentario, el que de una manera constante apliquemos.

1.2. Sistemas y sus Medidas de Información

Hasta la época de la Segunda Guerra Mundial, la ciencia se conformaba por "trozos" aislados. "un organismo vivo (por ejemplo) se seccionaba en órganos, éstos se estudiaban como colecciones de células, y cada célula se examinaba como una colección de moléculas".

Hacia 1930, Fisher "...obligado (profesionalmente) a trabajar en abonos para la agricultura, se vió forzado a insistir en que, primero, el método de estudiar todas las variables, una por una, agotaría muchas vidas, y segundo, que el método de examinar las partes individualmente era, fundamentalmente, incapaz de proporcionar información sobre las interacciones de las variables" - (p. 296). Se estaba basando "no en los resultados del campo experimental, sino en averiguar, antes de empezar un experimento, qué podría proporcionar información sobre qué ... (insistiendo) en que una serie de terrenos fertilizados con abonos nitrogena-

dos, junto con una serie de terrenos fertilizados con fosfatos, no podrían proporcionar información si se abonaran con las dos a la vez'. He aquí la importancia del método. En México, en cuestión de política agraria y agrícola, financiera, industrial, etc.: ¿cuántas veces no hemos duplicado esfuerzos al incidir, al mismo tiempo, en un "campo" utilizando dos o más vías, que, a su vez estaban -o están- fragmentadas. Es definitivo que no sólo tenemos recursos naturales. Nuestro principal recurso -atacan- do las posiciones de "clase" o fragmentadas- es el recurso humano. Si este es abundante, junto con el otro -el natural- en, por ejemplo, el campo, la conclusión inicial e inobjetable primera radica en que la principal falla ha sido el método en la solución al desarrollo del campo.

1.3. La Información.

La información. Parece que el nivel y la cantidad de información que contengan los nuevos aparatos (nuevos mecanismos y relaciones) resultan la clave para arrancar correctamente. La base teórica de este planteamiento se halla en la teoría de la comunicación -- considerando que una "máquina", como modelo de cualquier tipo de organización dinámica, funciona a base de pasos cortos y discretos. Cuando las variables son discretas, la comunicación se vuelve conceptualmente muy sencilla, pues solo se necesita contar con

una rama de la combinatoria. De esto podemos deducir que debemos iniciar la creación del aparato haciendo incidir todas sus fuerzas en un solo punto, con el fin de poder probarlo a toda su capacidad y fortalecerlo.

Este aparato contiene sus variables (X_1, X_2, \dots, X_n) cuya entropía en cada caso es $H(X_1)$, la que se puede medir, directamente, en cada una, de manera autónoma o sea, sin referirse a las demás. Pongamos un ejemplo: Si atacamos la variable alimentos en una X_1 problemática, todo el conocimiento contable, fiscal, financiero, técnico, administrativo, etc., incidirá en él. Conociendo así el comportamiento del conjunto del todo como si fuese un Receptor (una fuerza que incide en un punto) se puede calcular en ese caso la entropía $H(X_1, X_2, \dots, X_n)$ logrando que la transmisión total de las variables se defina por:

$$T(X_1: X_2: \dots: X_m) = (X_1) + \dots + H(X_m) - H(X_1 \dots X_m).$$

Sin embargo, el punto de equilibrio no estará, a partir de este método en el otro extremo mecánico: no hay duda de que entre un sistema sin interacción entre sus partes (fragmentado) y uno que sí la tenga (totalizado), es obvio que buscaremos al segundo. La moderación surge a la vista; los números y resultados gigantescos, incommensurablemente superiores en un sistema con información e interacción entre las partes, son aplastantes. Sin embargo, debemos tener muy presente que "aunque esta situación es obviamente central en cualquier teoría de sistemas, y debieramos saber todo lo posible sobre ella, es rara en nuestros siste-

mas terrestres. Una célula en la retina es activada por alguna de sus membranas pero no de inmediato por todas las otras células de la retina. En una sociedad, no todo el mundo se comunica o se ve directamente afectado por todos los demás. En una refinería de petróleo no toda variable es una función directa de todas las demás variables. La teoría de los sistemas, habiéndose apartado, con éxito, del intento "clásico" y extremo de tratar - el todo como constituido de partes aisladas, no puede irse al otro extremo en que las interacciones son totales, sin exceder - el límite cuantitativo. "El futuro de la teoría de sistemas, por tanto, parece descansar en el estudio de sistemas que están suficientemente relacionados con sistemas reales aunque, en ningún modo, totalmente relacionados". Pp. 103).

Al estar suficientemente relacionados estamos, a su vez, implicando que la comunicación requerida en el seno del sistema no se verá directamente incrementada por el simple hecho mecánico de incrementar el número de partes. Podemos llegar así al caso de que, mayor número de partes, componentes, individuos, requieran menor cantidad de información.

Simbolizando nuestra actividad podremos ejemplificar: supongamos que cada variable del sistema representa 2 unidades (individuos). Si son 8 unidades tendremos que: X_1, X_2, X_3 y X_4 son las variables que pueden adquirir indistintamente los valores A, B, C y D. Como es obvio, de ninguna manera pueden tomar el mismo valor dos variables cualquiera:

$H(X_1) = 2$ unidades.

$H(X_1, X_2, X_3, X_4) = \text{LOG}_2 24$; entonces, la transmisión total sería (T):

$T(X_1: X_2: X_3: X_4) = \bar{X}$ unidades.

Cuando se forman pares, las combinaciones pueden ser de este tipo:

	(a,a,b)	(b,b,a)	(c,c,a)
$S, X_1 X_2 =$	(a,a,c)	(b,b,c)	(c,c,b)
	(a,b,a)	(b,a,b)	(c,a,c)
	(a,c,a)	(b,c,b)	(c,b,c)

Siendo 12 las combinaciones, de dos en dos, teniendo en cuenta a 2 de los 4 pares de unidades (X_1, X_2).

Buscando la identidad, que es 12, se puede llevar a cabo la coordinación:

$$T(X_1: X_2: X_3: X_4) = T(X_1: X_2) \cdot T(X_1 X_2: X_3) + T(X_1 X_2 X_3: X_4).$$

En donde $X_1; X_2$ escoge y determina su propio valor para que, finalmente X_4 conociendo los otros tres valores (X_1, X_2 y X_3) determine el suyo propio; lográndose que la identidad (12) opere, lo cual es lo que nos interesa:

$$T(X_1: X_2: X_3: X_4) = T(X_1: X_2) + T(X_3: X_4) + T(X_1 X_2: X_3 X_4).$$

X_1 y X_2 ajustan su valor ignorando a X_3 y X_4 , independiente y si multáneamente hacen lo mismo desconociendo a X_1 y X_2 .

X_3 y X_4 escogen b y c valores por lo que X_1 y X_2 utilizan el si-

guiente canal:

	d	1	0
Valor de X_2	d	0	1
	a	d	
	Valor de X.		

En donde se requiere de una unidad (1 par) por encuentro.

Los valores de X_1 y X_2 en este canal vienen obligatoriamente de un conjunto distinto utilizado en $T(X_3:X_4)$.

Así X_1 y X_2 están codificados y relacionados en algún o algunos conjuntos arbitrarios, por ejemplo (p,q,r,s) que se transformarán en a.b.c.d. utilizando X_1 y X_2 el siguiente canal:

	s	1	1	1	0
	r	1	1	0	1
	q	1	0	1	1
Valor de X_2	p	0	1	1	1
	p	q	r	s	
	Valor de X.				

1.4. Conclusión

La participación que se realiza permite lograr plena comunicación, dejando abierta una alternativa a alguna actividad que se esté desarrollando en otro "tiempo" (lugar). Los dos canales actúan independientemente para poder llegar a la coordinación efi

cazmente. Si tratamos de hacer funcionar a todos los canales al mismo tiempo (interno) se tendrán actividades en común, lo cual provoca duplicidad de esfuerzos que no es otra cosa mas que falta de coordinación.

Debemos pues, profundizar el simbolismo entre todos, para que así podamos tener claridad del método.

Ahora nos encontramos con un teorema, el de CONANT que dice:

"La capacidad de cualquier aparato o sistema como regulador no puede sobrepasar su capacidad como transmisor de información".

Lo que se busca demostrar que la relación:

[Regulación/Transmisión]

Es fundamental. Resulta en otro lenguaje lo mismo que

[Centralización/Descentralización]

[Unión/Dispersión]

[Centralismo/Democracia], etc.

El tipo de aparato que debemos de formar, debe de tener como función, la de poder diseñar las demandas de su actividad: "ser un buen diseñador implica (englobar) una correspondencia entre el conjunto de sistemas que se le piden y el conjunto de dibujos que realiza... recibe demandas y emite dibujos. Su conjunto de mensajes enviados es el conjunto de demandas que se le pueden (profesionalmente) hacer. Su conjunto de mensajes recibidos es el conjunto de circuitos que pueden aparecer en su plantilla. En este proce-

so de traducción podemos identificar, conceptualmente por lo menos, todos los rasgos usuales de la transmisión: entropía, ruido, equívocos, método de corregir errores, etc. ...puede muy bien no disponerse de valores numéricos para las probabilidades, pero de nuevo, aquí, la capacidad mínima de seguridad nos arroja una luz interesante..." (Ibid. pp. 108-109).

"...Cuando un diseñador intenta concebir (o sea, dar una forma particular a la función F) un sistema en el que todas las partes interaccionan completamente, puede ignorar a menudo la complejidad de los (resultados, productos elaborados, etc.): es la complejidad de los (medios de producción, de las herramientas y su uso) del sistema, la que hay que (tener en cuenta)" (Ibid. 109-110).

Debemos, pues, tener en cuenta que como sistematizadores nos vamos a enfrentar a sistemas verdaderamente complejos y sumamente des-
 viculadores, ya que esa es la realidad dominante de nuestra estructura, pudiendo recibir información que pueda estar mucho más allá de cualquier cosa físicamente realizable. En estos momentos, -
 nuestro conocimiento es terriblemente insuficiente. Es, en la dé
 cada presente, que podremos, por la práctica, enriquecer la teoría general de los sistemas, desarrollada en un tipo de estructura socio-económica tan fragmentada, que es dependiente, subordinada a otras pero que, a la vez, tiene ya serios rasgos de desarrollo en su totalidad. He aquí el reto a la realidad.

1.5. Ejercicios

Funciones repetidas. Se puede forzar a unas variables, nominalmente distintas, a que se vuelvan iguales. Por lo tanto, busquemos simplificar las siguientes expresiones entrópicas:

- (a) $H(A, A, B, \dots)$
- (b) $H_a(A)$,
- (c) $H_a(A, B, \dots)$
- (d) $T(A:A)$
- (e) $T(A:A:B:\dots)$
- (f) $T(A,B:A,C)$
- (g) $T_a(A:B)$
- (h) $T_a(A:B:C:\dots)$
- (i) $Q(A:A:B)$
- (j) $Q_a(A:B:C:\dots)$

Si un conjunto A de variables es tal que no se puede aumentar el tamaño de ningún subconjunto, más allá de las variables, sin incluir por lo menos una variable que sea completamente independiente de las otras en el subconjunto, entonces todas las interacciones Q entre +1 o más variables tienen que ser nulas. Demostrar este su puesto y dar un contra ejemplo.

Seis miembros del "Club" se proponen señalar instrucciones secretas en clave a los miembros "socios" en el trabajo, teniendo cada miembro dos cartas, una blanca (B) y una negra (N), y mostrando, en diferentes momentos, una de las cinco señales en clave:

NBN	BNN	BNB	NBB	BNB
BNB	BNN	NBN	BBN	BNB

¿Cuál es la capacidad mínima de seguridad entre los miembros?

II. EL CARACTER GENERAL DE LA TEORIA Y LOS MODELOS, VISTA DESDE LA PROBLEMATICA AGRARIA

"Progresos en la Teoría General de los Sistemas"

INSTRUMENTOS DEL PENSAMIENTO: El carácter general de la teoría y los modelos (c.f. Cap. I. Deutsch: Los Nervios del Gobierno).

II.1. Sistemas abiertos

Estamos pensando en la creación de aparatos como bloques de pensamiento que resultan comparables con la teoría económica, la evolución o genética en biología que serán el punto de muchas etapas y el producto de muchas mentes. Es, pues, la incidencia en las tareas de reorganización y reinterpretación del pensamiento político que genere la construcción de una teoría de la política más específica y amplia. (p. 29).

Estamos considerando que dichos aparatos partan de la idea de considerar la función de gobernar como una función no de poder sino de conducción, tratando de marcar las consecuencias para el análisis de las instituciones gubernamentales, su comportamiento y pensamiento, marcando a su vez rumbos de investigación empírica que resalten situaciones que en otros tiempos no se les dio la importancia adecuada, despertando el interés por la genesis (origen) de los fracasos en la "inteligencia política". No necesitamos profundizar mucho si, por ejemplo, enfocamos las baterías hacia la reforma agraria. Partiendo del hecho simplista de que sería extraordinario que esta reforma estudiase consolidada, que la producción -la técnica- equilibrio social en el campo fuese incuestionable comenza

mos a eliminar la posibilidad de "aceptarla ó negarla" mecánicamente.

Viendo al campo como una parte importante de nuestro cuerpo (y este como sistema) tenemos presente que, independientemente de los estímulos "extremos" esa parte del cuerpo es básicamente activa. Esta función se aplica básicamente a la función del sistema nervioso y del comportamiento en cualquier cuerpo vivo y, por lo tanto, dinámico. "...la actividad interna, antes que la reacción a estímulos es fundamental. Esto puede mostrarse con respecto tanto a la evolución en los animales (...) como al desarrollo...").

Así, al "regresar" a la problemática agraria, empíricamente deducimos que el comportamiento del sistema hacia esta parte del cuerpo ha sido totalmente al revés, se ha pretendido hacer reaccionar al cuerpo partiendo de estímulos y no de su propia dinámica interna. "El reflejo en sentido clásico deja de ser la unidad básica de la conducta: se trata de un mecanismo regulador, superpuesto a actividades primitivas, automáticas" y esto es válido, para la comprensión tanto del funcionamiento del cuerpo como de la estructura socioeconómico. Empíricamente deducimos pues, que el método aplicado a la reforma agraria ha sido incorrecto y que, por ende, el "cuerpo aún no puede estar sano" al no haber sido aplicado "La Medicina Adecuada". Aquí dejamos abierta la problemática que alimentaremos en el transcurso del estudio.

II.2. Búsqueda de modelos

Es, empíricamente inobjetable, que la desigual distribución del ingreso es el reflejo de problemáticas concretas que debemos de resolver. El conocimiento, por otro lado, depende de la estructura física-externa, que sufre pocos cambios; internos, que sufre muchos cambios en la adaptación e información acumulada que se transforma y desarrolla de la interacción desigual de los dos primeros- en donde partimos que el conocimiento es producto, en general, de la comparación y estudio de la desigual distribución. La Ley universal del desarrollo-desigual-combinado hace su aparición.

"Desigualdad, estructura y distribución son propiedades físicas fundamentales de la materia, de la energía, de cualquier proceso, es decir, de todo lo que se encuentra en el universo que conocemos, e incluso en cualquier universo que lleguemos a imaginar. En verdad, esa desigualdad es la condición física de todo conocimiento, de toda observación y de toda representación mediante símbolos, de toda imaginación y de toda comprensión ...este argumento no es completamente circular, si acaso absolutamente trivial, - pues indica que todo lo que lleguemos a experimentar es observar (en verdad, todo lo que llegue a interactuar con cualquier elemento en el universo conocido), debe poseer en sí mismo algunas discontinuidades relativas, y por ello alguna estructura". (Deutsch. p. 52).

Así, la estructura del sector agropecuario desigual en sí misma y con respecto a l todo ha dependido por muchos años de la inversión del sector público. Sin tener en cuenta su "dinámica interna propia" esta, la inversión como "agente externo" se mantuvo "prácticamente estancada (...) hasta 1971, año en que se inicia un fuerte aumento hasta 1977, con excepción del período depresivo 1975-1976". (Libro B, Cap. IV, tema 3, pág. 99).

En el desarrollo desigual y combinado de la estructura desde - 1940, el mayor caudal de fondos se destino al fomento industrial. "La Agricultura, que desde 1930 había recibido bastante apoyo fue abandonada y la inversión pública federal disminuyó en forma sostenida en ese sector hasta 1971..." (Ibid. p. 99) ...que había crecido del 9.7% del total en 1930, al 18.9% en 1946 se redujo a 8.6 en 1965, un nivel inferior al de 1930". (Ibid. p. 99).

"Las consecuencias no se hicieron esperar, bajaron las tasas de crecimiento de la producción agrícola tanto para el consumo interno como para la exportación, con todos sus efectos sobre el bienestar de la población, el mercado interno y en general el desarrollo económico". (Ibid. p. 99).

"Debido a lo anterior, las ganancias de la productividad del sector agropecuario fueron disminuyendo hasta convertirse en negativas en el período 1950-1967". (Ibid. p. 100).

Todo esto, en función de una visión general del sistema -y no de

explicaciones "apasionadas" de carácter subjetivo- genero - que sin "darnos cuenta" provocamos, al debilitar al sector - agropecuario, que este pase a formar el alimentador del desarrollo basado en su propio debilitamiento:

"El sector agropecuario, el más pobre de los tres, registra una cifra negativa que representa una pérdida de la productividad - de 9.1% contra las ganancias de 20.8 y 36.4% en las manufacturas y el comercio, respectivamente, en el período de 1950 a 1967". - (Ibid. p. 100).

Estos datos preliminares no son otra cosa que operaciones físicas reiterables, palpables, son y deben de ir sirviendo de base para tener o desarrollar mediante análisis, operaciones, experimentos, nuevas alternativas a la problemática que el mismo desarrollo desigual de la estructura ha creado. Nos estamos aproximando así a la etapa de reexaminar conceptos, métodos e intereses para lograr nuevas estrategias basadas en la información del desarrollo. Para comprender y describir en todos sus detalles - el proceso político en el país, en el campo en concreto, podría llevar una vida entera. De ahí que sólo podamos avanzar y evolucionar rápidamente en bloque. Al avanzar no individualmente ni sectorialmente (solo especialistas de una materia) disponemos automáticamente de herramientas intelectuales más numerosas y de mayor profundidades que las de las generaciones pasadas. Esto nos permite escoger y utilizar con mayor amplitud y seguridad modelos determinados, corregirlos o crearlos según se necesite.

Los factores que condicionan el esquema están en función de --
 1) "El futuro previsible de la sociedad internacional; 2) El desarrollo económico y social alcanzado por México; 3) Las posibilidades de desarrollo que sus recursos le ofrecen a la sociedad mexicana en los próximos años". (L.C., Cap. I, pág. 15).

Estamos pues, ante estos factores que condicionan nuestra perspectiva; la externa, la interna y las alternativas en el proceso de conocimiento que siempre implica omitir y seleccionar. Esta omisión y selección necesariamente comienza subjetivamente (como individuo o grupo) y se realiza, en función de lograr la meta planteada. En términos amplios es de coadyuvar al desarrollo general del país. Estrictamente enfocados al sector productivo de alimentos, a la pequeña y mediana empresa, fundamentalmente, constituyéndose en nuestro objeto principal de trabajo, sin deshechar de principio a ningún otro sector o actividad pues partimos del hecho de que todos están, en la dinámica del desarrollo desigual ligados en forma combinada.

Nos hallamos no sólo ante una problemática mecánica elemental -- (por muy compleja que pueda aparecer) de mercado, sino, de reorganización y replanteamiento de los procesos de condición (comunicación) y de trabajo en la estructura productiva de la sociedad, buscando alcanzar metas que implique nuevos equilibrios tanto en las relaciones de producción como métodos de análisis eficaces de previsión de las situaciones internacionales (externas).

El conocimiento de las causas de la crisis, etapa actual del crecimiento, nos permitirán explotar correctamente.

En algunos períodos de la producción agropecuaria la autosuficiencia de alimentos solo fue relativa "...la exportación de granos y otros productos del campo, más que ser reflejo de una situación de abundancia en la sociedad, era resultado de la incapacidad de un alto porcentaje de la población para satisfacer sus necesidades mínimas. Las prioridades que se establecieron en materia de utilización de recursos públicos y periódicos, su concentración en ciertas zonas del país (principalmente en los distritos de riego), el desproporcionado apoyo que recibió la agricultura privada en detrimento de la ejidal y comunal y, en general, el proceso de acumulación dependiente y subordinado de la Economía Mexicana, favorecieron la producción de bienes destinados a la exportación y al consumo de los grupos sociales de altos ingresos, al tiempo que la mayoría de la población sufría de deficiencias nutricionales notables". (pág. 23).

Vemos, en profundidad que "la baja constante del salario real de la clase trabajadora, la inflación generalizada en los precios de los productos industriales y agrícolas y el crecimiento demográfico explosivo, ...exigen un aumento muy fuerte en la producción de alimentos, sobre todo de consumo popular... la tendencia al fortalecimiento de la agricultura comercial de consumo masivo al analizar el comportamiento de la industria alimentaria. En efecto, el grupo que transforma los cereales creció a una tasa -

de 5.2% de 1964 a 1970, mientras que el que elabora productos - proteínicos y otros derivados alimenticios (las empresas de conservas, sobre todo, en las que hay amplia participación de capital extranjero) crecieron en 7.5 y 5.9%, respectivamente. En cambio en el período 1970-1976, el primer grupo creció sólo 1.6% anual y los otros dos, 4.2 y 4.9% respectivamente. En otras palabras el incremento de la elaboración de cereales fue inferior a la mitad del aumento demográfico". (Libro B. pág. 105).

Debemos pues partir de que la necesidad gráfica mínima que busca mos alcanzar para satisfacer necesidades elementales se traduce en "poder eliminar el actual deficit de alimentos, (que) requeriría aumentar su disponibilidad a 44.1%, 58.7 y 82.5 millones de toneladas para 1982, 1990 y 2000, respectivamente. Para que este aumento repercutiera en una mejora de las condiciones alimentarias de los grupos de más bajos ingresos, se necesitaría, además, "diseñar una política de mecanismos específicos para - que el 11.7% de las disponibilidades en los años 1982, 1990 y 2000 se distribuyan directamente a la población de bajos recursos, es decir familiar que en general reciben menos de los dos salarios mínimos y, especialmente, a las que reciban hasta un - salario mínimo, que son a las que corresponde un poco más del - 90% del déficit en la disponibilidad de alimentos". (Libro C. pág. 25).

Con estas previsiones numéricas y combinando las variables polí

ticas que pueden acarrear (intranquilidad agraria) si no encontramos la forma correcta de alcanzarlas, podremos prever serios enfrentamientos de carácter social, de aquí al año 2000 si se llegan a juntar otras variables como huelgas industriales, -disminución grave de la exportación e incremento sustancial de las importaciones lo cual no es remoto que suceda siguiendo la "gráfica actual".

Estos fenómenos de tensión social que pueden llegar a integrarse en un momento dado, se encuentran desligados actualmente pero ya ejercen una presión intensa, aún "no visible" lo suficientemente clara.

"Si en cien países, por ejemplo, actuaran tres procesos generadores de tensión mutuamente independientes -tales como rebeliones agrarias, intranquilidad industrial y conflicto militar exterior-, y si cada uno de dichos procesos tendiera a agudizarse o a alcanzar un punto culminante aproximadamente una vez cada -diez años, entonces sería probable que coincidieran esos tres -puntos culminantes, y "el efecto de esa" hiciera vacilar, o incluso provocara la caída del gobierno de por lo menos uno de esos países, en los próximos diez años". (Dentoch, pág. 39).

Independientemente del criterio económico que se adopte (producto por nombre ocupado, capital por hombre ocupado, salario por -tipo de actividad, relaciones laborales por rama, o sector, etc.) la realidad del desarrollo en México es de una profunda desigual-

dad por sectores y al interior de cada uno de ellos, cuya tendencia es, hasta el momento, crecer desordenadamente. Esta situación es la que ha creado profunda inquietud social y a la - fecha.

"...Junto a predios agrícolas modernos que utilizan sofisticados procesos productivos coexisten numerosas parcelas erosionadas, diminutas y carentes de recursos ...junto a fábricas modernas que incorporan la más reciente tecnología proliferan numerosos talleres artesanales y pequeñas industrias... (por lo que) el desarrollo de las actividades productivas en el país se ha - dado de tal forma que, más que tratarse de simples desigualdades de grado, constituyen situaciones heterogeneas de tipo estructu - ral que se reproducen en el tiempo y tienden a afianzarse en el espacio. El desarrollo de la Economía se presenta así no solo - desigual, sino también combinado". (Libro C. pág. 38).

¿De qué disponemos? de un desarrollo amplio pero peligrosamente diferenciado. Podemos decir que hemos alcanzado altos niveles - de desarrollo a cambio de que las "puntas de éste esten agarradas por alfileres". Nuestra Economía creció de manera uniforme por varias décadas con un reparto altamente inequitativo de la - riqueza, está analizada por personas, sectores, regiones o acti - vidades. El ingreso real creció a costa de acrecentarse la falta mínima de servicios y, no tan sólo de alimentación. La compo - sición elevada de capital creció aparejando crecimiento de desem - pleo y subocupación. El peso específico de la Economía recaé en

una industria altamente desarrollada con características de subordinación a los fenómenos externos por su carácter transnacional que, produce fundamentalmente bienes de consumo por medio - de la sustitución de importaciones.

Estas son las características básicas que nuestro desarrollo dispone pero, a su vez, tenemos una serie de herramientas del desarrollo -como una industria básica (petróleo, electricidad, acero, fertilizantes, etc.); tierras susceptibles de convertirse en altamente productivas en la medida en que la estructura de producción se transforme; amplios litorales totalmente vírgenes a - todo lo que debemos agregar el poseer un alto grado de desarrollo financiero, que permite vislumbrar una serie de alternativas complejas y, a su vez, una amplia gama de recursos para poder variar rumbos de manera dinámica.

2.3. VAMOS AL ESQUEMA. (EJERCICIOS)

CONSIDERAMOS QUE, COMO ES EL CASO DE NUESTRO PAIS, LAS MERCANCIAS SE VENDEN BAJO CONDICIONES DE COMPETENCIA.

POR OTRO LADO, "EL EXCEDENTE POR UNIDAD DE PRODUCTO ES EL MARGEN BRUTO SOBRE LAS VENTAS".

"EN VEZ DE UN MECANISMO QUE ASEGURE LAS TRANSICIONES SUAVES, EL SISTEMA CONTIENE MECANISMOS QUE EXGERAN CADA CAMBIO. ESTA INES TABILIDAD INHERENTE AL SISTEMA PUEDE PRODUCIR PERTURBACIONES - PROPIAS, AUN SI NO ESTA OCURRIENDO UN CAMBIO A LARGO PLAZO, DE MANERA QUE AUN CUANDO TODAS LAS CONDICIONES DE UNA EPOCA DE ORO ESTEN PRESENTES, LA ARMONIA SE VE ESPROPIADA POR LAS CONTINUAS FLUCTUACIONES DE CICLO ECONOMICO" (LIBRO A. PAG. 120).

VAMOS PUES A CONSTRUIR LA GRAFICA QUE VIENE EN EL (LIBRO A. PAG. 58) TOMEMOS LA OCUPACION SOBRE EL EJE DE LAS X Y EL DINERO POR SEMANA EN EL EJE DE LAS Y. HAGAMOS OC LA OCUPACION EN EL SECTOR DE - MERCANCIAS Y QUE CI SEA LA OCUPACION EN EL SECTOR DE LA INVER - SION 'OW' (SOBRE EL EJE DE LAS Y) ES EL SALARIO MONETARIO POR HOMBRE Y POR SEMANA DE TRABAJO. TRACEMOS UNA PERPENDICULAR EL EJE DE LAS Y EN 'W' (LA LINEA DE SALARIOS) PARA CORTAR LA PER - PENDICULAR EN CW. OI ó CW. OC + CW. CI. TRACEMOS UNA HIPERBOLE RECTANGULAR CON ASINTOTA EN EL EJE DE LAS Y Y LA LINEA DE SALA - RIOS, SUBTENDIENDO UNA AREA IGUAL A CW PRODUCIDA EN i. ENTON - CES W_i ES EL EXCEDENTE POR HOMBRE EMPLEADO EN EL SECTOR DE MER -

CANCIAS, QUE PUEDE SER ABONADO AL GASTO DE LOS SALARIOS GANADOS EN EL SECTOR DE INVERSION. AHORA AGREGUEMOS OTRA CURVA ARRIBA DE LA ULTIMA, TAL QUE EN CADA PUNTO EL AREA DEL RECTANGULO HECHO POR SU DISTANCIA VERTICAL, POR ENCIMA DE LA ULTIMA CURVA Y EN DISTANCIA LATERAL DEL EJE DE LAS Y, SEA IGUAL AL GASTO SEMANAL DE LOS RENTISTAS. DEJEMOS QUE ESTA CURVA CORTE A CW PRODUCIDA EN P. ENTONCES i_p ES LA CONTRIBUCION AL EXCEDENTE POR HOMBRE EMPLEADO EN EL SECTOR MERCANCIA QUE PUEDE SER ABONADO A LOS GASTOS DE LOS RENTISTAS. C_p ES EL VALOR DE LAS VENTAS DEL PRODUCTO MEDIO DE LA SEMANA DE UN HOMBRE EMPLEADO EN EL SECTOR DE MERCANCIAS Y W_p ES EL MARGEN BRUTO SOBRE ESA CANTIDAD DE PRODUCTO. PUESTO QUE EL PRODUCTO FISICO ESTA DADO POR LAS CONDICIONES TECNICAS, ESTO DETERMINA EL NIVEL DE PRECIOS DE VENTA DE LAS MERCANCIAS CUANDO SE VENDE LA PRODUCCION.

SUPONEMOS QUE:

i_p = CONTRIBUCION AL EXCEDENTE POR SECTOR (AGRARIO, INDUSTRIAL, COMERCIAL).

i_pA = CONTRIBUCION AL EXCEDENTE DEL SECTOR AGRICOLA O AGRARIO.

i_pI = CONTRIBUCION AL EXCEDENTE DEL SECTOR AGRICOLA O INDUSTRIAL

C_pT = VALOR DEL PNB DEL PRODUCTO POR AÑOS (DECADAS) PROMEDIO POR SECTOR PRODUCTOR DE MERCANCIAS.

1. SE PIDE: DETERMINAR SACANDO CONCLUSIONES EXPLICADAS, LA GRAFICA DEL PNB UTILIZANDO LOS DATOS DE LOS LIBROS A, BYC Y EL METODO DE PREVISION DE LOS LIBROS D Y E.

FORMULA:

P= UTILIDAD TOTALES POR PERIODO

I= VALOR DE LA INVERSION POR PERIODO - GASTO PUBLICO

D= PROPORCION DE UTILIDADES DISTRIBUIDAS POR SECTORES
(PNB POR SECTOR)

S= PROPORCION DE INGRESOS AHORRADOS

LUEGO $I = (1-d+sd) P.$

$$P = I \frac{1}{(1-d) + sd}$$

PARA RESOLVER (1) TOMAR EN CUENTA, Y POR ORDEN LAS SIGUIENTES ALTERNATIVAS; ADECUANDOLA A LO QUE SE PIDE;

(LIBRO A, PAG. 19-92).

"PARA ILUSTRAR, COMPLETEMOS EL ULTIMO DIAGRAMA AGREGANDO DOS CURVAS DE COSTO, UNA QUE REPRESENTA LA PARTICIPACION SE MANAL EN EL CARGO DE AMORTIZACION QUE LAS IMPRESAS PIENSAN QUE ES ADECUADO CONCEDER SOBRE LA PLANTA, Y LA OTRA, LA PARTICIPACION SEMANAL DE LAS CANTIDADES QUE SE ESTAN DISTRIBUYENDO A LOS RENTISTAS -CADA UNA PROMEDIADA EN LA DISTANCIA OC (QUE REPRESENTA LA OCUPACION) EN LA MISMA FORMA QUE EL GASTO DE LOS RENTISTAS Y LA NOMINA DE SALARIOS DE LA INVERSION. HAGAMOS QUE LA PARTE SUPERIOR DE AMBAS CURVAS DEL COSTO IMAGINARIO, CORTE A CW PRODUCIDA EN T. ENTONCES CT ES

EL COSTO TOTAL POR NOMBRE EMPLEADO, DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LAS EMPRESAS QUE VENDEN MERCANCIAS. SI T QUEDA POR ENCIMA DE P NO LOGRAN RECUPERAR LO QUE CONSIDERAN UNA TASA ADECUADA DE AMORTIZACION Y (TOMADAS EN SU CONJUNTO) ESTAN PERDIENDO CAPITAL FINANCIERO.

2. VIENDO a, p. ej. CONASUPO COMO MONOPOLIO DE ESTADO QUE, POR ELLO, LOGRA ESTABLECER PRECIOS DE GARANTIA (FIJOS) VAMOS A DEMOSTRAR COMO CON ESTE MECANISMO ES IMPOSIBLE VENDER UN PRODUCTO A SU CAPACIDAD PLENA (LIBRO A, PAG. 107-108).

"ESTO PUEDE VERSE FACILMENTE EN EL DIAGRAMA DEL PERIODO CORTO. INTRODUCAMOS UNA LINEA DE PRECIOS ARRIBA DE C_p . EL PUNTO DONDE CORTA A LA CURVA p , INDICA LA CANTIDAD DE OCUPACION EN EL SECTOR DE MERCANCIAS QUE SERA COMPATIBLE CON ESE NIVEL DE PRECIOS".

3. QUE PARA CUANDO LAS EMPRESAS ADOPTAN LA MISMA ACTITUD EN EL MERCADO. UTILIZAR EL DIAGRAMA DEL LIBRO A PAG. 109, DEMOSTRANDO LOS RESULTADOS GRAFICA Y EXPLICITAMENTE.

4. EN LA GRAFICA 1 APLICAR EL CONCEPTO:

a) EBULLICION / ESTANCAMIENTO

ALTERANDO LAS VARIABLES TANTO COMO SEA NECESARIO PARA DEMOSTRARLO.

3. EL ESTADO

3.1. ENFOQUES Y METAS DE LA TEORIA DE LOS SISTEMAS

NOS ENCONTRAMOS, DE MANERA OBLIGADA AUN "SIN DARNOS CUENTA", EN EL INTERIOR DE UNA TENDENCIA DEL PENSAMIENTO, MODERNO. ALBERT EINSTEIN, NO SIN RAZON PLANTEO QUE "LO MAS INCOMPENSIBLE ACERCA DEL MUNDO ES QUE SEA COMPENSIBLE".

PARTIENDO DE INDICADORES Y COMPRENDIENDO QUE ES SOLO A PARTIR DE LA PRESENTE ETAPA HISTORICA QUE PODEMOS GLOBALIZAR LOS FENOMENOS, YA QUE ESTA EN TERMINOS CRONOLOGICOS, ES LA MAS CORTA DE LA HISTORIA. SOLO LLEVAMOS ESCASOS CIEN AÑOS DE LA ETAPA MODERNA Y AHI FUESEMOS ESTRICTOS, HABLARIAMOS SOLAMENTE DEL DEVENIR DEL SIGLO XX HACIA EL XXI. LA EVOLUCION PUES ES EN PROFUNDIDAD Y RAPIDEZ. POR ELLO, NO ES DE EXTRAÑARSE QUE EN UN SINNUMERO DE CASOS SE ACABA DE DESCUBRIR O DETERMINAR ALGO CUANDO YA ESTE DESCUBRIMIENTO O DETERMINACION COMIENZAN A SER ANTICUADOS. TAL ES EL CASO HASTA LA FECHA, PODEMOS LLAMAR PATETICO DE LA TEORIA ECONOMICA QUE NO HA LOGRADO ADELANTARSE A LOS ACONTECIMIENTOS, YENDO INEVITABLEMENTE ATRAS DE ELLOS DEBIDO, PRECISAMENTE, A LA AUSENCIA DE ENFOQUE Y METAS PLASMADAS EN LA TEORIA GENERAL DE LOS SISTEMAS.

3.2. COMERCIO EXTERIOR

VEAMOS UN CASO. ABORDANDO LA CUESTION DEL COMERCIO EXTERIOR Y VIENDOLA COMO LA SUMA DE COMUNICACIONES Y TRANSACCIONES INTERNAS

Y EXTERNAS DE UN PAIS, PODEMOS MEDIR EL GRADO DE "AUTO PREOCUPACION O AUTOCLAUSURA" DEL SISTEMA EN FUNCION DEL ANALISIS DE SUS CAMBIOS EN EL TIEMPO O RESPECTO DE OTRAS VARIABLES PERTINENTES.

PARA ELLO, VAMOS A RELACIONAR LA SUMA DE ESTAS TRANSACCIONES CON EL TAMAÑO DE LA POBLACION, EN LA MEDIDA EN QUE ESTA CRECE LA TENDENCIA A INCREMENTAR SU ACTIVIDAD CON EL EXTERIOR DECRECIENDO, YENDO A LA AUTOCLAUSURA A MEDIDA QUE AUMENTA EL TAMAÑO DEL MISMO. ESTA TENDENCIA EN EL PAPEL DE LA TEORIA ECONOMICA SE PRESENTA DEBIDO A QUE, POR FACILIDAD O COMODIDAD, EN CIERTAS ETAPAS DEL DESARROLLO ECONOMICO EN ASCENSO, EN LA MEDIDA EN QUE LA POBLACION CRECE EL MERCADO INTERNO SE ENSANCHA, RESTANDO EN CONSECUENCIA, IMPORTANCIA INMEDIATA A LA REPRODUCCION AMPLIA DEL CAPITAL VIA TRANSACCION O TEMA. SIN EMBARGO, EL FENOMENO INVERSO SE PRESENTA, PUES LA PRESENCIA DE LA LEY DE LA TASA DECRECIENTE DE LA GANANCIA PERSISTE. CON EL INCREMENTO DE LA POBLACION QUE VA MAS ALLA QUE EL DEL DESARROLLO OCUPACIONAL, EL MERCADO INTERNO COMIENZA A CONTRAERSE PAULATINAMENTE SURGIENDO ASI, LA NECESIDAD DE LA TRANSACCION EXTERNA PARA PODER MANTENER EL EQUILIBRIO DEL SISTEMA, EL CUAL, ESTA BASADO EN EL INCREMENTO DE LA UTILIDAD

3.3. PARTICIPACION ESTATAL

OTRO FENOMENO DIGNO DE TOMARSE EN CUENTA RADICA EN LA INTIMA RELACION DE CRECIMIENTO DE LA PARTICIPACION ESTATAL EN FUNCION DEL INCREMENTO DEL PRODUCTO NACIONAL BRUTO. ASI, LA PROPORCION DE PARTICIPACION DEL ESTADO TIENDE A AUMENTAR CON EL INGRESO PER CAPI

TA Y A DISMINUIR CUANDO ESTE CORRE PELIGRO DE DESCENDER.

EN LA DECADA DE LOS 70'S Y MAS EN LA SEGUNDA MITAD ESTA MECANICA NO HA OPERADO DEBIDO A QUE SE REUNIO A LA LLAMADA ECONOMIA FRICCION. SE MANTUVO EL CRECIMIENTO DEL INGRESO PER CAPITA, EN CONSECUENCIA EL PNB, EN A LAS EXPECTATIVAS DE CONVENIO EXTERNO BASADO PRINCIPALMENTE EN LOS ENERGETICOS Y, EN SEGUNDO LUGAR, A ALGUNOS PRODUCTOS "GANCHO" (PLATA, AZUCAR, CAFE, ETC.) CARECIENDO EL ESTADO AL TOMAR DECISIONES DE ENDEUDAMIENTO CON PAGO A FUTUROS MECANISMOS DE PREVISION REAL A LOS CUALES RECURRIR.

DE LA FALTA DE ESTOS MECANISMOS REALES DE PREVISION, CAMINANDO CON EL METODO DE LA TEORIA GENERAL DE LOS SISTEMAS Y ANALIZANDO A FONDO LOS "NERVIOS DEL SISTEMA" -O SEA, LOS CANALES DE COMUNICACION Y DISTINCION DEL HISMO- VIENDOLO MORFOLOGICAMENTE COMO CAMPOS QUE EN LA HISTORIA DEL DESARROLLO DE SU TEORIA "DE - MUESTRA QUE LA BUSQUEDA DE UNA VERDADERA IMAGEN DEL MUNDO NO HA SIDO UN DETALLE CASUAL A LO LARGO DEL DESARROLLO DE LA CIENCIA, SINO UN RASGO CENTRAL DE SUS AVANCES MAS IMPORTANTES" (BERKSON; p. 13); SURGE ASI, UNO DE LOS OBJETIVOS FUNDAMENTALES DEL NACIMIENTO DE ENTROPIA COMO APARATO DE PREVISION CIENTIFICA -REQUIRIENDOSE DATOS DE COMUNICACION Y CONTROL QUE POSEEN VELOCIDAD- ERROR PROBABLE EN COMUNICACION-, DE LAS DECISIONES POLITICAS, QUE BASADAS EN LA APLICACION GENERAL DE LAS IDEAS DE COMUNICACION Y CONTROL, ESTAN CIBERNETICAMENTE PLANTEADAS.

3.4. MODOS DE PREDICCIÓN

EN LA MEDIDA EN QUE TODOS FORMAMOS PARTE DEL SISTEMA HUMANO DE COMPORTAMIENTO EN GENERAL Y DE MÚLTIPLES SUBSISTEMAS EN DIVERSAS INSTANCIAS Y REALIDADES, EN TIEMPOS HISTÓRICOS DETERMINADOS, NUESTRO ACERVO TÉCNICO Y CULTURAL EN LA ETAPA ACTUAL COMIENZA A SER DECISIVO EN LA CREACIÓN DE NUEVOS HORIZONTES. DE ELLO LA CIENCIA COMIENZA A DAR PRUEBAS PALPABLES. CIENTOS DE PREGUNTAS QUE NOS HACEMOS HOY, DE PLANTEAMIENTOS QUE FORMULAMOS HACE APENAS DIEZ AÑOS NO ES QUE LOS DESHECHASEMOS, NI SIQUIERA IMAGINÁBAMOS QUE PUDIERAN EXISTIR Y MENOS CREARSE CONCIENTEMENTE. SI BIEN LOS TIEMPOS RELATIVOS PROVOCAN QUE "TODO SE TOMA SU TIEMPO" LO QUE ES INCUESTIONABLE YA ES QUE ESTOS TIEMPOS RELATIVOS A VECES MUY LARGOS CADA DÍA SON MÁS, RELATIVAMENTE, CORTOS.

AL ROMPER CON LA MECÁNICA CONCEPCIÓN DEL MUNDO HEMOS ROTO, SIGUIENDO EL HILO DEL TEMA, CON LA MECÁNICA DE QUE EN LA MEDIDA QUE LA PRODUCCIÓN CRECE AVANZAMOS HACIA EL MERCADO EXTERNO Y POR OTRO LADO, EN LA MEDIDA EN QUE LA ECONOMÍA SE COMPLICA EL ESTADO INTERVIENE. ESTO, ES RELATIVAMENTE CIERTO PERO YA A LA FECHA, POR EJEMPLO HACEMOS ACERCAMIENTOS DE PREDICCIÓN QUE LA MISMA OPINIÓN PÚBLICA SIN GRANDES ACERVOS CIENTÍFICOS, FORMULA. SON MUESTRAS DE QUE VAMOS EN CAMINO A VELOCIDADES DIVERSAS A DARNOS CUENTA DE QUE AL FORMAR PARTE DEL SISTEMA HUMANO Y DE SUS DIVERSOS SISTEMAS EN DONDE INTERACTUAMOS, SOMOS EN SÍ, PARTE INDISPENSABLE DE LA CIENCIA. VAMOS EN RESUMEN HACIENDO

CONCIENCIA DE NUESTRA REALIDAD.

DEBIDO A ELLO, EN BASE POR EJEMPLO AL COMPORTAMIENTO DEL SUB-SISTEMA POLITICO EN NUESTRO PAIS, AL MOMENTO ACTUAL, A LOS NIVALES DE COMUNICACION (INFORMACION) Y DISTINCION DEL MISMO PODAMOS EMPERICAMENTE PREDECIR FORMAS DE COMPORTAMIENTO DEL MISMO. DE ESTA MANERA, "SABEMOS" QUE EL ULTIMO AÑO DE CADA PERIODO POLITICO ES DE MENOR ACTIVIDAD QUE DEL SEGUNDO AL QUINTO. EN EL ENDEUDAMIENTO EXTERNO DEBERA LIMITARSE PERO QUE LA CRISIS ACTUAL PODRA SUPERARSE PORQUE SI BIEN NO SE PREDIJO LA CAIDA DEL PRECIO DEL PETROLEO Y ALGUNAS MATERIAS PRIMAS, PREDECIMOS CON CERTEZA QUE HABRA RECUPERACION. QUE SI BIEN EL ESTADO DISMINUIRA EL GASTO PUBLICO CREARA MECANISMOS DE MAYOR ORDEN -SOCIO-ECONOMICO (p. EJEMP.: QUIEN GASTE MAS EN LUZ ELECTRICA, FUERA DE LAS HORAS NORMALES DE USO PAGARA MAS: QUE LOS CENTROS DE VICIO SE CONTROLARAN PARA QUE OPEREN A DETERMINADAS HORAS, ETC.), PREDICCIONES, QUE SIN "USAR MUCHO LA CABEZA", SON VALIDAS PUES ES CLARO QUE SE NECESITA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD Y DISMINUIR EL DISPENDIO, PARA SALIR DE LA CRISIS.

VAMOS ASI ENCONTRANDO POR UN LADO Y CUESTIONANDO, POR EL OTRO, NUESTROS PROPIOS VALORES ENCONTRANDO EL CAMINO A QUE RESULTADOS DESEAMOS. PREVIENDO A SU VEZ LA INCERTIDUMBRE, PENSAMOS EN QUE SECTOR PREFERIMOS CORRER RIESGOS.

REVISANDO LA HISTORIA DE NUESTRO SIGLO, CON RELATIVA FACILIDAD PODEMOS VER QUE DESDE QUE LAS ARMAS NUCLEARES SE CREARON LA SU-

PERVIVENCIA DE LOS DIVINOS SUBSISTEMAS SOCIALES DEPENDE DE ELLOS MISMOS. DENTRO DE SUS PROPIAS ESFERAS LAS CUESTIONES GIRAN EN TORNO A CUAL SERA LA TOLERANCIA DEL SISTEMA FRENTE A SUS PROPIAS CONTRADICCIONES Y AMBIGUEDADES QUE SURCEN EN SU SENO YK POR LO TANTO, CUAL SERA LA CAPACIDAD, SIN QUE SE ESFUERCEN LA IDENTIDAD Y CONTINUIDAD PROPIAS, PARA SU PROPIO DESARROLLO Y AUTOTRANSFORMACION.

TODO ESTO QUE IMPLICA LA PROFUNDIZACION DEL METODO EMPIRICO, HACE QUE QUERAMOS AVERIGUAR SI UN SISTEMA POLITICO Y, SOBRE TODO EL NUESTRO, POSEE YA ESA CAPACIDAD O PODAMOS HACER QUE LA ADQUIERA, LO CUAL SE CONVIERTE EN LA LABOR CIENTIFICA PRINCIPAL MOTOR DE NUESTRO DESARROLLO, PUES ES, EL FOMENTAR O CREAR, UNA DECISION DE EXISTENCIA.

3.5. DE LA CREACION DE CONCEPCIONES INFINITAS

CONVENCIDOS DE QUE LOS CONCEPTOS AQUI VERTIDOS NO ESTAN AISLADOS, NI SON AJENOS A NUESTRA "IDIOSINCRASIA", SINO QUE CORRESPONDEN A LA REALIDAD DEL PENSAMIENTO MODERNO, ESTAMOS ABIERTAMENTE DECIDIDOS, NO IMPORTANDO DECISIONES INDIVIDUALES DE MENOS PRECIO O ABULIA -ESTAS SE TIENEN QUE PRESENTAR PARA CORROBORAR CIENTIFICAMENTE LO CORRECTO DE LO PLANTEADO- O, COMO SOCIEDAD Y NO COMO INDIVIDUOS AISLADOS, APLICAR LA CIENCIA O SEA, A HACER DE LA TEORIA GENERAL DE LOS SISTEMAS, CIENCIA APLICADA. EN SI YA SE APLICA, POR ELLO, EN MEXICO LA OPINION DESORDENADA ACERCA DE LOS FENOMENOS DEL HOMBRE DE LA CALLE, DE LOS MEDIOS DE CO-

MUNICACION, DE LOS EMPRESARIOS, DE LOS POLITICOS, DE LOS TECNICOS AL ORDENARSE CON VISION DE CONJUNTO, POR CAMPOS, EN SUS DIVERSAS INTERRELACIONES (COMUNICACION) SOLAMENTE ESTAREMOS APLICANDO CIENTIFICAMENTE LO QUE VIVIMOS PARA PODER ADQUIRIR INSTRUMENTOS PRACTICOS DE ACCION Y PREDICCION DE Y EN, LOS FENOMENOS SOCIALES.

"...EN LA CONDUCTA HUMANA ES IMPOSIBLE PRESCINDIR DE LA PERSECUCION DE METAS Y DE LA INTENCIONALIDAD, AUNQUE SE ADOpte UNA POSICION ESTRICTAMENTE CONDUCTISTA. AHORA BIEN, CONCEPTOS COMO LOS DE ORGANIZACION, DIRECTIVIDAD, TELEOLOGIA, ETC., SENCILLAMENTE NO TIENEN CABIDA EN EL SISTEMA CLASICO DE LA CIENCIA. DE HECHO, EN LA VISION DEL MUNDO LLAMADA MECANICISTA, BASADA EN LA FISICA CLASICA, ERAN TENIDOS POR ILUSORIOS O METAFISICOS. PARA EL BIOLOGO, P. EJ., ESTO SIGNIFICA QUE PRECISAMENTE LOS PROBLEMAS ESPECIFICOS DE LA NATURALEZA VIVIENTE PARECIAN CAER MAS ALLA DEL ALCANCE LEGITIMO DE LA CIENCIA... YA EL PROBLEMA DE LOS TRES CUERPOS EN MECANICA ES INSOLUBLE EN PRINCIPIO Y SOLO PUEDE SER ABORDADO MEDIANTE APROXIMACIONES..." (OB.CIT. E. PAG. 95-96).

ES LA MISMA CIENCIA LA QUE NOS PIDE, Y EXIGE ' "A GRITOS", NUEVOS MODELOS DE CONCEPTOS. ELLA, EL HOMBRE, HA CREADO INSTRUMENTOS SOBRESALIENTEMENTE AVANZADOS, P. EJ., INGENIERIA DE SISTEMAS QUE PLANEA Y AVALUA ORDENADA (CIENTIFICAMENTE) LA RELACION HOMBRE MAQUINA; INVESTIGACION DE OPERACIONES QUE ES EL CONTROL ORDENADO (CIENTIFICA) DE SISTEMAS QUE EXISTEN DE CAPITAL HUMANO

Y CAPITAL TECNICO (MAQUINARIAS, HERRAMIENTAS, ETC); INGENIERIA HUMANA QUE ES EL MODELO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS APARATOS QUE POSEE EL HOMBRE, SUS INTERRELACIONES, ETC., SIENDO LA ADAPTACION ORDENADA (CIENTIFICA) DE SISTEMAS, Y ESPECIALMENTE MAQUINAS, CON OBJETO DE OBTENER MAXIMA EFICIENCIA CON MINIMO DE COSTO EN DINERO (GASTOS, INGRESOS), ETC., Y MUCHAS MAS QUE UTILIZAN INDISTINTAMENTE CIBEMETRIA, TEORIA DE LA INFORMACION, PROGRAMACION LINEAL, TEORIA DE LOS JUEGOS, CAPACIDADES, LIMITACIONES FISIOLÓGICAS Y VARIABILIDAD DEL SER HUMANO, ETC. Y NOS RECLAMA LA CIENCIA O SEA, NOSOTROS MISMOS, USEMOS TODO ESTO Y CREEMOS (DE CREAR) NUEVOS, INFINITOS CONCEPTOS PUES YA ESTAMOS MADUROS PARA LOGRARLO.

ESTOS CONCEPTOS YA NO PUEDEN SER UNILATERALES: PENSAR COMO EN LOS 50 ó 60's QUE LOS ABOGADOS SON LOS "BUENOS", QUE LOS DOCTORES TIENEN UNA CARRERA EJEMPLAR, QUE LOS INGENIEROS SON SUPERIORES EN DEMOSTRAR IGNORANCIA "CHATA". NINGUN CIENTIFICO ABOGADO, DOCTOR, INGENIERO O ESPECIALISTA PUEDE PRESCINDIR DEL OTRO. UN DOCTOR NECESITA DEL INGENIERO COMO CLIENTE Y COMO CONSTRUCTOR, DEL ABOGADO PARA PRESENTAR SU DECLARACION DE INGRESOS, DEL ECONOMISTA PARA UBICARSE EN EL MERCADO, DEL PSICOLOGO PARA ENTENDER A SI MISMO, ETC. O SEA, O CREAMOS APARATOS INTERDISCIPLINARIOS O LA SOCIEDAD SE FRENA, PUES SERA INCAPAZ DE ENTENDER LOS FENOMENOS SEMEJANTES EN DIVERSOS CAMPOS Y, POR LO TANTO, DE UNA FORMA GLOBAL DESARROLLARSE. POR ELLO LOS SINTOMAS SON GENERALES. SE HABLA DE SISTEMAS INTEGRAL DE RECAUDACION (QUE AFECTE A LAS DIVERSAS ESFERAS DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA DE MANERA PROPORCIONAL).

DE UNA CONCEPCION GLOBAL DEL DESARROLLO A TRAVES DE UN PLAN;
DE LA PSICOLOGIA (GESTALT) COMO CONCEPCION UNITARIA DE LOS FE-
NOMENOS SIQUICOS; DE UN PLAN BASICO DE PRODUCCION DE ALIMENTOS;
DE UNA POLITICA COMUN INTERNACIONAL DE PRECIOS DE ENERGETICOS.
MILES DE EJEMPLOS TENEMOS QUE TRABAJAR SOBRE ELLOS CON ESTA CON-
CEPCION.

POR TODO ELLO NOS ENCONTRAMOS ANTE DECISIONES DE EXISTENCIA. EL
CAMINO ES ARDUO PUESTO QUE HAY QUE ELEGIR Y OPTAR POR UNA DE LAS
DOS ALTERNATIVAS: EL CAMINO ABIERTO O EL CERRADO.

EN EL CAMINO ABIERTO LA PREOCUPACION CENTRAL ES CREAR PARA CUAL-
QUIER GRUPO O SISTEMA FINITO (CON LIMITES), CAMINOS INFINITOS.
O SEA, EN TERMINOS "MUNDANOS", NO PODEMOS YA SUBSTITIR NOSOTROS
PREPARANDO A NUESTROS HIJOS PARA EL FUTURO CON UNA INCERTIDUMBRE
DE "QUE SE PREPARAN", PORQUE QUIEN SABE QUE VA A PASAR".
NOS TOCA, POR EL CONTRARIO, ABRIR CAMINOS INFINITOS QUE ASEGU-
REN EL PASO CADA DIA MEJOR DEL HOMBRE POR LA VIDA MANTENIENDO
LA COMUNICACION EN AMBIENTES POTENCIALMENTE INAGOTABLES, BASA-
DOS EN LA INTERDISCIPLINARIEDAD, FOMENTANDO CONSCIENTEMENTE LA
ESPERANZA DE UN MAYOR GRADO DE SISTEMAS Y UNIFICANDO LOS DIVER-
SOS SISTEMAS QUE EN EL SE DAN ZOOLOGICOS, FISIOLOGICOS, ECO-
NOMICOS, SOCIALES, POLITICOS, BIOQUIMICOS. ETC. ENCONTRANDO Y
OFRLCIENDO ENUNCIADOS COMUNES A LAS REGULARIDADES QUE SE HAN
ENCONTRADO. ESTE METODO QUE ES CONSCIENTEMENTE EMPIRICO -QUE
REVISA EXPERIENCIAS EN FUNCION DE LA REALIDAD- NOS LLEVA A LA

SEGUNDA ETAPA, QUE VIENE DEL OTRO LADO O PUNTA, PUES DESPUES DE ESTUDIAR UN SISTEMA EN PARTICULAR Y LUEGO OTRO, Y OTRO, (LA SUMA MECANICA DE SISTEMAS QUE LA VIDA NOS IMPEDIRIA, MONOLOGICA MENTE, A UN PROFUNDO CONOCIMIENTO DE TODOS ELLOS), CAMBIANDO DE EXTREMO, CONSIDERAMOS EL CONJUNTO DE TODOS LOS SISTEMAS CONCEBIBLES REDUCIENDO EL CONJUNTO A DIMENSIONES RAZONABLES Y UNICAS. DE ESTA MANERA UN ESPECIALISTA (P. EJ. UN CONTADOR, UN INGENIERO EN ALIMENTOS) PUEDE CONOCER SIN HABER "ESTUDIADO" LOS MECANISMOS DE LA FISICA, LA BIOLOGIA, LA ECONOMIA O LA POLITICA.

EN LA PRIMERA FASE EMPIRICA-INTENSIVA (EN ELLA NOS ENCONTRAMOS EN LA CREACION DE APARATOS INTERDISCIPLINARIOS) SE MANTIENE CERCA DE LA REALIDAD Y ES FACIL DE ILUSTRAR MEDIANTE EJEMPLOS TOMANDO DE LA REALIDAD AL AZAR. OBTIVAMENTE ESTE METODO A LOS "MECANICOS" LES DESAGRADA. EN ECONOMIA, P. EJ., A LOS QUE MANEJAN (UTILIZAN) LA "REALIDAD" MEDIANTE CIFRAS (QUE MANOSAMENTE LAS INTERPRETAN DE ANTEMANO ELLOS MISMOS) ESTO ES UN SACRILEGIO QUE CANCE DE "ELEGANCIA MATEMATICA Y VIGOR DEDUCTIVO", PARECIENDO INGENUO Y NO SISTEMATICO. POR ELLO ES DIFICIL DE ESTABLECER, DE LOGRAR LA CREENCIA EN EL "MERCADO" DEL CONOCIMIENTO ESTABLECIDO. SIN EMBARGO, EN LA MISMA DINAMICA DEL METODO AL IR ESTABLECIENDO CONCEPTOS DE INSTANCIAS, TOTALIDAD, SUMA, CENTRALIZACION, DIFERENCIACION, INTEGRACION, FINALIDAD, CRECIMIENTO EN EL TIEMPO, CRECIMIENTO RELATIVO, COMPETENCIA, ETC. EL CAMINO SE VA ABREVIANDO DEFINITIVAMENTE.

CUANDO EN LA FISICA DE LA VIDA UN APARATO, P. EJ., RADIO O TE-

LEVISION, NO PUEDE RECIBIR DESCARGAS DISCONTINUAR DE CORRIENTE ENTRE LA EMISION DE ENERGIA QUE VIENE DE LA CALLE Y EL APARATO COLOCAMOS UN TRANSFORMADOR. ESTO LO SABE TODO EL MUNDO Y SABE QUE SI EL TRANSFORMADOR NO EXISTE LA TV O EL RADIO SE PUEDEN - FUNDIR PARA DEJAR DE FUNCIONAR. E, POR LO TANTO, UN APARATO AUTO REGULADOR EL QUE SE NECESITO PARA QUE EL SISTEMA ELECTRICO FUNCIONE.

ASI, AL IGUAL QUE EL TRANSFORMADOR SURGIO COMO NECESIDAD POSTERIOR AL DESARROLLO DE LA ENERGIA ELECTRICA Y LA INNOVACION DE LA TV; EN NUESTRO EJEMPLO CASERO NOS ENCONTRAMOS EN EL MOMENTO DE GENERAR AUTENTICOS APARATOS QUE RETROALIMENTAN POR EJEMPLO, MEDIANTE EL AUTOCONTROL PERO LIGAR TANTO AL PRODUCTOR (CAMPO O INDUSTRIA, COMERCIO) CON EL ESTADO (FINANCIAMIENTO, ASESORIA, ADMINISTRACION DE RECURSOS, ETC.). ESTE ES EL CAMINO ABIERTO.

SIN EMBARGO, TODO RAZONAMIENTO SERA INUTIL PARA AQUELLOS SECTORES QUE DELIBERADAMENTE ESCOGEN LA AUTOCLAUSURA, QUE NO ES OTRO FENOMENO QUE EL DE LA AUTODESTRUCCION. LA VENTAJA DE PRINCIPIO PARA LOS QUE ELEGIMOS EL SISTEMA ABIERTO, RADICA EN QUE CON RELATIVA FACILIDAD SE PUEDEN HALLAR VALORES COMPATIBLES. LA CONTRAPARTE DE ESTOS VALORES EN LA AUTOCLAUSURA TIENDEN A SER INCOMPATIBLES CON OTROS, LOGRANDO A LA LARGA, QUE SU POTENCIALIDAD SEA BAJA, PUES PRESENTAN CARACTERISTICAS PATOLOGICAS (ENFERMAS) QUE GENERAN AMBIENTES DE DIFICIL SUPERVIVENCIA DECOROSA, EN DONDE LOS VALORES QUE ENSALZAN LA MUERTE (PUEDE SER "MUER

TE EN VIDA") SON COMPATIBLES, O INTENTAN SERLO , CON OTROS TIPOS DE VALORES DE ESTADOS.

3.6. ALGO MAS QUE DESARROLLO

LA VISION DEL HOMBRE ESTA MARCADA POR PUNTOS DE REFERENCIA. EN SU EVOLUCION SE MARCAN RUPTURAS Y AVANCES QUE, AUNQUE TENGA RELATIVOS DESCANSOS QUE PERMITEN LA ACUMULACION DE EXPERIENCIA, EL AVANCE TOTAL VA MARCANDO EL RUMBO GENERAL DE LA HISTORIA. EL EQUIPO LIBERAL DE LA EPOCA DE LA REFORMA CONSOLIDO LA ESTRUCTURA DEL PAIS; LA ETAPA PORFIRISTA GENERO INFRAESTRUCTURA DE DESARROLLO A TODA COSTA; LAS IDEAS DE FLORES MAGON SENTARON LAS BASES DE LA CONSTITUCION DE 1917; LAS REFORMAS CARDENISTAS SOLIDIFICAN EL SISTEMA Y LE DAN INSTITUCIONALIDAD; LA TEORIA DE LA RELATIVIDAD FUE MAS QUE LA DESCRIPCION DE FENOMENOS FISICOS; EN TODOS LOS FENOMENOS LO QUE ESTA PRESENTE AUN ES QUE MARCAN CAMBIOS EN EL MARCO GENERAL DE REFERENCIA, QUE SE LOGRA EN LA MEDIDA EN QUE SI SON PRODUCTO Y PROVOCAN UNA TEORIA (UN PLANTEAMIENTO ORDENADO) NUEVA.

EN CADA CASO, SE HA TRATADO DE APORTACIONES QUE INCREMENTAN EL PODER DE LA MENTE HUMANA. ESTE AVANCE SE PRESENTA EN TRES NIVELES:

- a) MOVIMIENTO DE CONVENCIMIENTO EN DONDE EL EQUIPO DE MEJOR NIVEL INTELECTUAL POSIBLE HACE LAS VECES DE COMPUTADORA AL APLICAR UNA DETERMINADA "CINTA" A LA SOLUCION DE UN PROBLE-

MA, QUE SELECCIONA EL CAMINO O "RUTINA" MAS ADECUADO, EXTRA-
YENDO INFORMACION DE LOS NIVELES MAS AMPLIOS Y CALIFICADOS
SE TENGAN A LA MANO. ES, LA APLICACION DE MODELOS TECNICOS
Y CIBERNETICOS A LAS CIENCIAS SOCIALES, QUE PERMITEN LA DEPU-
RACION DE METODOS Y LA PREPARACION DEL "CALDO DE CULTIVO"
PARA OTROS NIVELES.

- b) EN EL SEGUNDO NIVEL DE CONOCIMIENTO AVANZADO, NO SE DECIDE
LA ACCION SINO QUE SE ASESORA EN QUE PROBLEMÁTICA ES LA QUE
VALE LA PENA RESOLVER, QUE ESTRATEGIA SEGUIR Y QUE METODOS
(ANTIGUOS Y NUEVOS) HAY QUE UTILIZAR.

EL USO DE LOS CONCEPTOS CIBERNETICOS EN LAS CIENCIAS SOCIA-
LES A ESTE NIVEL ES MENOS CLARO PERO SE LE PUEDE PERCIBIR SI
EXISTE SU PRESENCIA. REPLANTEA LAS ALTERNATIVAS MECANICIS-
TAS INCLUYENDO LOS CONCEPTOS DE RETROALIMENTACION, INSTANCIAS,
RECONOCIMIENTO AUTOMATICO DE LAS ESTRUCTURAS, ETC.

- c) RAZONAMIENTO DE PREDICCION EN QUE SE PARTE DEL SUPUESTO DE
QUE COMO HUMANIDAD ESTAMOS DANDO SALTOS A NUEVO ESTADIOS
DE ORGANIZACION, SABIENDO QUE NUESTRO BAGAJE CULTURAL TRA-
DICIONAL ESTA SIENDO TRANSFORMADO. ESTE SENTIR LO PODEMOS
PERCIBIR CUANDO NOS TOCA ESCOGER ENTRE LA IRRACIONALIDAD,
LA MENTE, LOS BUENOS DESEOS, EL "MARCHAR A CIEGAS" Y RESOL-
VER, MAS O MENOS, LO COTIDIANO O ESTAR ABIERTO A APRENDER,
A TRABAJAR EN EQUIPO CON OTROS INDIVIDUOS QUE SEPARE OTRAS
COSAS, ES ESFORZARSE PERSONALMENTE POR ENCONTRAR RESPUESTAS

VALIDAS A PROBLEMAS UNICOS DE CARACTER MULTIPLE.

4. LA EPISTEMOLOGIA, VISTA A TRAVES DE LA TEORIA DE SISTEMAS

4.1. ¿QUE ES RUPTURA?

CONCEBIMOS LA EPISTEMOLOGIA COMO UN "CAMBIO DE TERRENO" DESDE DONDE OBSERVAMOS Y RESOLVEMOS LOS MISMOS FENOMENOS. ESTO SIGNIFICA QUE LA COMPRESION DE LOS MICROPROCESOS SOBRE LOS QUE SE FUNDAMENTAN LOS MACRONIVELES DEBE DE SER MAS PROFUNDA Y CUALITATIVAMENTE MAS EFICAZ.

PARA ELLO, HEMOS CONSTRUIDO CONCEPTOS DE MODELOS QUE NOS LLEVAN A INCURSIONAR, MULTIDISCIPLINARIAMENTE EN RESOLUCIONES DISTINTAS BASADAS EN LAS EXPERIENCIAS DISPERSAS Y SIGNIFICATIVAS DEL DESARROLLO DE LA ESTRUCTURA SOCIO-ECONOMICA. PARA PODER ORDENAR Y RELACIONAR DATOS RELATIVAMENTE DEARTICULADOS DEBEMOS DE DARLE A LA FUNCION ORGANIZATIVA CONEXIONES RECIPROCAS QUE ANTERIORMENTE NO HABIA SIDO PERCIEIDAS. DE ESTA MANERA LOGRAREMOS QUE ELEMENTOS AISLADOS DE INFORMACION SE ORDENEN BAJO UN MISMO CONCEPTO LOGRANDO DE HECHO, DAR UN PASO ADELANTE EN LA CONCEPCION CLASICA DE ORGANIZACION ESTRUCTURAL.

PARA TRANSFERIR LOS CONOCIMIENTOS DE UN MEDIO CONOCIDO A UNO DESCONOCIDO DEBEMOS DE UTILIZAR EL RECURSO DE LA EXPLICACION EMPIRICA QUE EN SI, POR SER EXPLICACION, SIN CUMPLIR LA TAREA DE INMEDIATA VERIFICACION SI CONTIENE CIERTAS CARACTERISTICAS DE PREDICCION.

POR ULTIMO, EL CONCEPTO EPISTEMOLOGICO DEL ACCIONAR EN LA ES-

STRUCTURA DEBE DE LLEGAR HASTA EL FONDO, TERRENO QUE ESTA DEFINIDO EN LA FUNCION PREDICTIVA DEL DESARROLLO EN DONDE SE VA MAS ALLA DEL REQUISITO DE VERIFICACION MEDIANTE OPERACIONES (DATOS) AL AMPLIARSE EL AMBITO DE NECESIDADES Y COSAS QUE SEAMOS CAPACES DE HACER JUNTO CON EL DESARROLLO DE LOS INTERESES RELATIVOS QUE PROPORCIONAN EXPERIENCIA, NOS IRAN ADENTRANDO EN ESTA LABOR DE OBSERVACION--MEDICION--PREDICION.

ASI TENEMOS QUE:

"TODAS LAS 'LEYES DE LA NATURALEZA' SON DE CARACTER ESTADISTICO. NO PREDICEN UN PORVENIR INEXORABLEMENTE DETERMINADO, SINO PROBABILIDADES QUE, DEPENDIENDO DE LA NATURALEZA DE LOS ACONTECIMIENTOS Y DE LAS LEYES DISPONIBLES, PUEDEN ACERCARSE A LA CERTIDUMBRE O FALTARLES MUCHO PARA ALCANZARLA... ES SEGURO QUE LOS NEGOCIOS DEPENDEN DE LA "INICIATIVA PERSONAL". LA "DECISION" INDIVIDUAL Y LA "RESPONSABILIDAD" DEL EMPRESARIO: LA ELECCION, POR PARTE DEL ADMINISTRADOR, ENTRE EXPANSION Y NO EXPANSION DEL NEGOCIO ES "LIBRE" EN EL MISMO SENTIDO PRECISAMENTE QUE LA ELECCION, POR PARTE DE NAPOLEON, ENTRE ACEPTAR O NO LA BATALLA DEMOSTRARA. SIN EMBARGO, CUANDO SE ANALIZA LA CURVA DE CRECIMIENTO DE COMPANIAS INDUSTRIALES, SE ENCUENTRA QUE DESVIACIONES "ARBITRARIAS" VAN SEGUIDAS DE PRESTO RETORNO A LA CURVA NORMAL, COMO SI ACTUARAN FUERZAS INVISIBLES... EL RETORNO A LA PAUTA PREDICHA POR EL CURSO ANTERIOR VISUARIA LA OPERACION DE FUERZAS INEXORABLES QUE OPERAN EN EL ORGANISMO SOCIAL (LIBRO E. P. 118-19).

"POR EXTRAPOLACION A PARTIR DE LOS CICLOS VITALES DE CIVILIZACION...

CION PREVIAS, NADIE HABRIA PREDICHO LA REVOLUCION INDUSTRIAL, LA EXPLOSION DEMOGRAFICA, EL DESCUBRIMIENTO DE LA ENERGIA ATOMICA, EL SURGIMIENTO DE NACIONES SUEDESARROLLADAS Y LA EXPANSION DE LA CIVILIZACION OCCIDENTAL POR TODO EL GLOBO. REFUTAR ESTO EL PRETENDIDO MODELO Y LEY DE LA HISTORIA, NO: TAN SOLO AFIRMA QUE ESE MODELO -COMO TODOS EN LA CIENCIA- REFLEJA SOLO ALGUNOS ASPECTOS O FACETAS DE LA REALIDAD. NINGUN MODELO SE HACE PELIGROSO MIENTRAS NO CAE EN LA FALACIA DEL "NADA SINO" QUE PERJUDICA NO SOLAMENTE A LA HISTORIA TEORICA SINO A LOS MODELOS DE LA IMAGEN MECANICISTA DEL MUNDO, A LOS DEL PSICOANALISIS Y A OTROS MUCHOS MAS..." (LIBRO E. PAG. 123).

4.2. INSTRUMENTAL TEORICO

EL DESARROLLO DE LA CIENCIA HA "ACOMPASADO", POR ASI DECIRLO, AL DESARROLLO MISMO DE LA ESTRUCTURA EN QUE SE HA DESENVUELTO. CON EL NACIMIENTO DE LA INDUSTRIA, NACIO A SU VEZ LA PRACTICA DE LA ESPECIALIZACION. LA NECESIDAD DEL DESARROLLO, LA VORAGINE DE LOS DESCUBRIMIENTOS TECNOLOGICOS Y LA AUDACIA EMPRESARIAL SE CONJUGABAN EN LLEGAR AL FONDO, NO DEL CONJUNTO PUES NO HABIA NECESIDAD YA QUE EL MERCADO SE ESTABA CREANDO/DESARROLLANDO, DE LA PROBLEMÁTICA CONCRETA DE CADA QUIEN QUE LA VISION DE CONJUNTO SE TRADUCE EN "DEJAR HACER, DEJAR PASAR". SE IBAN PUES, ACUMULANDO DATOS QUE IMPONIAN COMPLEJAS ESTRUCTURAS, TECNICAS Y TEORICAS, DENTRO DE CADA CAMPO.

SIN EMBARGO, AL AVANZAR EN ESA DIRECCION, POCO A POCO SE FUERON IDENTIFICANDO TECNICAS COMUNES EN CAMPOS DISTINTOS DE LA CIENCIA. NO ERA MAS QUE EL DESARROLLO DE LA CONTRADICCION QUE MARCA LA DESCENTRALIZACION QUE, PARA PODER SEGUIR CUMPLIENDO SU FUNCION TIENE QUE IRSE CENTRALIZANDO MARCANDO ASI, ESTOS DOS POLOS, EL VAIVEN DE LA CIENCIA EN LO PARTICULAR Y EN LO GENERAL.

LA DANZA DE LAS "CIFRAS ALEGRES" SE HABIA DESENCADENADO, REEMPLAZANDOSE LA CONCEPCION DETERMINISTA MAS BIEN FORTALECIENDOSE POR LA ESTADISTICA. LOS NUMEROS Y LUGARES DETERMINABAN EL AVANCE. LAPLACE EN FISICA, A PARTIR DE LA POSICION Y MOVIMIENTO DE SUS PARTICULAS, GENERALIZABA EL ESTADO DEL UNIVERSO EN CUALQUIER MOMENTO. EN ECONOMIA, A SU VEZ, LA POSICION Y EL MOMENTO DEL NUEVO EMPRESARIO, GENERALIZABA LA SITUACION EN EL UNIVERSO Y CON BASE EN DATOS Y ANSIA DE GANAR, SE LANZABAN A CONQUISTAR Y A DESTE-

RRAR DE LA FAZ DE LA TIERRA A TRIBUS, FEUDOS, ETC.

DESDE ESTE PUNTO DE VISTA, LOS ECONOMISTAS EUROPEOS, Y FUNDAMENTALMENTE LOS INGLESES Y ALEMANES EN EL DESARROLLO DEL CAMPO DE ESTA CIENCIA QUE NACE CON VISION TOTALIZADORA DESDE SUS "GENES", A FAVOR O EN CONTRA, DETERMINAN QUE INGLATERRA O BIEN ERA EL MODELO DEL SISTEMA (RICARDO) O BIEN ERA EL MODELO EN DONDE EL SISTEMA SE IBA PRIMERO A TRANSFORMAR (MARX). AL APARECER EN LA FISICA HEISENBERG PLANTEANDO QUE ES UTOPICO PODER DETERMINAR LA POLITICA DEL ELECTRON APARECE LA RUSIA DE PRINCIPIOS DE SIGLO CUESTIONANDO EL MODELO Y EL CASO DE MEXICO EN LA ACTUALIDAD OCUPANDO UN LUGAR ESTRATEGICO CLAVE.

SI NOS ACOSTUMBAMOS A OBSERVAR PODEMOS IR DEDUCIENDO. RESULTADO DE LA INTERECCION DE LOS PROCESOS APARENTEMENTE AISLADOS QUE SON DINAMICOS DE POR SI, ENCONTRAMOS COMO NUEVA ALTERNATIVA QUE NOS PERMITE COMPRENDER MAS AFONDO LOS FENOMENOS AISLADOS YA DE POR SI PROFUNDIZADOS PERO NO ESTRUCTURADOS EN UN ORDEN QUE RESULTA SER "NUEVO" EN SI Y QUE, SI BIEN RESULTA A VECES "DOLOROSO" ES EMOCIONANTE POR LA CORRECCION QUE PROVOCA EN NUESTRO MODO DE PENSAR. SIN IR MAS LEJOS, PODEMOS CITAR UN EJEMPLO YA MENCIONADO EN CLASE CUANDO ATACAMOS EL DETERMINISMO Y EL METODO ANALITICO -MERAMENTE DESCRIPTIVO- DE AQUELLOS QUE DE UN LADO U OTRO, ELOGIAN O DESTRUYEN EL PAPEL DEL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA AL FINAL DE LOS 60's PLANTEANDO ANTE LA FALTA DE CIENCIA- DE CONCIENCIA- EL PROBLEMA COMO MORAL: ES EL MEJOR PRESIDENTE QUE HA TENIDO MEXICO O ES UN ASESINO; ASI TAMBIEN CON LOPEZ PORTILLO

QUE FUE NEFASTO HASTA QUE NACIONALIZO LA BANCA CON LO QUE, "MAGICAMENTE" SE TRANSFORMA UN INDIVIDUO QUE PASA A LA HISTORIA. SE AISLAN LOS FENOMENOS, NO VIENDO QUE, EN EL PRIMER CASO, 1968 FUE EL PRIMER AÑO EN QUE IMPORTAMOS ALIMENTOS -GRANOS-, QUE SE SACUDE LA ESTRUCTURA SOCIAL Y QUE MEXICO SE PRESENTA ANTE EL MUNDO COMO PAIS COMO DESARROLLADO CON CARACTERISTICAS DE DEFICIENCIAS ESPECIFICAS DEL COSTO DE ESTE MISMO GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO. NOS ENCONTRABAMOS ANTE UN TODO EN QUE SUS PARTES NECESITABAN ENCONTRAR Y BRINDAR NUEVAS ALTERNATIVAS Y QUE, EN LA INERCIA DE UN DESARROLLO ESTABLE DE VARIOS AÑOS LAS RUPTURAS/AVANCES SE DAN A TRAVEZ DE DECISIONES POLITICAS PELIGROSAS Y DAÑINAS. DE ENFRENTAMIENTO CON UNA NUEVA REALIDAD QUE YA SE DABA: LA PROBLEMATICA DEL CAMPO YA NO ESTABA ADECUADA AL DESARROLLO INDUSTRIAL, POLITICO Y SOCIAL DEL PAIS. SOBREVENDRIA EL ENDEUDAMIENTO/CRECIMIENTO, EL PROCESO DE AVANCE DE LOS ENERGETICOS, ETC., Y UNA NACION DESPUNTANDO CON ALTOS GRADOS DE ORGANIZACION PERO AISLADOS Y SINTOMATICOS DEL ACELERAMIENTO DE LA DINAMIZACION DE LA ESTRUCTURA EN SU CONJUNTO.

"...EN LAS CIENCIAS SOCIALES EL CONCEPTO DE SOCIEDAD COMO SUMA DE INDIVIDUOS A MODO DE ATOMOS SOCIALES -EL MODELO DEL HOMBRE ECONOMICO- FUE SUSTITUIDO POR LA INCLINACION A CONSIDERAR LA SOCIEDAD, LA ECONOMIA, LA NACION, COMO UN TODO SUPERORDINADO A SUS PARTES. ESTO TRAE CONSIGO LOS GRANDES PROBLEMAS DE LA ECONOMIA PLANNEADA O LA DEIFICACION DE LA NACION Y EL ESTADO, PERO

TAMBIEN REFLEJA NUEVOS MODOS DE PENSAR" (P. 31)

EL DESARROLLO DESIGUAL Y COMBINADO DEL TODO VA IMPONIENDO SU RETORNO, PRESENTANDOSE EN FORMAS DE DESARROLLO EXPONENCIAL EN LOS DIVERSOS CAMPOS DE LA CIENCIA. ESTE MODELO DE DESARROLLO DESIGUAL SE TRADUCE EN FISICA EN ISOMORFISMO. SI ANALIZAMOS LA REALIDAD DESDE LA COMPLEJIDAD DESORGANIZADA CAEMOS AUTOMATICAMENTE EN LAS LEYES DEL AZAR Y LA PROBABILIDAD; EN TERMINOS DE FISICA EN LA SEGUNDA LEY DE LA TERMODINAMICA O EN PENSAR QUE SIEMPRE $2+2=4$, SIN QUE IMPORTE SI SE TRATA DE LA SUMA DE CABALOS, ASTETOIDES O HERRAMIENTAS. TODO EN FIN DE CUENTAS, TIENDE A DEMOSTRAR QUE LO QUE SE PRETENDE ES APLICABLE A ABSTRACCIONES O MODELOS QUE GENERAN CONCEPTOS QUE COINCIDEN PARTIENDO DE FENOMENOS DISTINTOS.

AL ESTAR PROFUNDIZANDO EN LA ECONOMIA TEORICA REGIDA POR EL METODO DE LA TEORIA GENERAL DE LOS SISTEMAS NO SE BUSCA PREDECIR EL FUTURO SINO QUE SE LOGRA COMPRENDER MEJOR LA REALIDAD PARA ASI PODER TRANSFORMARLA. PARA ELLO TIENE QUE EXISTIR UNA EXPLICACION EN PRINCIPIO QUE ES PREFERIBLE A LA AUSENCIA DE EXPLICACION. SI LOGRAMOS AGREGAR A ESTA EXPLICACION EN PRINCIPIO LOS PARAMETROS NECESARIOS ESTAREMOS CLASIFICADOS LA ESTRUCTURA SOCIO-ECONOMICA DE MANERA ANALOGA A COMO LO HACE LA FISICA EN SU CAMPO. ASI VAMOS LLEGANDO A UN CONCEPTO ANTES VAGO QUE NOS "INVITABA" A HUIR: LA CIENCIA GENERAL DE LA TOTALIDAD QUE MARCA PAUTAS COMO LA DE... QUE EXISTE UNA TENDENCIA GENERAL HACIA LA INTEGRACION EN LOS DIVERSOS CAMPOS DE LA CIENCIA; QUE ESTA INTEGRACION GIRA EN TORNO AL DESARROLLO DE LA TEORIA GENERAL DE LOS SISTEMAS QUE ESTA TEORIA PERMITE

LLEGAR A PUNTO EXACTOS EN LOS CAMPOS DE LAS CIENCIAS SOCIALES: TODO LO CUAL CONDUCE A UNA INTEGRACION EN LA ENSEÑANZA/APRENDIZAJE DE LA CIENCIA.

LA CONCEPCION DE DESARROLLO ESTABILIZADOR QUE PREDOMINO EN NUESTRO PAIS DE LOS 40's A LOS 60's ES CARACTERISTICA DE LA CONCEPCION DE SISTEMA CERRADO, CONSIDERANDOSE AL PAIS COMO AJENO AL MEDIO CIRCUNDANTE AUNQUE INFLUENCIADO POR EL, INCLUSIVE PROPICIANDO ESTA INFLUENCIA Y, POR OTRO LADO, "ETERNAMENTE" ESTABLE O SEA, SIN DINAMISMO:

"LA FISICA ORDINARIA SOLO SE OCUPA DE SISTEMAS CERRADOS, DE SISTEMAS QUE SE CONSIDERAN AISLADOS DEL MEDIO CIRCUNDANTE. ASI, LA FISICOQUIMICA NOS HABLA DE LAS REACCIONES, DE SUS VELOCIDADES, Y DE LOS EQUILIBRIOS QUIMICOS QUE ACABAN POR ESTABLECERSE EN UN RECIPIENTE CERRADO DONDE SE MEZCLAN CIERTO NUMERO DE SUBSTANCIAS REACCIONANTES. LA TERMODINAMICA DECLARA EXPRESAMENTE QUE SUS LEYES SOLO SE APLICAN A SISTEMAS CERRADOS. EN PARTICULAR, EL SEGUNDO PRINCIPIO AFIRMA QUE, EN UN SISTEMA CERRADO, CIERTA MAGNITUD, LA ENTROPIA, DEBE AUMENTAR HASTA EL MAXIMO Y EL PROCESO ACABARA POR DETERSE EN UN ESTADO DE EQUILIBRIO (NOTA AL PODER EJECUTIVO, LEGISLATIVO Y JUDICIAL)...", ESTA FUE, ENTRE OTRAS, LA CONCEPCION QUE ACARREO EN LA CIENCIA DE LA SOCIEDAD? LAS DECISIONES POLITICAS DE 1968, REFLEJADAS IMPERIOSAMENTE EN LO ECONOMICO, AL NO QUEDAR OTRO CAMINO QUE LA IMPORTANCION DE GRANOS Y EL INICIO DE LA SUBORDINACION ALIMENTARIA. SIN EMBARGO, LA REALIDAD ERA QUE ESTABA LA ESTRUCTURA DANDO EL "BRINCO" AL CRECIMIENTO CON CRISIS

-DEUDA EXTERNA EN CRECIMIENTO IMPRESCINDIBLE *(SI NO SE DESARROLLA ESTA LA DEPENDENCIA "ESTABLE" HUBIESE SIDO INEVITABLE), INFLACION, IMPORTACION DE ALIMENTOS, DE TECNOLOGIA, EXPLOSION DEMOGRAFICA, DESEMPLEO, UTILIDADES EXTRAORDINARIAS, POLITIZACION, ETC.- VARIABLES QUE PERMITEN LA ALTERNATIVA DE DESARROLLAR UN TIPO ABIERTO DE SISTEMA QUE YA EN ESA ETAPA, FINES DE LOS 60's SE ENCONTRABA CERRADO.

"...UN SISTEMA CERRADO TIENDE AL ESTADO DE DISTRIBUCION MAS PROBABLE. SIN EMBARGO, LA DISTRIBUCION MAS PROBABLE DE UNA MEZCLA -DIGAMOS- DE CUENTAS DE VIDRIO ROJAS Y AZULES, O DE MOLECULAS DOTADAS DE VELOCIDADES DIFERENTES, ES UN ESTADO DE COMPLETO DESORDEN; TODAS LAS CUENTAS ROJAS POR UN LADO Y TODAS LAS AZULES POR EL OTRO, O BIEN, EN UN ESPACIO CERRADO, TODAS LAS MOLECULAS VELOCES -O SEA DE ALTA TEMPERATURA- A LA DERECHA Y TODAS LAS LENTAS -DE BAJA TEMPERATURA- A LA IZQUIERDA, SON ESTADOS DE COSAS ALTAMENTE IMPROBABLES. O SEA QUE LA TENDENCIA HACIA LA MAXIMA ENTROPIA O LA DISTRIBUCION MAS PROBABLE ES LA TENDENCIA AL MAXIMO DESORDEN".

Y, EN ESTA SITUACION, EL PAIS ALCANZA UN NIVEL, EN ESA EPOCA, DE PELIGROSO NIVEL ENTROPICO AL POLARIZARSE LAS TENDENCIAS "MOLECULARES" DE LA SOCIEDAD, CONCLUYENDO QUE:

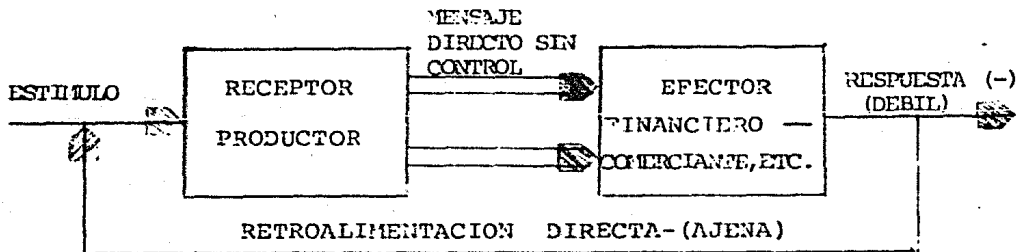
"...EN LOS SISTEMAS ABIERTOS (...) PUEDE ALCANZAR EL

MISMO ESTADO FINAL PARTIENDO DE DIFERENTES CONDICIONES INICIALES Y POR DIFERENTES CAMINOS" (P. 39-40)

4.3. BUSCANDO ALTERNATIVAS

HE AQUI LA ALTERNATIVA DENTRO DE UN SISTEMA ABIERTO. EN LA MEDIDA EN QUE PODAMOS SER CAPACES DE CREAR OTRAS CONDICIONES -OTROS APARATOS, CON MAXIMO DESORDEN QUE IMPLIQUE EL FUNCIONAMIENTO AL "UNISONO" DE LAS ACTIVIDADES POLITICAS, IDEOLOGICAS Y ECONOMICAS SIN SEPARARLAS, HACIENDO CONCIENCIA DE LA RACIONALIDAD DE LO IRRACIONAL- PODREMOS VARIAR EL RUMBO, LOGRAR EL EQUILIBRIO PARTIENDO DE LAS CONDICIONES INICIALES, EN FUNCION DE LOGRAR LA EQUIFINALIDAD CARACTERISTICA DEL SISTEMA ABIERTO QUE VIENE A SER LA UNION DE OBJETIVOS EN LA ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA. PODEMOS ASI AUMENTAR LA ENTROPIA PARA ALCANZAR FORMAS Y CONTENIDOS SUPERIORES DE ORGANIZACION SIN QUE EL SISTEMA SE DESTRUYA, ES, EN LENGUAJE SENCILLO, CAMBIAR LOS LADRILLOS DE LUGAR Y NO INCENDIAR LA CASA. EN UN SISTEMA CERRADO, ANTE UN PROCESO IRREVERSIBLE, LA ENTROPIA SE CONVIERTE EN NEGATIVA PROVOCANDO EL PELIGRO DE QUE SE DESTRUYA.

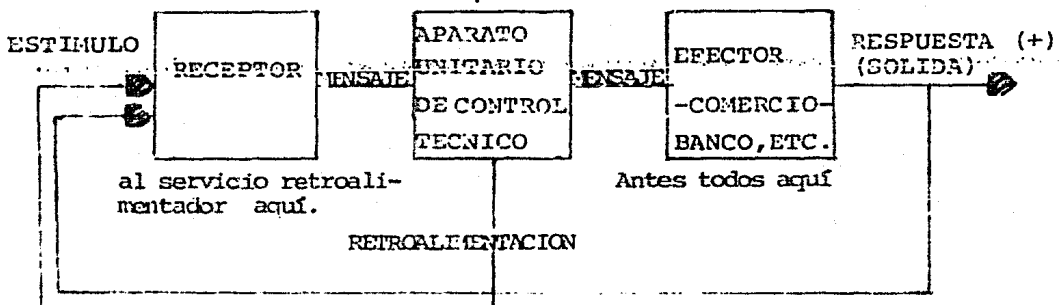
EJEMPLOS: VEAMOS LA SITUACION DE SISTEMA CERRADO QUE EN LA PRODUCCION DE ALIMENTOS SE PRESENTA COMO DOMINANTE, NO POR EL VALOR AGREGADO DESDE EL PUNTO DE VISTA ECONOMICO, SINO COMO FENOMENO SOCIAL Y POLITICO QUE IMPLICA LA MISERIA, REFLEJO EN EL CAMPO MEXICANO:



AL SER TAN SIMPLE Y CERRADO, TECNICAMENTE EL SISTEMA ESTA CARENTE DE UN RECEPTOR QUE AUTORREGULE Y GARANTICE LA ESTABILIZACION O LA DIRECCION DE LA ACCION. EN LA AUSENCIA DE UN CENTRO -ELECTROMOTOR, MUSCULO, SOLENOIDE, TERMOSTATO, ETC.- O SEA, UN DISPOSITIVO DE RETROALIMENTACION. EN TAN SENCILLO EL MECANISMO QUE PODEMOS EJEMPLIFICARLO CON LA SIGUIENTE CITA:

"SI QUEREMOS ALCANZAR UN LAPIZ, SE ENVIA AL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL UN INFORME ACERCA DE LA DISTANCIA QUE NOS PIDIO LLEGAR AL LAPIZ EN EL PRIMER INTENTO; ESTA INFORMACION ES RETROALIMENTADA AL SISTEMA NERVIOS CENTRAL PARA QUE EL MOVIMIENTO SEA CONTROLADO HASTA QUE LOGRE LA META" (P. 44)

DE TAL MANERA QUE EL PLANTEAMIENTO EN LA ACTUAL ETAPA DEBE DE QUEDAR ESQUEMATICAMENTE PLANTEADO DE LA SIGUIENTE MANERA:



DONDE: ESTIMULO = PRODUCCION- RESPUESTA = RECUPERACION DE LA INVERSION Y/O REALIZACION DE LA MERCANCIA; APARATO DE CONTROL = COORDINADOR DEL ESTIMULO CON LA RESPUESTA, EL ESTADO.

COMO MOTIVO DE REFLEXION, PROFUNDIZAR EL ESQUEMA Y GENERALIZARLO AL SISTEMA ALIMENTICIO (PRODUCCION DE BIENES DE CAPITAL, PRODUCCION AGRICOLA, TRANSFORMACION DE PRODUCTOS EN LA INDUSTRIA Y DISTRIBUCION/COMERCIALIZACION), TENIENDO PRESENTE LA SIGUIENTE CITA:

"LA IMPORTANTE LEY DEL OLIGOPOLIO AFIRMA QUE SI HAY ORGANIZACION EN COMPETENCIA (PRODUCTORES/COMERCIANTES; FINANCIEROS/PRODUCTORES; ETC) LA INESTABILIDAD DE SUS RELACIONES, Y CON ELLO EL PELIGRO DE FRICCION Y CONFLICTOS, AUMENTA AL DISMINUIR EL NUMERO DE DICHAS ORGANIZACIONES. MIENTRAS SEAN RELATIVAMENTE PEQUEÑAS Y NUMEROSAS, SALEN ADELANTE EN UNA ESPECIE DE COEXISTENCIA (AQUI ES DONDE LA CIENCIA NOS LLAMA A CREAR TECNOLOGIA PEQUEÑA Y NUMEROSA, NO COMPETITIVA CON LA TECNOLOGIA CLASICA, CUYO PESO ESPECIFICO RADICA EN LA CANTIDAD/CALIDAD DE PROBLEMAS CONCRETOS RESUELTOS A TRAVES DE APARATOS RETROALIMENTADORES, LOS CUALES DEBEMOS CREAR SITUANDONOS EN ELLOS), PERO SI QUEDA UNAS CUANTAS, O UN PAR, COMO PASA CON LOS COLOSALES BLOQUES POLITICOS DE HOY LOS CONFLICTOS SE HACEN DEVASTADORES HASTA EL PUNTO DE LA MUTUA DESTRUCCION. ES FACIL MULTIPLICAR EL NUMERO DE TA-

LES TEOREMAS GENERALES. BIEN PUEDEN DESARROLLARSE MATEMATICAMENTE, LO CUAL YA HA SIDO HECHO EN ALGUNOS ASPECTOS" (P. 48)

TODO LO QUE SE HA PLANEADO AQUI, RECAE EN LAS IMPLICACIONES GENERALES DE LA TEORIA INTERDISCIPLINARIA, QUE NOS CONDUCE AL CONOCIMIENTO DE LAS LEYES DE LA SOCIEDAD HUMANA, A UNA TECNOLOGIA SOCIAL QUE ESTA SALIENDO DEL EMBRION. AL DISPONER DE LA CIENCIA DE LA SOCIEDAD HUMANA CON SU CORRESPONDENCIA TECNOLÓGICA, PODREMOS ESCAPAR DEL DESORDEN ANARQUICO Y LA DESTRUCCIÓN -VIOLENCIA POR TODAS PARTES- CARACTERISTICA DE LA ETAPA ACTUAL.

"ES UN HECHO EMPIRICO QUE LOS LOGROS CIENTIFICOS SE DEDICAN TANTO O MAS AL USO DESTRUCTIVO QUE AL CONSTRUCTIVO. LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO Y LA SOCIEDAD HUMANAS NO SON EXCEPCIONES. DE HECHO ACASO EL MAXIMO PELIGRO DE LOS SISTEMAS DEL TOTALITARISMO MODERNO RESIDA EN QUE ESTEN TAN ALARMAMENTE AL CORRIENTE NO SOLO EN TECNOLOGIA FISICA Y BIOLOGICA, SINO EN LA PSICOLOGICA TAMBIEN. LOS METODOS DE SUGESTION DE MASAS, DE LIBERACION DE INSTINTOS DE LA BESTIA HUMANA, DE CONDICIONAMIENTO Y CONTROL DEL PENSAMIENTO, ESTAN ALEN- TADOS AL MAXIMO; ES, NI MAS NI MENOS, POR SER TAN ATROZ MENTE CIENTIFICO POR LO QUE EL TOTALITARISMO MODERNO HA CE QUE EL ABSOLUTISMO DE OTROS TIEMPOS PAREZCA COSA DE AFICIONADOS O FICCION COMPARATIVAMENTE INOFENSIVA.

EL CONTROL CIENTIFICO DE LA SOCIEDAD NO LLEVA A UTOPIA" (P. 52/53)

APOYANDONOS EN LO EXPUESTO, DEBEMOS RECAPACITAR Y VER QUE NUESTRO PRINCIPIO UNIFICADOR ESTA EN FUNCION DEL DESARROLLO ORGANIZATIVO A TODOS NIVELES. AL ASPIRAR AL PODER INDIVIDUAL, A LA VENGANZA, AL ENRIQUECIMIENTO A TODA COSTA, AL SOBORNO, NO ESTAMOS MAS QUE REFLEJANDO POSICIONES MECANICISTAS, EN DONDE LA PARTICULA ES EL FIN A TODA COSTA, LO CUAL CONDUCE A GLORIFICAR LA CATASTROFE POR MEDIO DE LA TECNOLOGIA FISICA INHERENTE A NUESTRO TIEMPO, CONCLUYENDO ESTA CON EL SIGUIENTE MENSAJE:

"UNA DE LAS CRITICAS A LA EDUCACION GENERAL SE BASA EN EL HECHO DE QUE FACILMENTE DEGENERA HACIA LA MERA REPRESENTACION DE INFORMACION TOMADA DE TANTOS CAMPOS DE INVESTIGACION COMO ALCANCE A SER REPASADOS EN UN SEMESTRE O AÑO...QUIEN OYESE A ESTUDIANTES ADELANTADOS CHARLANDO, NO DEJARIA DE ESCUCHAR A ALGUNOS DICIENDO QUE LOS PROFESORES NOS HAN ATIBORRADO, PERO ¿QUE QUIERE DECIR TODO ESTO? MAS IMPORTANTE ES LA BUSQUEDA DE CONCEPTOS BASICOS Y PRINCIPIOS SUBYACENTES QUE SEAN VALIDOS EN TODA LA EXTENSION DEL CONOCIMIENTO (POR LO QUE) LAS EXIGENCIAS EDUCATIVAS DE ADIESTRAR GENERALISTAS CIENTIFICOS (COMO SE PRETENDE EN NUESTRO CASO) Y DE EXPONER PRINCIPIOS BASICOS INTERDISCIPLINARIOS SON PRECISAMENTE LAS QUE LA TEORIA GENERAL DE LOS SISTEMAS ASPIRA A SATISFACER" (P. 50/51)

5. CAMPO Y VISION CIENTIFICA DE LA REALIDAD

5.1. FUNCIONES Y OBJETIVOS

FUNCIONES DE MAYOR IMPORTANCIA:

- 1) INVESTIGAR LAS DIVERSAS FORMAS DE CONCEPTOS, LEYES Y MODELOS EN VARIOS CAMPOS DE LA CIENCIA QUE SE ANALIZARAN EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO DE CONJUNTO DE LA ESTRUCTURA ECONOMICA, PROMOVRIENDO TRANSFERENCIAS UTILES DE UN CAMPO A OTRO.
- 2) FAVORECER EL DESARROLLO DE MODELOS TEORICOS ADECUADOS EN AQUELLOS LUGARES EN DONDE "EXISTAN HUECOS" DE DESARROLLO, DEFICIENCIAS O DEFORMACIONES DEL MISMO.
- 3) COADYUVAR A REDUCIR EN LO POSIBLE LA DUPLICIDAD DEL ESFUERZO TEORICO EN UNO SOLO O DIFERENTES CAMPOS DE INVESTIGACION.
- 4) PROMOVER LA UNIDAD DE LA CIENCIA MEJORANDO LA COMUNICACION ENTRE LOS ESPECIALISTAS.

LOS OBJETIVOS SE PLANTEAN EN BASE A LA TEORIA GENERAL DE LOS SISTEMAS DE MANERA DELIBERADAMENTE AMPLIOS, CON EL FIN DE QUE SE EJERZA LA DEMOCRACIA AMPLIA DE TODAS LAS INQUIETUDES CIENTIFICAS QUE COLABORAN AL PERFECCIONAMIENTO DE LA ESTRUCTURA SOCIO-ECONOMICA. SIN EMBARGO, SOMOS CONSCIENTES DE QUE LOS DIVERSOS SISTEMAS SOCIO-ECONOMICOS QUE A LO LARGO DEL PROCESO HISTORICO DE LA HUMANIDAD SE HAN DESARROLLADO, EL EJERCICIO DEMOCRATICO NO HA PODIDO ENTENDERSE, EN SUS DIVERSAS FASES, SIN QUE COMO CON-

TRAPARTE EXISTAN APARATOS CENTRALIZADORES, SOLIDAMENTE CONSTITUIDOS.

AHORA BIEN, COMO REGLA GENERAL, CUALQUIER ALTERNATIVA QUE A TRAVES DEL APARATO RETROALIMENTADOR SE PRESENTE, DEBEMOS APLICARLO, CONTENIDO, POR UN LADO Y VASTA APLICACION POR EL OTRO. ES A PARTIR DE UN SISTEMA GENERAL COMO MODELO ABSTRACTO DE UN SISTEMA QUE YA EXISTE, FISICA O CONCEPTUALMENTE, QUE PARTIREMOS POR LO QUE SUS RASGOS ESSENCIALES SE NOTARAN EN TODO EL PROCESO DE LA APLICACION DE LA TEORIA.

"...EL INNOFORMISMO ENTRE CIRCUITOS MECANICOS Y ELECTRICOS LLEVA A UNA TEORIA DE SISTEMAS GENERALIZADOS, QUE SE PUEDE APLICAR TAMBIEN A CIRCUITOS TECNICOS Y ACUSTICOS. SE COMBINAN CIERTOS ASPECTOS DE LA TEORIA DEL LENGUAJE Y DE LA TEORIA DE LAS MAQUINAS PARA PRODUCIR UNA TEORIA QUE PERMITA CONSIDERAR ALGUNOS TEMAS DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL LENGUAJE O DE LA MAQUINA" (P.240).

PRINCIPIO: LA TEORIA GENERAL DE LOS SISTEMAS

MUCHOS ASPECTOS GENERALES, CORRESPONDENCIA E ISOMORFISMOS COMUNES A LOS *SISTEMA*...EN VERDAD, TALES PARALELISMOS E ISOMORFISMOS APARECEN (A VECES SORPRENDENTEMENTE) EN *SISTEMAS* QUE POR LO DEMAS SON COMPLETAMENTE DISTINTOS. LA TEORIA GENERAL DE LOS SISTEMAS CONSISTE, PUES, EN EL ESTUDIO CIENTIFICO DE LOS *TODOS* Y *TOTALIDADES* QUE, NO MUCHO TIEMPO ATRAS, SE CONSIDERABAN NOCIONES METAFISICAS QUE TRASCENDIAN LAS FRONTERAS DE LA CIENCIA" (P. 39)

"...LA NATURALEZA INTERDISCIPLINARIA DE LOS CONCEPTOS, MODELOS Y PRINCIPIOS CORRESPONDIENTES A LOS *SISTEMAS* CONSTITUYE UN POSIBLE ACERCAMIENTO HACIA LA UNIFICACION DE LA CIENCIA..." (P. 39)

"...UN SISTEMA ES UN MODELO DE NATURALEZA GENERAL, ESTO ES, UNA REPRESENTACION CONCEPTUAL DE CIERTOS CARACTERES MAS BIEN UNIVERSALES DE ENTIDADES OBSERVADAS. EL USO DE MODELOS Y CONSTRUCCIONES REPRESENTATIVAS CONSTITUYE EL METODO GENERAL DE LA CIENCIA ...ASI COMO DE LA SIMULACION ANALOGICA MEDIANTE COMPUTADORAS. LA DIFERENCIA RESPECTO A LAS DISCIPLINAS CONVENCIONALES NO ES ESENCIAL, SINO RESIDE MAS BIEN EN EL GRADO DE GENERALIDAD (O ABSTRACCION): LOS *SISTEMAS* SE REFIEREN A CARACTERISTICAS MUY GENERALES COMPARTIDAS POR GRANDES CONJUNTOS DE ENTES QUE

CONVENCIONALMENTE SE INCLUIAN EN DISCIPLINAS DISTINTAS" (P. 40)

"UN SISTEMA PUEDE DEFINIRSE COMO UN CONJUNTO DE ELEMENTOS RELACIONADOS ENTRE SI Y CON EL MEDIO AMBIENTE. ESTO ES SUSCEPTIBLE DE VARIAS EXPRESIONES MATEMATICAS. .." (P. 41)

5.2. TEORIA DINAMICA DE LOS SISTEMAS

DESCRIPCION INTERNA

"LA TEORIA DINAMICA DE SISTEMAS SE OCUPA DE LA VARIACION DE LOS SISTEMAS EN EL TIEMPO. DOS SON LOS METODOS PRINCIPALES DE DESCRIPCION: INTERNO Y EXTERNO. LA DESCRIPCION INTERNA O LA TEORIA "CLASICA" DE SISTEMAS...DEFINE UN SISTEMA MEDIANTE UN CONJUNTO DE N MEDIDAS, LLAMADAS VARIABLES DE ESTADO. ANALITICAMENTE, SU VARIACION EN EL TIEMPO SE EXPRESA TIPCAMENTE POR UN CONJUNTO DE N ECUACIONES DIFERENCIALES SIMULTANEAS DE PRIMER ORDEN:

ESTAS SE LLAMAN ECUACIONES DINAMICAS O ECUACIONES DE MOVIMIENTO. .." (P. 41)

"UNA NOCION CENTRAL DE LA TEORIA DINAMICA ES LA DE ESTABILIDAD, ESTO ES, LA RESPUESTA DEL SISTEMA A UNA PERTURBACION. EL CONCEPTO DE ESTABILIDAD NACE EN LA MECANICA (UN CUERPO RIGIDO ESTA EN EQUILIBRIO ESTABLE SI VUELVE A SU POSICION ORIGINAL DES-

PUES DE UN DESPLAZAMIENTO SUFICIENTEMENTE PEQUEÑO; UN MOVIMIENTO DE SECE ESTABLE CUANDO ES INSESIABLE A PEQUEÑAS PERTURBACIONES, Y SE GENERALIZA A LOS "MOVIMIENTOS" DE LAS VARIABLES DE ESTADO DE UN SISTEMA" (P.42).

DESCRIPCION EXTERNA.

LA NOCION INTERNA NOS PROPORCIONA EN TERMINOS DE SISTEMA SOCIAL, LA IDEA QUE LA ESTABILIDAD, P. EJ., DE PRECIOS, NOS MANTENDRA EN EL EQUILIBRIO. ESTA ESTABILIDAD ESTA A SU VEZ DETERMINADA POR LA ESTABILIDAD DE SALARIOS Y EL INCREMENTO DE EFICIENCIA QUE SE TRADUCE EN MAYOR PRODUCTIVIDAD-GANANCIA.

EN LA DESCRIPCION EXTERNA "EL SISTEMA SE CONSIDERA UNA *CAJA NEGRA*; SUS RELACIONES CON EL MEDIO AMBIENTE Y OTROS SISTEMAS SE REPRESENTAN GRAFICAMENTE EN DIAGRAMAS DE BLOQUE Y FLUJO. LA DESCRIPCION DEL SISTEMA SE DA EN TERMINOS DE IMPUT Y OUTPUTS... CONSISTE EN GENERAL EN FUNCIONES DE TRANSFERENCIA QUE RELACIONAN A LOS IMPUTS Y OUTPUTS. POR LO COMUN, ESTAS FUNCIONES SE SUPONEN LINEALES Y SE REPRESENTAN POR UN CONJUNTO DISCRETO DE VALORES... ESTE ES EL LENGUAJE DE LA TECNOLOGIA DE CONTROL; LA DESCRIPCION EXTERNA (VISION DE CONJUNTO) SE DA, CARACTERISTICAMENTE, EN TERMINOS DE COMUNICACION (INTERCAMBIO DE INFORMACION DENTRO DEL SISTEMA, Y ENTRE ESTE Y EL MEDIO AMBIENTE) Y DEL CONTROL DE LA ACTIVIDAD DEL SISTEMA CON RESPECTO AL MEDIO AMBIENTE (RETROALIMENTACION)..."

"LAS DESCRIPCIONES INTERNAS Y EXTERNAS COINCIDEN EN GRAN MEDIDA CON AQUELLAS QUE SE LLEVAN A CABO MEDIANTE FUNCIONES CONTINUAS O DISCRETAS. SON DOS -LENGUAJES- ADAPTADOS A SUS FINES RESPECTIVOS. EMPIRICAMENTE, HAY UN CONTRASTE EVIDENTE ENTRE LAS REGULACIONES DEBIDAS AL JUEGO LIBRE DE LAS FUERZAS (LIBRE MERCADO) EN EL INTERIOR DE UN SISTEMA DINAMICO, Y AQUELLAS QUE SON RESULTADO DE LIMITACIONES IMPUESTAS POR MECANISMOS ESTRUCTURALES DE RETROALIMENTACION, POR EJEMPLO, LAS REGULACIONES DINAMICAS EN LOS SISTEMAS QUIMICOS, O EN LA RED DE REACCIONES DE UNA CELULA, POR UNA PARTE, Y EL CONTROL DE MECANISMOS TALES COMO UN TERMOSTATO O EL CIRCUITO NERVIOSO HOMEOSTATICO (EL ESTADO COMO ORGANO RECTOR DE LA ECONOMIA), POR LA OTRA. FORMALMENTE, SIN EMBARGO, LOS DOS *LENGUAJES* ESTAN RELACIONADOS Y EN ALGUNOS CASOS EXISTEN PRUEBAS DE SU TRADUCIBILIDAD MUTUA. POR EJEMPLO, UNA FUNCION DE INPUT-OUTPUT PUEDE, EN CIERTAS CONDICIONES, DESARROLLARSE COMO UNA ECUACION DIFERENCIAL LINEAL DE ORDEN N, Y LOS TERMINOS DE ESTA SON ASIMILABLES A *VARIABLES DE ESTADO* (FORMALES. P. EJ. PRECIOS DE GARANTIA); MIENTRAS SU SENTIDO FISICO PERMANEZCA INDEFINIDO, SON POSIBLES TRADUCCIONES FORMALES DE UN LENGUAJE A OTRO"

(P. 43-44)

5.3. CONCLUSION.

"LA DESCRIPCION INTERNA ES ESENCIALMENTE *ESTRUCTURAL* ESTO ES, PROCURA DESCRIBIR LA CONDUCTA DE LOS SISTEMAS EN TERMINOS DE LAS VARIABLES DE ESTADO Y DE SU INTERDEPENDENCIA. LA DESCRIPCION EX-

TERNA ES "FUNCIONAL": LA CONDUCTA DEL SISTEMA SE DESCRIBE EN TERMINOS DE SU INTERACCION CON EL MEDIO AMBIENTE" (P. 44)

"LOS PROBLEMAS, ANTES DE SUFRIR UNA FORMALIZACION MATEMATICA, DEBEN SER *VISTOS* Y RECONOCIDOS DE MANERA INTUITIVA. SINO, EL FORMALISMO MATEMATICO CORRE EL RIESGO DE ESTROBAR, MAS QUE FACILITAR, EXPLORACION DE PROBLEMAS MUY REALES" (P. 45)

5.4. TECNOLOGIA DE SISTEMAS

LA TECNOLOGIA DE SISTEMAS CONSISTE EN LOS "PROBLEMAS TECNOLOGICOS QUE SURGEN EN LA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD MODERNA, CON INCLUSION TANTO DEL HARDWARE (TECNOLOGIA DE CONTROL, AUTOMATIZACION, COMPUTACION, ETC.) COMO DEL SOFTWARE (APLICACION DEL CONCEPTO Y TEORIA DE SISTEMAS A PROBLEMAS SOCIALES, ECOLOGICAS, ECONOMICOS, ETC.) ..."

"LA SOCIEDAD Y TECNOLOGIA MODERNAS SE HAN HECHO TAN COMPLEJAS QUE LAS RAMAS TECNOLOGICAS TRADICIONALES YA NO SON SUFICIENTES; URGE UN PLANTEAMIENTO DE NATURALEZA...INTERDISCIPLINARIA. ESTO ES VERDAD EN MUCHOS SENTIDOS...SISTEMAS DE MUCHOS NIVELES NECESITAN UN CONTROL CIENTIFICO:

LOS ECOSISTEMAS, CUYA ALTERACION CAUSA PROBLEMAS URGENTES, COMO EL DE LA CONTAMINACION; ORGANIZACIONES FORMALES COMO LAS BUROCRACIAS, INSTITUCIONES EDUCATIVAS O EJERCITOS; SISTEMAS SOCIOECONOMICOS, CON SUS GRAVES PROBLEMAS DE RELACIONES INTERNACIONALES, DE POLITICA Y DE ACCIONES PREVENTIVAS" (P. 45)

"...NO HAY DUDA DE QUE EXISTEN PROBLEMAS TÍPICOS DE SISTEMAS, ESTO ES, PROBLEMAS QUE ENCIERRAN INTERRELACIONES DE NUMEROS ELE-VADOS DE VARIABLES" (P. 46)

5.5. LA FILOSOFIA DE LOS SISTEMAS

"...HEMOS DE CONSIDERAR...LA REORIENTACION DEL PENSAMIENTO Y DE LA CONCEPCION DEL MUNDO SEGUN EL NUEVO PARADIGMA CIENTIFICO DE SISTEMA (EN CONTRASTE CON EL PARADIGMA ANALITICO MECANICISTA, LINEAL-CAUSAL DE LA CIENCIA CLASICA)... QUE OPONE, A *LAS LEYES CIEGAS DE LA NATURALEZA* DEL CONCEPTO MECANICISTA DEL MUNDO, Y A LA IDEA DE QUE ESTE UN PROCESO CONTADO POR UN IDIOTA EN UN HIS-TORIA SHAKESPEAREANA, UN NUEVO PARADIGMA CON UNA VISION ORGANI-CA DEL MUNDO COMO UNA GRAN ORGANIZACION" (P. 46)

"A LA POSTRE, TODOS LOS LIMITES SON MAS DINAMICOS QUE ESPECIALES".

"...LA FILOSOFIA DE SISTEMAS SE OCUPA DE LAS RELACIONES ESTRE EL HOMBRE Y SU MUNDO, O LO QUE SE LLAMA, EN LA JERGA FILOSOFICA, VA-LORES. SI LA REALIDAD ES UNA JERARQUIA DE TODOS ORGANIZADOS, LA IMAGEN DEL HOMBRE SERA DISTINTA DE LA QUE TENDRIA EN UN MUNDO DE PARTICULAS FISICAS GOBERNADO POR SUCESOS ALLEATORIOS, DONDE ESTOS SERIAN LA ULTIMA Y UNICA VERDAD. MAS BIEN, EL MUNDO DE LOS SI-MBOLOS, VALORES, ENTIDADES SOCIALES Y CULTURALES, ES ALGO MUY RE-AL; Y SU INCLUSION EN UN ORDEN COSMICO DE JERARQUIAS CIERRA LA BRECHA ENTRE LAS DOS CULTURAS, CIENCIAS Y HUMANIDADES, TECNOLO-GIA E HISTORIA, CIENCIAS NATURALES Y SOCIALES, O CUALQUIER OTRA FORMULACION..." (P. 49)

"LA TEORIA DE SISTEMAS ES...UN MODELO DE CIERTOS ASPECTOS GENERALES DE LA REALIDAD. PERO TAMBIEN ES UNA MANERA DE VER LAS COSAS QUE HABIAN PASADO DESAPERCIBIDAS O SE HABIAN SOSLAYADO, Y EN ESTE SENTIDO, ES UNA MAXIMA METODOLOGICA. Y COMO TODA TEORIA CIENTIFICA DE GRAN ABARCADURA, ESTA RELACIONADA CON, E INTENTA DAR UNA RESPUESTA, A PROBLEMAS PERENNES DE FILOSOFIA" (P. 50)

IV PARTE

ANEXO: TEMAS ACADEMICOS SIGNIFICATIVOS

- IV.1. CRITICA AL PROGRAMA DE ECONOMIA GENERAL DE LA CARRERA DE INGENIERIA DE ALIMENTOS (1977)
 - IV.2. PROPUESTA DE PROGRAMA DE ECONOMIA GENERAL (1977)
 - IV.3. CUESTIONARIO PARA EXAMEN DE ECONOMIA GENERAL
 - IV.4. ESQUEMA DIDACTICO DE ECONOMIA GENERAL
 - IV.5. PROGRAMA DE ANALISIS ECONOMICO
 - IV.6. EXAMEN DE TEORIA Y POLITICA DEL COMERCIO INTERNACIONAL
 - IV.7. PROGRAMA INICIAL DE DESARROLLO REGIONAL
 - IV.8. MEXICO Y SU DESARROLLO. CUESTIONARIOS, BIBLIOGRAFIA Y METODOLOGIA
 - IV.9. PROYECTO DE ESTRUCTURACION INICIAL ENTRE LAS MATERIAS SOCIOECONOMICAS
 - IV.10. ESTRUCTURACION DE LAS MATERIAS SOCIOECONOMICAS DE LA CARRERA DE INGENIERO EN ALIMENTOS, UNAM-FES, CUAUTITLAN CON LAS MATERIAS TECNICAS.
- BOSQUEJO - PUNTOS DE REFERENCIA INICIALES.

IV.1. CRITICA AL PROGRAMA DE ECONOMIA GENERAL DE LA CARRERA DE ALIMENTOS

POR LA IMPORTANCIA QUE YA SE COMIENZA A RECONOCER DE QUE LOS ESTUDIANTES OBTENGAN A TRAVES DE LA CARRERA UNA CONCEPCION CIENTIFICA QUE SI BIEN TENDRA SU ASPECTO PARTICULAR, COMO ES EL CASO QUE NOS OCUPA EN LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, DEBERAN DE CONOCER TAMBIEN A FONDO EL PROCESO DE PRODUCCION, DISTRIBUCION, CAMBIO Y CONSUMO DE LOS MISMOS, CON EL OBJETIVO DE QUE SU MISMO CONOCIMIENTO PROFESIONAL LOS SITUEN DENTRO DE LA ESTRUCTURA DE LA SOCIEDAD, SITUANDOSE ELLOS MISMOS.

PARA ELLO CONSIDERO QUE EL ESPIRITU DEL PROGRAMA ESTABLECIDO SIENDO CORRECTO NO ESTA AUN SISTEMATIZADO E INSUFICIENTEMENTE RELACIONADO CON SU CAMPO DE TRABAJO. POR LO TANTO PROONGO QUE EN LA MATERIA DE ECONOMIA GENERAL I SE PARTA DE LAS LEYES FUNDAMENTALES DE LA ECONOMIA, YA CITADAS ARRIBA QUE SERAN LA PRODUCCION, DISTRIBUCION, CAMBIO Y CONSUMO DE LOS ALIMENTOS EN PARTICULAR EN MEXICO. EN ESTE TEMA LO QUE SE BUSCARA ES QUE SE PERDA LA IDEA PARCIAL DE LA CIENCIA PARA VERLA COMO UN TODO CON ASPECTOS PARTICULARES.

DESPUES DEBEREMOS DE PROSEGUIR ANALIZANDO LA TEORIA DEL VALOR Y A PARTIR DE AQUI VER SUS DIFERENTES CONCEPCIONES PARA QUE EL ALUMNO PUEDA TENER UNA CONCEPCION CIENTIFICA Y TAMBIEN CONOZCA LOS ARGUMENTOS CLASICOS QUE LE PROPORCIONAN TECNICAS APLICABLES AL MOMENTO HISTORICO ACTUAL. DE ESTA MANERA IRA HACIENDO UN ANA-

LISIS CRITICO DE LA TEORIA CLASICA Y CONSTRUYENDO UN ANALISIS CIENTIFICO QUE EL MISMO DEBE DE IR CREANDO.

EL SIGUIENTE TEMA SERA ANALIZAR EL PROCESO DE TRABAJO TANTO EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA COMO EN EL CAMPO, DIFERENCIADO REGIONES, PRODUCTOS Y TIPOS DE ALIMENTOS QUE NOS DARAN UNA ACCION SOCIAL MAS CLARA HABLANDO EL MISMO LENGUAJE QUE EL QUE SE HABLA EN LAS DEMAS MATERIAS. EJEMPLOS PODIAMOS PONER MUCHOS PERO PODRIAMOS CON UNO EJEMPLIFICAR Y ESTE ES EL CASO DEL PROCESO DE PRODUCCION DE LA LECHE TANTO EN LA INDUSTRIA COMO EN EL CAMPO, SU DISTRIBUCION Y SU CONSUMO LO CUAL NOS LLEVARA A CONCLUIR EL PORQUE EN MEXICO SE CONSUME TAN POCA CANTIDAD DE LECHE DEBIDO A LA CONCENTRACION DE LOS MEDIOS DE PRODUCCION.

DE ESTA MANERA PODREMOS IR VIENDO CUAL ES EL PROCESO DE CONCENTRACION DE CAPITALES EN MEXICO Y COMO SE DA DENTRO DE UNA TENDENCIA GENERAL DE MONOPOLIZACION LO CUAL EXPLICARA CUAL ES EL PAPEL DE LA TECNOLOGIA, LA DEPENDENCIA CON EL EXTERIOR; EL PAPEL DEL ESTADO MEXICANO, ETC.

QUISIERA RECALCAR QUE ESTANDO DE ACUERDO CON EL OBJETIVO DEL PROGRAMA YA ESTABLECIDO, LOS ALUMNOS DEBEN DE IR ADQUIRIENDO LOS CONCEPTOS CLASICOS DE MERCADO, INGRESO NACIONAL; PRODUCTO INTERNO Y NACIONAL BRUTO; INTERVENCION DEL ESTADO EN LA ECONOMIA, ETC. EN LO QUE NO ESTOY DE ACUERDO ES QUE EL PROGRAMA ACTUAL TODO ESTO SE VE DE UNA MANERA FRAGMENTARIA SIENDO MI PROPOSICION CONCRETA EN QUE SE VEA A LA ECONOMIA EN TERMINOS GENERALES PERO EN CADA TEMA

HACIENDO ENFASIS CLARO Y CON REFERENCIA A LOS ALIMENTOS DESDE SUS DOS CONCEPCIONES QUE SON, EN ULTIMA INSTANCIA, COMPLEMENTARIA Y UNA PRODUCTO DE LA OTRA.

PARA FINALIZAR DEBEMOS DE PROPONER PROGRAMAS QUE EN EL CASO DE LAS MATERIAS SOCIOECONOMICAS MAS QUE PRETENDER QUE LOS ALUMNOS "SEPAN MUCHO" TENGAN AL FINALIZAR EL CURSO LOS CONCEPTOS MINIMOS QUE HAGA DE ELLOS GENTES CON DESEOS DE INVESTIGAR CADA VEZ MAS LO QUE LOS RODEA Y SOBRE TODO VEAN CLARO QUE LA CIENCIA NO SE DIVIDE EN DOS: "SOCIOECONOMICA" O "EXPERIMENTAL"; SINO QUE LA CIENCIA ES UNA QUE TIENE LEYES GENERALES Y QUE LA ECONOMIA, MATEMATICAS, FISICA, ETC., SON ASPECTOS PARTICULARES DE UN TODO.

IV.2. PROGRAMA DE ECONOMIA GENERAL

TEMA I:

- NATURALEZA Y OBJETO DE LA CIENCIA ECONOMICA.
- SUS RELACIONES ESPECIFICAS CON LAS CIENCIAS TECNICAS.
- LA INGENIERIA ENMARcada EN LA ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA.

TEMA II: EL MERCADO

- DEFINICION DE LA MERCANCIA.
- VALOR DE USO Y VALOS DE CAMBIO.
- MEDIDA Y FORMAS DEL VALOR.
- LOS PRECIOS: VALOR Y PRECIO DE PRODUCCION.
- TENDENCIA A LA IGUALACION DE LAS TASAS DE GANANCIA.
- PRECIO DE MARCADO Y PRECIO DE PRODUCCION.
- LEYES DE LA OFERTA Y LA DEMANDA.

TEMA III: FUERZA DE TRABAJO

- EL VALOR DE CAMBIO DE LA FUERZA DE TRABAJO COMO UNA MERCANCIA QUE TIENE OFERTA Y DEMANDA.
- LA RELACION ENTRE LA ENRGIA Y LA FUERZA DE TRABAJO EN EL CONCEPTO VALOR AGREGADO.
- LA DETERMINACION DEL SALARIO O COMO VALOR APARENTE DE LA FUERZA DE TRABAJO.
- EL SALARIO Y LA CREACION DE PLUSVALIA.
- EL REPARTO Y DISTRIBUCION DE LA PLUSVALIA.

TEMA: IV: LA TENDENCIA A LA ACUMULACION

- ORIGENES Y CAUSAS DE LOS MONOPOLIOS.
- LOS MONOPOLIOS FRENTE ALDESARROLLO DE LAS FUERZAS PRODUCTIVAS.

- EL INGRESO NACIONAL Y SU DISTRIBUCION POR SECTORES SOCIALES.
- EL CONCEPTO DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO ECONOMICO Y SUS LIMITACIONES HISTORICO-SOCIALES.

TEMA V: LOS MONOPOLIOS DE ESTADO

- LOS MONOPOLIOS DE ESTADO Y LA LEY DE LA TENDENCIA DECRECIEN-
TE DE LA TASA DE GANANCIA.
- MEDIDAS POLITICAS EN LA ECONOMIA ANTE LAS CRISIS CICLICAS.
 - a) FORTALECIMIENTO DEL CAPITALISMO MONOPOLISTA DE ESTADO.
 - b) INFLACION.
 - c) EL CASO DE MEXICO EN LAS DECADAS DE LOS 70's.

TEMA VI: CRISIS DE SISTEMA MONETARIO INTERNACIONAL

- RELACION DEPENDENCIA-DENOMINACION
- LOS ORGANISMOS FINANCIEROS INTERNACIONALES. CASO ESPECIFICO:
FMI Y SU POLITICA HACIA LOS PAISES DEBILMENTE DESARROLLADOS.
- RELACION ENTRE EL FMI Y EL BANCO DE MEXICO, S.H. Y C.P. Y
NAFINSA.
- EL DESEMPLEO Y LOS PLANTEAMIENTOS POLITICOS PARA COMBATIRLO:
 - a) TRABAJO PRODUCTIVO Y TRABAJO INPRODUCTIVO.
 - b) LA INTERVENCION DEL ESTADO.
 - c) ENDEUDAMIENTO CRECIENTE.
 - d) COMERCIO EXTERIOR (INTERNACIONAL DESIGUAL).
 - e) TRANSFORMADO POLITICO E IDEOLOGICO DE LA DEVALUACION.
 - f) POLITICA FISCAL-MONOPOLIOS DE ESTADO.

IV.3. CUESTIONARIO PARA EL EXAMEN DE ECONOMIA GENERAL I
CARRERA DE INGENIERIA EN ALIMENTOS

II ACERCA DEL VALOR (CAPITULO I Y II)

Si pensamos con un método correcto, nos damos cuenta que cualquier unidad; cualquier cosa o cualquier concepto tiene dos aspectos. Así en matemáticas tenemos I y $-I$ pues todo número tiene su aspecto positivo y su negativo. El valor también como unidad tiene dos aspectos: el de uso y el de cambio.

Pero lo abstracto debemos de ligarlo a lo concreto, y este a su vez a lo abstracto. Así podemos definir el valor en general para inmediatamente particularizar. Definiremos el Valor (de uso y de cambio), y luego hablaremos por ejemplo del valor del trabajo. De aquí podemos ir generando una teoría que es producto de nuestra propia experiencia, de nuestra propia práctica. Iremos haciendo, PRODUCIENDO ciencia y esta tendrá un valor producto del trabajo (propio y colectivo al mismo tiempo).

Si esto lo tenemos claro, nos podremos preguntar:

1. ¿Que importancia puede tener conocer las leyes del valor para nosotros?
2. ¿De que nos sirve ser conscientes de que existe valor de uso y valor de cambio?
3. ¿Tiene algún valor de cambio lo que hacemos en el laboratorio de ciencia básica?
4. ¿Porque le llamamos ciencia básica y que valor de uso tiene para nosotros estas experiencias (estas practicas)?
5. ¿Que diferencia hay entre nuestro trabajo en el laboratorio y nuestro trabajo en clase?
6. ¿Que es más importante, dominante, sin que despreciemos el -- otros aspecto:
El valor de uso o el valor de cambio ¿porqué?
La práctica o la teoría ¿porqué?
El trabajo abstracto o el concreto ¿porqué?
Poner dos ejemplos en cada explicación; uno de la experiencia que hayamos obtenido en la carrera; el otro de la experiencia adquirida en la vida.
7. ¿Hay en nuestro laboratorio trabajo "nuestro"? y trabajo vivo?.
Especificar cual y compararlo con la industria.

8. ¿Es correcto decir que algo constante es algo que constantemente transmite? Relacionarlo con el concepto de Capital y con el de Valor - trabajo.
9. ¿Los instrumentos de trabajo del laboratorio son Capital? ¿porqué si o porqué no?.
10. En el laboratorio hay trabajo invertido cuando nosotros estamos en él, pues ahí está el edificio, las estufas, tuberías, etc. ¿También existe fuerza de trabajo invertida, aunque no la vemos? ¿En el nuevo restaurante que se está haciendo en la escuela, cual es el trabajo y cual es la fuerza de trabajo?.
11. ¿Que relación tiene la fórmula $E = M C^2$ con el concepto de que la fuerza de trabajo es una mercancía que no se ve, pero que existe; que es utilizada (o sea tiene valor de uso y de cambio) y que es la única mercancía que puede agregar valor a las otras?
12. ¿Quién posee esta mercancía, quien la utiliza y quien la compra? ¿cómo?
13. ¿Podríamos medir el valor de una mercancía que no existe como materia? Pensando en el terreno de la física, ¿cómo medimos una fuerza de trabajo? Hacer la comparación entre una y otra.
14. ¿Porqué $C+V+PL = \text{Valor de Cambio}$?
¿Porqué $C + V = \text{costo de producción}$?
Resolver $V + PL = X$
15. ¿Estaremos todos capacitados para desarrollar de una manera combinada y organizada trabajo simple y trabajo complejo? ¿porqué si o porqué no?.
16. ¿El contestar estas preguntas no esta costando trabajo, ¿de que tipo? y al hacerlo estamos produciendo ¿que tipo de producción?
17. ¿Cuando los productos se intercambian, son mercancías simples o dependerá de que lo dominante sea el tipo de valor: de uso o de cambio? poner ejemplos.
18. Comparar los términos físicos de absoluto y relativo; con los gases ideales y los reales y con el concepto de valor relativo y equivalente general; con moneda y mercancía como formas de valor.
19. Distinguiendo los conceptos de forma y contenido; que son complementarios pero distintos, explicar porque el precio es el contenido del valor.
20. El precio de una mercancía es determinado por la demanda que tiene no importando la cantidad de trabajo invertida en él? ¿porqué si o porqué no?

21. Para producir una mercancía, unos conocimientos, un desarrollo X necesitamos una determinada cantidad de trabajo socialmente necesario. ¿cómo podemos medir esta cantidad de trabajo?.
22. Cuando nos referimos a la expresión monetaria del valor de una mercancía ¿a que nos estamos refiriendo? Es la única medida del valor o simplemente la expresión es de forma y no de contenido ¿porqué?
23. La composición orgánica de un compuesto define sus características. ¿Sucede algo parecido con el capital?
24. Cuando se anticipa dinero para comprar la fuerza de trabajo (o energía creadora de valor) se está dando un fenómeno clave ¿Cuál es y porqué se dá?
25. Si afirmamos que la tasa de ganancia es idéntica a la plusvalía ¿estamos en lo correcto? Poner un ejemplo inventado (supuesto) sin que sea el mismo del libro, en donde $\frac{PL}{V} = 4.8$.
26. Porque si hay mayor inversión en maquinaria lo que representa un menor porcentaje de ganancias, cada día la industria cuenta con mayor técnica instrumentos de trabajo más complejos. - Explicar el papel que juega la competencia.
27. ¿De que manera se evita la movilidad del capital y se logra la concentración y centralización del mismo?.
28. Si un sistema X tiende a perder su dinámica ¿podemos decir que avanza o que tiende a desaparecer? poner un ejemplo técnico y otro social.
29. ¿Porque existe identidad (unidad y lucha de contrarios) entre el capital adelantado y el capital consumido en una empresa?.
30. ¿De que manera se puede ir logrando el precio de mercado se iguale al precio de producción? Platificar los ejemplos que tenemos con: el cambio de presentación de los cigarros Marlboro (cajetilla blanda y cajetilla dura de "lujo"); el refresco "fanta" que es de la coca cola; las "mejores" técnicas al Volkswagen; etc.
31. ¿Que papel juega la tecnología en la creación de obstáculos a la movilidad del capital?
32. Porque Volkswagen, Ford, etc., han podido aumentar mucho los precios de las mercancías que ahí se producen?
33. ¿Que es la diferencia entre D y D'? ¿Es igual a la tasa de ganancias?
34. ¿Que diferencia fundamental existe entre el feudalismo y el capitalismo?

35. La plusvalía tiene su doble aspecto también: el absoluto y el relativo. En qué se diferencian estos dos aspectos fundamentalmente?
36. ¿Porqué el interés es una parte de la plusvalía?

CAPITULO III Y APUNTES:

ACERCA DE LA TENDENCIA GENERAL AL CAPITALISMO MONOPOLISTA DE ESTADO DEPENDIENTE

37. ¿De que manera los dueños de los medios de producción reconocen (sin decirlo) que la economía se les "va de las manos"?
38. ¿De que manera la competencia monopolista frena el desarrollo de las fuerzas productivas y que hace el Estado para controlar esta situación?
39. ¿Porqué y cuando los monopolistas aceleran el desarrollo de las fuerzas productivas? Relacionar esta pregunta con la anterior a través de una gráfica.
40. ¿Qué prefiere el dueño de los medios de producción para poder absorber a su competidor: reducir los precios o acudir a la propaganda ¿porqué?
41. ¿Que contradicción existe entre creación y realización del valor? ¿cómo se puede intentar resolverla.
42. ¿Podrá el Estado interviniendo en la economía, evitar o superar la contradicción entre el desarrollo de las fuerzas productivas y las relaciones sociales de producción?. Explicarlo con palabras propias.
43. ¿Porqué los límites del modo de producción capitalista son equivalentes a los límites de la Acumulación de Capital?
44. Resolver las siguientes fórmulas:
45. Acumulación de capital = $X + \text{Mercado}$
46. ¿Porqué se dice lo siguiente: "si el Estado invierte y el Estado gasta es porque en ello mantiene el nivel de las ventas y, en primerísimo lugar, el de la tasa de ganancia, en particular la de los monopolios?"
47. ¿Es correcto decir lo siguiente? "El producto social bruto es el valor agregado por el trabajo de toda la sociedad? ¿porqué?"

$$P S B = (C + V + P)$$

48. ¿Porqué y como las empresas del Estado recurren al subsidio y al crédito?
49. En el aspecto de la deuda pública ¿Que es lo dominante, el endeudamiento o el préstamo forzoso? ¿porqué?
50. Porque y para que las tasas netas de interés que se están pagando en México para retener el dinero son 4, 5 y en ocasiones, más de 6 puntos por encima de lo que se paga en los mercados europeos, americanos o japoneses.
51. Hacer un diagrama de flujo, especificando los aparatos, mecanismos, y relaciones de la dependencia / imperialismo utilizando los aparatos económicos que existen tanto en los países debilmente desarrollados como en los desarrollados.
52. ¿Porqué se dice que el exceso de demanda es la contraparte de la deficiencia de la oferta?
53. La prensa del día domingo 28 de agosto de 1977, dice "se invertirán 22 mil millones de pesos provenientes de créditos extranjeros. La banca oficial y privada nacional otorgaron un credito puente de 600 millones de pesos para la iniciación de las obras, que estarán a cargo de expertos mexicanos de la firma Ingenieros Civiles Asociados (ICA) - Las obras generarán empleo a 20 mil personas.

Analizar, comentar, explicar y sacar conclusiones de esta noticia.

IV.4. ESQUEMA DIDACTICO DE ECONOMIA GENERAL

ECONOMIA POLITICA

TEORIA ECONOMICA

I. (VALOR) TEORIA - PRACTICA (VALOR)

TEORIA Y PRACTICA
DEL VALOR

- | | |
|------------------------------------|---|
| a) Relación Mercado
- Mercancía | - Teoría de la Oferta y la Demanda |
| b) Valor de USO/CAMBIO | |
| c) _____ Medida | y Formas del Valor |
| c1) Trabajo invertido | Precios |
| c2) Precio de Producción | - Costos de Producción |
| -Mercado
-Monopolio | Precio y Producto en Competencia Perfecta |

II. VALOR AGREGADO

P.I.B.

- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| - INDUSTRIA | - Sector Primario |
| - CAMPO | - Sector Secundario |
| - Trabajo Socialmente necesario | |
| | P.N.B. |

Ley de la Tendencia General decreciente
de la tasa de ganancia

- El papel del Trabajo Improductivo

PLUSVALIA

- Relativa
- Absoluta
- Fuerza de Trabajo

La Tendencia a la Acumulación

- Modalidades del nacimiento y desarrollo de los monopolios
- La Tendencia a la acumulación a través del desarrollo del capitalismo monopolista de Estado

DESEMPLEO

- Causas, formas y consecuencias del desempleo
- Ejército Industrial de Reserva
- Papel del desarrollo tecnológico

- Industrias de Costos
- Constantes
- Crecientes
- Decrecientes

UTILIDAD

Teoría de la Utilidad

- Total y Marginal

Maximización de los factores
Efecto de sustitución - efecto ingreso

- Maximización de ganancias
- Fijación de Precio (Competencia Perfecta)
- Maximización de ganancias y combinación de factores con costo mínimo

Precio y Competencia bajo monopolio "puro"
(Idea, Precio y Competencia Monopolista y Oligopolio - Real)

EMPLEO

- Curva de la oferta y factores y costo marginal de los factores
- Precio y empleo de varios factores variables
- Curva de la Oferta, demanda de la mano de obra y su relación con la concentración de capital
- La tasa marginal de sustitución técnica.

SOBREPRODUCCION

- Teoría de las Crisis
- Choque entre el derecho de las F.Prod./Rel. Soc. de Prod.
- Limitación de la capacidad del consumo de las mayorías
- Anarquía de la Producción

EL PROBLEMA DE LA ESCASEZ

- Análisis de equilibrio parcial y general
- Medida de las elasticidades:
 - de la demanda respecto al precio
 - arco-puntual
 - puntual - gasto total
 - ingreso de la demanda
 - cruzada de demanda
 - precio de la oferta

PAPEL DEL: ESTADO

Desarrollo del MPC Monopolista	en: La demanda de un artículo en el mercado
Capitalismo Monopolista	en: La oferta de un productor único del artículo
Capitalismo Monopolista de Edo. (El papel de las empresas del Edo. en el desarrollo del...)	en: La oferta de un artículo en el mercado
Inflación permanente	Política de Precios y Monetaria de Rentabilidad
Crisis del Sistema Monetario	creciente.

POLITICA INTERNACIONAL

Ley del Des. Desigual y Combinado	Ayuda a los países "débilmente" desarrollados:
Imperialismo/Dependencia	ALALC, FMI, BIRF, MERCOMUN
El papel del Estado Capitalista en el desarrollo/penetración de los monopolios extranjeros en los países dependientes.	Relación entre países desarrollados Relación con países subdesarrollados
Bibliografía Mínima:	
Bibliografía General:	

IV.5. PROGRAMA DE ANALISIS ECONOMICO

CARRERA DE INGENIERO EN ALIMENTOS

OBJETIVOS:

Que el alumno relacione el desarrollo único de la ciencia en sus aspectos particulares y sus correlaciones para consolidar los conocimientos que adquirió en los cursos de Economía General y Recursos y Necesidades de México y, a su vez, esté preparado para los cursos de Teoría del Desarrollo I y II.

Vera en profundización el aspecto particular de la estructura económica, la Mercancía, aplicándolo a conocimientos técnicos y sectoriales del desarrollo de la ciencia y de la realidad mexicana.

TEMAS:

1. Introducción al Análisis de la Mercancía.
La Ley del Valor
Bibliografía: Salama y Valiere: La Ley del Valor, Cap. I
Editorial ERA
Tiempo: 2 horas.
2. Consolidación y Desarrollo de la Industria en el Siglo XIX.
Aportaciones técnicas y científicas en todos los campos de la ciencia.
Bibliografía: J.D. Bernal, Ciencia e Industria en el Siglo XIX, Ed. Martínez Roca, S.A., "Nuevo Curso"
Primera Parte: Cap. I al VI. (Introducción, Calor y Energía, Fermentos y Microbios, la era del acero; luz y fuerza eléctrica, conclusiones) pág. 21 a 126.

Segunda Parte: Karl Marx. El Capital. El proceso de producción del Capital. Tomo I/Vol. I, Capítulo I. La Mercancía, Ed. Siglo XXI, p. 43.
Tiempo: 6 horas.
3. Orígenes del Capitalismo. La acumulación originaria del capital.
Bibliografía: K. Marx. El Capital. Tomo I, Cap. 24, F.C.E. Pilar Jiménez y Juan Vilar (Apuntes de Teoría del Desarrollo I).
Tiempo: 2 horas.

4. Análisis de tres problemas básicos de la Ciencia Económica para el conocimiento de la realidad mexicana igual.

A). Ley del desarrollo desigual y combinado
Etapa del MPC en su fase superior
Relación: Dominio / Dependencia.

a) 1) La Política Alimentaria como instrumento de desarrollo subordinado.
Revista: Comercio Exterior. Año 1977. Mes de abril. Pág. 399. Editorial
Tiempo: 2 horas.

a) 2) La Industria Farmacéutica en México. Análisis de un sector desarrollado importante de la Industria en México, como productor de un tipo específico de mercancía en una economía subordinada en desarrollo. Aplicación de la Ley General decreciente de la tasa de ganancia.
Bibliografía: María Campos, Mauricio De. La Industria farmacéutica en México. Revista de Comercio Exterior. 1977, septiembre, pág. 888.
Tiempo: 2 horas.

a) 3) Formas concretas en que se presenta la intervención extranjera. El Papel del FMI en América Latina.
Bibliografía: Serrano Calvo, Pablo: Algunas Intervenciones del FMI en América Latina. Revista de Comercio Exterior. Febrero de 1977. pág. 204.
Tiempo: 2 horas.

B). Análisis de la realidad en el medio rural.

b) 1) La situación del campo en México. Efectos de los programas oficiales y el desarrollo de la iniciativa de los campesinos en las tomas de decisión.
Bibliografía: Szekely S., Estaban Miguel: La organización colectiva para la producción rural. La acción promotora oficial y las reacciones e iniciativas de los campesinos. Revista de Comercio Exterior. Diciembre de 1977. Pág. 1471.
Tiempo: 2 horas.

- b 2) Innovación tecnológica en el medio rural a través de la educación no formal.
Bibliografía: Vielle, Jean Pierre: Educación no formal, capacitación para el trabajo e innovación tecnológica en el medio rural. Revista Comercio Exterior. Diciembre de 1977, pág. 1527
Tiempo: 2 horas.

- c) Acerca de la relación entre la tecnología con el fenómeno inflación/recesión.
Bibliografía: Armenta de la Peña, Rodrigo. Inflación y Recesión. Un ensayo conceptual de interpretación sobre los efectos del cambio tecnológico. Revista Comercio Exterior, junio de 1977, pág. 707.
Tiempo: 2 horas.

Total de tiempo: 18 horas

JUAN MIGEL VILAR LLORENS
Féc. Académico 'C' de t.c.
ENEP-C-UNAM

EXAMEN DE ANALISIS ECONOMICO

17 de Junio de 1978

Preguntas

- 1) Explicar detalladamente en que consisten las tendencias principales y complementarias de la relación: ciencia e industria, entre el Siglo XIX.
- 2) ¿Cuál es el motor o fuerza impulsora de la producción en la revolución industrial?
- 3) ¿Qué efectos produjo en el desarrollo industrial la ingeniería pesada y por qué proporcionó una situación de ventaja a los primeros países que la utilizaron industrialmente?
- 4) Explicar detalladamente por qué en el Siglo XIX en todas las ramas de la ciencia se busca medir la energía.
- 5) Explique la unidad de las ciencias físicas, biológicas y sociales.
- 6) Conclusiones:

Nota: A partir de las conclusiones extraídas de las respuestas del alumno generamos un nuevo cuestionario que servirá para consolidar el tema y comenzar a sentar las bases de análisis de los próximos.

Avance del curso: Llevamos 10 horas dadas con avance de los tres primeros temas.

Se va a entrar ya a análisis concretos de la realidad mexicana, viendo diferentes aspectos e iniciándose con el Tema 4: "La Po-

lítica Alimentaria como instrumento de Desarrollo Subordinado" en base al artículo editorial de la Revista "Comercio Exterior" del mes de abril de 1977.

En los siguientes temas se complementará el curso con conferencias presentadas por algunos de los autores que se estudien.

En una de las respuestas se afirma lo siguiente:

- 1) "La energía no se crea ni se destruye, solamente se transforma. Asimismo, los modos de producción fueron transformándose a lo largo del desarrollo histórico".

De aquí se deduce que los modos de producción son diferentes manifestaciones de la energía que se transforma, a lo cual el hombre colabora de una manera significativa.

Suponiendo que la transformación de la energía expresada bajo diversos modos de producción que por sus características más o menos semejantes en espacio y tiempo se presenta por: a) La capacidad que el hombre adquiera para dominar en la naturaleza y b) la capacidad para organizarse mejor, de tal manera que pueda con esto avanzar en lo primero:

Demostrarlo utilizando conceptos y ecuaciones tales como: transferencia de masa, de calor, de energía; Entropía; Punto de fusión y Punto de ebullición; Integral y Diferencial; etc., aplicándolos y relacionándolos a los conceptos de: Auge y Crisis de la sociedad; Desarrollo desigual y combinado, por etapas de la sociedad; Desempleo y pleno empleo; composición orgánica de la sociedad; estructura; evolución de la sociedad; etc.

- 2) Sería correcto afirmar que la expansión del mercado equivale a la concentración y centralización de la energía humana? Por que?

- 3) "El valor de una mercancía es el valor de cualquier otra, como el tiempo de trabajo necesario para la producción de la una es al tiempo de trabajo necesario para la producción de la otra".

Traducirlo pensando en dos alimentos, relacionándolos el uno con el otro con precios reales actuales y, enseguida, traducir el ejemplo a fórmulas matemáticas.

- 4) ¿Si la medida del valor de una mercancía se mantuviese constante, el tiempo de trabajo invertido para su producción variaría?

- 5) Resulta correcto decir que "en su producción, el hombre sólo puede proceder como la naturaleza misma, (o sea), cambiando, simplemente, la forma de los materiales?"

Demostrar lo que se afirme

Relacionarlo con la pregunta 1

IV.6. EXAMEN DE TEORIA Y POLITICA DEL COMERCIO INTERNACIONAL

Preguntas

1. ¿La flotación de la moneda a partir de septiembre de 1976, - puede perjudicar a la exportación de los productos mexicanos, o la puede beneficiar. En qué manera afectará a la producción. Explicar causas y fijarse principalmente en plata, petróleo, capitales, textiles con referencia a "Ricardo" y E. U.A.?

Respuesta

1. Considerando, que la flotación es "... dejar que una nueva-paridad o tipo de cambio de la moneda de un país en relación al dolar y demás divisas, se fije de acuerdo a la ley de la oferta y la demanda"; que la finalidad del cambio de paridad es "...disminuir el desequilibrio de la balanza comercial y de pagos, es decir, promover las exportaciones y desalentar las importaciones"; que los precios de nuestras (!) mercancías habfan dejado de ser competitivos en el mercado internacional, dado que su alza interna era mucho mayor que la de los países con los que se efectua la mayor parte del comercio, y; que el abaratamiento de nuestras (!) mercancías y, por ende, la recuperación de su poder competitivo estaba en la desvalorización de la moneda mexicana frente a las extranjeras. Hemos de concluir que la flotación del peso, a partir de septiembre de 1976, vino a promover la exportación y a desalentar las importaciones, lo que traducido al marco de la -

pregunta es que la flotación beneficia las exportaciones.

Pregunta

2. ¿Cuando el peso valia 12.50 en comparación con el dólar podían las exportaciones de mercancías y servicios financiar las importaciones requeridas para el desarrollo de México?

Respuesta

2. La insuficiencia de la producción de insumos y maquinaria que nos (!!) ha llevado a depender del exterior en este aspecto; la política de sustitución de importaciones enfocada en aquél las de manufactura ligera pero con necesidades crecientes de materia prima y maquinaria del exterior; la dependencia de - las importaciones de medios de producción y tecnología; así como el alza de precios internos que resto poder competitivo a nuestras mercancías en el mercado extranjero; son las causas, entre otras, que han generado un déficit en la balanza comercial que a su vez es un indicador inequivoco del relati vo retraso de las exportaciones en comparación con el fuerte crecimiento que han tenido las importaciones.

Por lo tanto las exportaciones de mercancías y servicios (cuan do el dólar valia \$12.50 M.N.) no podían financiar las impor taciones requeridas para el desarrollo de México.

Es necesario completar el cuestionamiento de si podrán hacer- lo con la flotación del peso; o definitivamente, como parte - del sistema capitalista, somos un país que ha de seguir juga ndo el rol de subordinado y explotado en aras del desarrollo -

del país hegemónico, EUA.

Pregunta

3. ¿Las medidas de flotación del peso afectará a la determinante en última instancia en nuestro país en términos externos e internos?

Respuesta

3. La flotación del peso tiene, definitivamente, repercusiones - en el nivel de exportaciones ya que la desvalorización de la moneda conlleva un mayor poder competitivo de nuestras (¡!) mercancías en el comercio internacional; asimismo, dicha flotación implicará cambios internos en la producción -acrecentamiento de la monopolización estatal- ante la eliminación de la pequeña y mediana empresa debido a la aparente reactivación de la producción. Por lo anterior podemos concluir que la -flotación del peso si afecta a la determinante en última instancia en el exterior e interior.

Remítase para mayores datos, buscando eliminar repeticiones engorrosas, a las preguntas 1 y 2.

Pregunta

4. Poner dos ejemplos en base a la teoría de Ricardo de la Ley de Costos Comparativos del como el imperialismo se reproduce de una manera cada vez más ampliada implicando la demostración, la fundación de transnacional es tomando en cuenta los siguientes factores:

Salida de divisas: por pago de deuda externa, por utilidades, por patentes y demostrarlo por pasos pero no mecánicamente sino

comentando cada uno de estos pasos partiendo de que antes del intercambio y en su primera fase el país menos desarrollado goza de un margen mayor de ganancias que el país industrializado.

Respuesta

4. La reproducción cada vez más ampliada del imperialismo podemos verla a través de la teoría de Ricardo de la Ley de los Gastos Comparativos.

Antes de la Especialización			Después de la Especialización					
País	Petróleo	Máq.	Totales	País	Máq.	Petróleo	Totales	Hrs.-Trab.
Méx.	800	1000	1 800	Méx.		1 600	1 600	200
E.U.A.	800	500	1 200	E.U.A.	1000		1 000	200
Total	1 500	1500	3 000	Total	1000	1 600	2 600	400

- a) En la primera etapa antes de la especialización en México como en E.U. se daba una alta inversión de horas de trabajo, tanto en producir petróleo como maquinaria.
- b) En la fase de especialización de los países, en base a la teoría de Ricardo, se canaliza la producción hacia una sola rama, donde se requiere menor inversión de horas de trabajo, se produce la especialización.
- c) Esta especialización permite que las horas de trabajo para la producción en México-E.U.A. se reduzcan de 3,000 a 2,600 horas de trabajo, cuyo reparto debiera ser de 200 para México y 200 para E.U., reparto que depende de las condiciones de intercambio de cada país. Vemos pues, como es en esta fase de especialización cuando E.U. invierte en México, que consiste en expor

tar su maquinaria y tomando como importación el petróleo producido en México, como materia prima a bajo precio de esa forma extrae las 200 horas trabajo de ahorro de México en forma de ganancias, es partir de esta especialización y reparto - donde se puede observar como el capital norteamericano tiene a la reproducción ampliada.

Pregunta

5. BACARDI Y CIA, S.A., hasta el 3er. trimestre del año 74 sufrió una pérdida de 5,426,000.00 (dólares) con ventas totales de - 301,583,000.00 (dólares) mientras que el año de 75 ganó - - 37,499,000.00 (dólares) con ventas de 484,915,000.00 (dólares).

- a) A partir de ésto, razonar que tipo o nacionalidad es el capital de BACARDI mexicano.
- b) Que paso en el 3er. trimestre del 79 como para que las pérdidas de BACARDI se convirtieran en ganancias.
- c) Sacar conclusiones.

Respuesta

5. a) Partiendo de la devaluación del dólar que se da en el 3er. trimestre del 74 y considerando su repercusión en la situación financiera de las empresas que se manejan con ese tipo de moneda dado el origen o nacionalidad de su capital, se concluye que el capital de BACARDI "Mexicano" es de nacionalidad estadounidense.

- b) Lo que paso en el 3er. trimestre que la devaluación del -
dólar que implicó un abaratamiento de las mercancías tor-
nando su precio más competitivo en el exterior.
- c) Las devaluaciones se han venido constituyendo en paliativos
del sistema capitalista que busca acrecentar su tasa de -
ganancia como único móvil o incentivo para que continuen
las inversiones; y es que su gran escollo sigue siendo la
tasa decreciente de ganancias.

Pregunta

6. Comercio exterior en 1975 en millones de dólares:

Exportación	2,909.00
Importación	6,681.00
Deuda P ^{ub.} Externa Dic. 74:	9,719.00

- a) Calcular los efectos del porcentaje en el alza del costo de
la vida como para que la deuda pública disminuya en 15%.

- b) Tomar las cifras como globales (1,2) sacando la exportación del petróleo de México y las importación de maquinaria en EUA en términos de horas-trabajo y comentar las consecuencias, aplicar la ley de los costos comparativos de Ricardo, presentando el cuadro como viene en la página 8 de los apuntes.

Respuesta

b)		K	J	P	V v+p	G' ep/ak	G' K	L v+g
	Petróleo	2909	500	500	1000	8%	232.70	732.70
México	Mag.	6581	1000	1000	2000		526.50	1526.50
	Total	9490	1500	1500	3000		759.20	2259.20
	Petróleo	2909	1500	1500	3000	10.5%	305.45	1805.45
E.U.A.	Mag.	6581	500	500	1000		691.00	1191.00
	Total	9490	2000	2000	4000		996.45	2996.45

NOTA:

- a) Abstracción del capital constante
b) Plusvalía del 100%

Pregunta

7. ¿Qué condiciones se tendrán que presentar en nuestro país para que se diera una situación de pleno empleo y a la vez ejercer el papel de imperialista, si encontramos que en la realidad hay un caso de éste mencionarlo?

Respuesta

7. Considerando a México como un país subdesarrollado dentro del marco general del imperialismo cuya producción está orientada no hacia las necesidades de consumo sino hacia las necesidades de producción del capital, el capitalismo debe producir con el fin de consumir, es cierto, pero para producir necesita ver grandes ganancias.

Keynes sostenía que el empleo de un capitalismo desarrollado está determinado no por los arreglos salariales entre trabajadores, sino por la demanda efectiva existente que depende de la propiedad al consumo y la tasa de expansión del capital lo cual requería de toda una política monetaria y de una intervención gubernamental.

Lo cierto es que el objetivo del capitalista y del sistema es extraer más plusvalía, aumentando la productividad del proceso, por medio de maquinarias importadas, y en una proporción muy pequeña la ocupación de mano de obra.

En la medida en que es mucha la demanda de trabajo, permite al capitalista reducir los salarios y aumentar el ejército industrial de reserva, todo esto nos permite visualizar, como México va formando parte de los países dependientes tiene mucha mano de obra sin ocupar y las decisiones definitivas en la producción son destinadas por un pequeño número de privilegiados que no buscan satisfacer necesidades sociales, sino acrecentar sus beneficios particulares.

Solo la transformación nos daría las condiciones de pleno empleo, la transformación de la economía de mercado a una economía planeada.

La diferencia entre las economías anteriores, reside en que mientras en la economía de mercado, las decisiones económicas finales y reales son tomadas por agentes económicos individuales

les en función de los intereses particulares, en la economía planeada, se da una planeación colectiva, por medio de la cual los trabajadores determinan, de manera coordinada teniendo en cuenta las leyes económicas objetivas, así como las propiedades del desarrollo social, los fines para asegurar el dominio de la producción y el consumo, dicha planeación es posible sólo cuando los principales medios de producción y de intercambio están en poder de la sociedad y no solo de particulares.

Universidad Autónoma de Coahuila

1976.

IV.7. PROGRAMA INICIAL DE DESARROLLO REGIONAL

Objetivos: Objetivos sectoriales y lineamientos respectivos.

- a) Buscar las fallas en la organización productiva que han provocado la crisis en el ciclo económico de los alimentos básicos para la población, con el fin de orientar la tendencia que se deberá de ejecutar en la práctica para poder avanzar hacia la autosuficiencia de alimentos básicos en el país a corto y mediano plazo de una manera definitiva.

Método: Debemos de definir:

- a) Causas:
- I. Panorama General de la evolución de la crisis de 1940 a la fecha.
 - II. Repercusiones en México en el mismo período -causas de auge de la producción y exportación de alimentos.
 - III. Fallas en la organización de la producción que provocan el cambio negativo de de la tendencia.
 - IV. Estructura de la producción en un proceso subordinado de industrialización.
 - V. Disponibilidad de alimentos en el período 40-60 y los cambios posteriores.
 - VI. ¿Qué entendemos por autosuficiencia alimentaria, por zona, región y nación?
 - VII. ¿Qué alternativas concretas deben de presentarse para la solución del problema?

IV. 8. MEXICO Y SU DESARROLLO.
 CARRERA DE INGENIERO EN ALIMENTOS.
 CUESTIONARIOS.

REPASO Y CONSOLIDACION DE LOS CONCEPTOS BASICOS E INTENTO DE PRODUCCION DE NUEVOS CONOCIMIENTOS DE DESARROLLO EN BASE A LA CONCEPCION DE LA TEORIA GENERAL DE SISTEMAS.

PRIMERA PARTE.

ACERCA DEL MODELO DE DESARROLLO NACIONALISTA Y NEOLIBERAL.

NACIONALISTA "...SOSTIENE LA TESIS DEL CONTINUO PROGRESO DE LA DEMOCRACIA, DE LA LIBERACION Y LEGALIZACION CRECIENTES DE LAS INSTITUCIONES Y COSTUMBRES QUE HARAN IMPOSIBLE EL RETORNO A CIERTAS PRACTICAS..."

(REFERENCIA A LA REVERSIBILIDAD O IRREVERSIBILIDAD DE LOS PROCESOS.).

NEOLIBERAL: "...SUBRAYA CON FUERZA EL IMPORTANTE PAPEL QUE, EN MATERIA DE POLITICA MODERNA, ESTA LLAMADO A DESEMPEÑAR EL ARTE DE LA PALABRA. INDICA COMO SE DEBE DISEÑAR LA FISONOMIA -LA IMAGEN, DIRIAMOS NOSOTROS- DEL (EMPRESARIO, DIRIGENTE, POLITICO, ETC.) : INSISTIR EN LA IMPENETRABILIDAD DE SUS DESIGNIOS, EN SU PODER DE SIMULACION, EN EL MISTERIO DE SU VERDADERO PENSAMIENTO. DE ESTE MODO, LA VERSATILIDAD DEL JEFE, AL AMPARO DE SU MUTISMO, PARESE PROFUNDIDAD, Y SU OPORTUNISMO ENIGMATICO SABIDURIA; SE OLVIDAN LOS MEDIOCRE RESULTADOS DE SU ACCIONAR POR MEDIO DE PALABRAS POMPOSAS.

PUES SE TERMINA POR NO DISTINGUIR UNA COSA DE OTRA..."

SE PLANTEA LO SIGUIENTE:

a) "...UNO DE LOS PILARES DE (ALGUNO DE LS DOS PLANTEAMIENTOS) ES, ENTONCES, LA SUBINFORMACION QUE POR UN RETORNO DEL EFECTO SOBRE LA CAUSA, CUANTO MAYOR ES, MENOS LA PERCIBEN LOS CIUDADANOS..."

b) "EL PROBLEMA PROPUESTO CONSISTE EN SABE COMO PUEDE INJERTARSE UN PODER AUTORITARIO EN UNA SOCIEDAD ACOSTUMBRADA DE LARGA DATA A LAS INSTITUCIONES LIBERALES..."

SE PREGUNTA SI TENEMOS DOS CITAS QUE SIRVEN DE EJEMPLO AL MODELO. POR OTRO LADO TENEMOS DOS PLANTEAMIENTOSY, UNO DE ELLOS NO SABEMOS A QUE MODELO PERTENECE. CONTESTAR ESTO DEMOSTRANDOLO CLARAMENTE CON EL RESPALDO DEL LIBRO (CORDERA Y TELLO). UTILIZAR 5 CITAS DE ESTE LIBRO POR LO MENOS, LAS CUALES NO PODRAN SER LAS MISMAS PARA DOS ALUMNOS O MAS. DE PRESENTARSE ESTE FENOMENO SE ANULARAN LAS RESPUESTAS.

NOTA: "SE TRATA DE OPCIONES DENTRO DE UN SISTEMA DADO Y NO DE ALTERNATIVAS A TAL SISTEMA" (LIBRO C PAG. 10).

"EN 1968 SE INICIA EN MEXICO UN INTENSO Y CONFLICTIVO PERIODO DE CAMBIOS QUE DOCE AÑOS DESPUES NO PUEDEN DE NINGUN MODO DARSE POR CONCLUIDO. SIN DUDA, EL SUCESO MAS ESPECTACULAR DE ESTE TIEMPO HA SIDO LA PROFUNDA CRISIS ECONOMICA QUE ENFRENTO EL PAIS A PARTIR DE 1974 Y QUE DESEMBOCO EN EL ESTANCAMIENTO DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA, LA INFLACION Y LA DEVALUACION MONETARIA QUE TU

VIERON LUGAR SINCRONIZADAMENTE ENTRE 1975 Y 1977... EL EXAMEN DE LA REALIDAD PRESENTE...NO PUEDE TENER OTRO MARCO QUE EL DEL CAMBIO, EL CONFLICTO Y LA CRISIS..." (LIBRO C. PAG. 9

ESTAS CITAS PODRAN SER UTILIZADAS POR EL ALUMNO EN LA CONTESTACION A ESTA PARTE.

"... LA DEMOCRACIA NO CONSISTE SOLAMENTE EN QUE HAYA APOYO POPULAR---SINO EN QUE HAYA REGLAS DEL JUEGO QUE CODIFIQUEN EL DERECHO ABSOLUTO DEL HOMBRE A GOBERNARSE A SI MISMO..."

- NOTA: "LA "CIENCIA DE LOS SISTEMAS"...SE ESTA VOLVIENDO RAPIDAMENTE PARTE DE LOS PLANES DE ESTUDIO UNIVERSITARIO ESTABLECIDOS. SE TRATA, MAS QUE NADA, DE UNA INNOVACION EN INGENIERIA EN EL SENTIDO AMPLIO DEL VOCABLO, REQUERIDA POR LA COMPLEJIDA DE LOS SISTEMAS EN LA TECNOLOGIA MODERNA...INELUDIBLES EN LAS COMPLEJAS ESTRUCTURAS TECNOLOGICAS Y SOCIALES DEL MUNDO MODERNO..."

(LIBRO E. PAG. VIII)

METODO DE TRABAJO. PARA PODER IR PENETRANDO EN EL TEMA RESULTA, EN ESTA ETAPA IMPRESCINDIBLE LEER EL CAPITULO V (EL ORGANISMO CONSIDERADO COMO SISTEMA FISICO) (PAG.124-143 Y EL VI DEL LIBRO E.) IR SUBRAYANDO AQUELLAS PARTES QUE TENGAN QUE VER CON LA CITA, CON LA NOTA Y CON LA PRIMERA PREGUNTA GLOBAL (YA FORMULADA COMO RESPUESTA POR EL ALUMNO MISMO), TRANSCRIBIENDO LO SUBRAYADO AL PAPEL EN QUE SE ESTA ELABORANDO ESTA RESPUESTA.

MODELO MATEMATICO: EXISTEN DOS FORMULAS PARA EL MODELO EN SUS DOS ASPECTOS: NEOLIBERAL Y NACIONALISTA.

a)

b)

= IMPORTACIONES.

= PRODUCCION (EN INCREMENTO UNIFORME O CONSTANTE), QUE IMPLICA CAMBIOS EN LA ENERGIA (MANO DE OBRA QUE SE CONVIERTE DE RURAL EN INDUSTRIAL, POR EJEMPLO): MEDIOS MASIVOS DE COMUNICACION (CONCEPTO FISICO DE DIFUSION), ROCES ENTRE GRUPOS SOCIALES (CONCEPTO FISICO DE TRANSFERENCIA DE CALOS, ETC)

= POSITIVO

= PUEDE SER POSITIVO O NEGATIVO. SI RESULTA NEGATIVO ES POR EXPORTACION DE ENRGIA LIBRA (FUERZA DE TRABAJO QUE EMIGRA "FUERZA DE SISTEMA, DE MEXICO). (LIBRO E. CAP. VI)

PREGUNTA: DEMOSTRAR, UTILIZANDO LOS LIBROS B Y C QUE EN LA TEORIA GENERAL DE LOS SISTEMAS ABIERTOS, ESPECIFICANDO Y DEMOSTRANDO CON FORMULAS CUAL ES O NO ABIERTO (EL NEOLIBERAL O EL NACIONALISTA) DEMOSTRANDO QUE EN LOS ABIERTOS SE MANIFIESTAN PRINCIPIOS DE INTERCCION ENTRE MULTIPLES VARIABLES.

"SE TRATA DE LA DESTRUCCION DE LOS PARTIDOS POLITICOS Y DE LAS FUERZAS COLECTIVAS, DE QUITAR PRACTICAMENTE A (LA CAMARA DE DIPUTADOS) LA INICIATIVA CON RESPECTO A LAS LEYES Y TRANSFORMAR EL ACTO LEGISLATIVO EN UNA HOMOLOGACION PURA Y SIMPLE, DE POLITI-

ZAR EL PAPEL ECONOMICO Y FINANCIERO DEL ESTADO A TRAVES DE LAS GRANDES INSTITUCIONES DE CREDITO, DE UTILIZAR LOS CONTROLES FISCALES, YA NO PARA QUE REINE LA EQUIDAD FISCAL SINO PARA SATISFACER VENGANZAS PARTIDARIAS E INTIMIDAR A LOS ADVERSARIOS...FABRICAR DIPUTADOS INCONDICIONALES, BLOQUEAR LA LEY FINANCIERA POR EL PROCEDIMIENTO DE LA DEPRESUPUESTACION...LA OPERACION SUPONE CONTAR CON EL APOYO POPULAR Y QUE EL PUEBLO...ESTE SUBINFORMADO; QUE, PRIVADO DE INFORMACION, TENGA CADA VEZ MENOS NECESIDAD DE ELLA, A MEDIDA QUE LE VAYA PERDIENDO EL GUSTO..."

"...LO QUE CARACTERIZA (AL MODELO QUE TRATAMOS DE IDENTIFICAR) ES LA CONFUSION Y CONCENTRACION DE PODERES, EL TRIUNFO DE LA ARBITRARIEDAD SOBRE EL RESPETO ALAS INSTITUCIONES, SEA CUAL FUERE LA MAGNITUD DE TAL USURPACION..."

"LAS TECNICAS DE LA CONFISCACION DEL PODER EN LAS MODERNAS SOCIEDADES INDUSTRIALES DE TRADICION LIBERAL, DONDE EL ESPIRITU CRITICO ES POR LO DEMAS UNA TRADICION QUE HAY QUE RESPETAR... NO PUEDEN AJUSTARSE AL MODELO RUSO O LIBIO. MAS AUN, LA CONFISCACION DEL PODER, CUANDO SE REALIZA EN TIEMPOS DE PAZ Y PROSPERIDAD, NO PUEDE ASEM EJARSE NI POR SU INTENSIDAD NO POR SU ESTILO, A UNA DICTADURA, INSTAURADA A CONTINUACION DE UNA GUERRA CIVIL, EN UN PAIS ECONOMICAMENTE ATRASADO Y SIN TRADICIONES DE LIBERTAD... ES PROPIO DEL CESARISMO APOYARSE JUSTAMENTE EN LA VOLUNTAD DE AQUELLOS A QUIENES ANIQUILA POLITICAMENTE"

PREGUNTA. IDENTIFICAR DE QUE ASPECTOS DEL MODELO SE TRA-

TA Y DEMOSTRAR LA RESPUESTA MEDIANTE EXPLICACION ESCRITA CON APOYO DE CITAS DEL LIBRO C ASI COMO DEMOSTRAR LO PLANTEADO POR MEDIO DE UN MODELO MATEMATICO.

ELEMENTOS PARA CONSTRUIR UN CRITERIO SISTEMATICO: EXPLICAR, CITANDO EL LIBRO A OBLIGATORIAMENTE Y EL D Y E ALTERNATIVAMENTE, PARA COMPROBAR Y CONFIRMAR LO QUE SE EXPLICA -O SEA LA CONTESTACION DEL ALUMNO-, MEDIANTE LAS SIGUIENTES CITAS QUE HACEN MENCION A LOS ASPECTOS DEL MODELO: NEOLIBERAL O NACIONALISTA O AMBOS:

"TODOS LOS HOMBRES ASPIRAN AL DOMINIO Y NINGUNO RENUNCIARIA A LA OPRESION SI PUDIERA EJERCERLA. TODO O CASI TODOS ESTAN DISPUESTOS A SACRIFICAR LOS DERECHOS DE LOS DEMAS POR SUS INTERESES"

¿ CUANDO EXISTE DERECHO Y CUANDO NO?... TOMEMOS UN ESTADO: LA MALA ORGANIZACION DE SUS PODERES PUBLICOS, LA TURBULENCIA DE LA DEMOCRACIA, LA IMPORTANCIA DE LAS LEYES CONTRA LOS FACCIOSOS, EL DESORDEN QUE RINA POR DOQUIER, LO LLEVAN AL DESASTRE. DE LAS FILAS DE LA ARISTOCRACIA O DEL SEÑO DEL PUEBLO SURGE UN HOMBRE AUDAZ QUE DESTRUYE LOS PODERES CONSTITUIDOS, REFORMA LAS LEYES, MODIFICA LAS INSTITUCIONES Y PROPORCIONA AL PAIS VEINTE AÑOS DE PAZ. TENIA DERECHO A HACER LO QUE HIZO ?

¿PODRIAN SER ZAPATA, JUAREZ, MADERO O CARDENAS? ¿PORQUE?

"NO SON LOS HOMBRES SINO LAS INSTITUCIONES (EL ADECUA-

DO O NO FUNCIONAMIENTO DE LOS APARATOS Y SUS MECANISMOS Y RELACIONES ENTRE SI) LAS QUE ASEGURAN EL REINO DE LA LIBERTAD Y LAS BUENAS COSTUMBRES EN LOS ESTADOS. TODO BIEN DEPENDE DE LA PERFECCION O IMPERFECCION DE LAS INSTITUCIONES, PERO TAMBIEN DE ELLAS DEPENDERA NECESARIAMENTE TODO EL MAL QUE SUFRIERAN LOS HOMBRES COMO RESULTADO DE SU CONVIVENCIA SOCIAL" (DE SU FUNCIONAMIENTO EN LOS APARATOS POLITICOS, ECONOMICOS E IDEOLOGICOS).

PREGUNTA GLOBAL: EN BASE A LO PLANTEADO EN ESTA PARTE Y CON EL CRITERIO ADQUIRIDO EN LAS ANTERIORES, ¿QUE CLASE DE FUNCIONES FISICOQUIMICAS SE DESARROLLAN EN LOS SIGUIENTES APARATOS SOCIALES Y COMO SE REFLEJA EN CADA UNO DE ELLOS LA PRIMERA, SEGUNDA Y TERCERA LEY DE LA TERMODINAMICA?.

EN LOS APARATOS:

- LEGISLATIVOS.
- EJECUTIVOS
- JUDICIALES.

Y, ¿QUE SUCEDERIA SI LOS TRES APARATOS, O DOS DE ELLOS FUNCIONASEN COMO SI FUESE UNO? DEMOSTRARLO BAJO LOS ESQUEMAS NEO-LIBERAL Y NACIONALISTA CON ESQUEMA GRAFICO.

CONTINUAR LA RESPUESTA, TOMANDO EN CUENTA AHORA LO SIGUIENTE:

"PARA EXPLICAR LOS ENLACES QUIMICOS SE PUEDE SUPONER QUE LA FUERZA REPULSIVA SE CONVERTE EN ATRACTIVA SEGUN NOS VAMOS ACERCANDO, DE FORMA QUE DOS (FORMAS DE CONCEBIR EL DESARROLLO.

"DOS ATOMOS PUNTUALES") SE PUEDEN UNIR EN UN ENLACE QUIMICO TRAS SUPERAR LA REPULSION INICIAL...LA MEZCLA DE FUERZAS ATRACTIVAS Y REPULSIVAS PRETENDE EXPLICAR LA INTERACCION ENTRE CUERPO DIFERENTES Y TAMBIEN LA ESTABILIDAD DE CADA CUERPO..."

A LAS RESPUESTAS QUE SE FORMULEN, DEBERAN DE INCLUIR EN SU PLANTEAMIENTO LAS TEORIAS DE LA LUZ (ALIMENTOS) Y ELECTRICIDAD (PETROLEO) CON EL FIN DE CONSTRUIR UN MODELO PROPIO DE DESARROLLO, O IDENTIFICARSE CONSCIENTEMENTE CON ALGUNO DE LOS PLANTEADOS. SEA CUAL FUERE EL CRITERIO, LO QUE SE PERSIGUE ES QUE ESTE PROFUNDAMENTE ARGUMENTADO, ASIMILANDO Y RAZONADO.

TRABAJAR (FICHAR Y TRASLADAR LO FICHADO, TOMANDO EN CUENTA EL PROCESO DE CONOCIMIENTO DESARROLLADO HASTA ESTE PUNTO DEL CURSO, EL EPILOGO DEL LIBRO D PAG. 313-323).

TRABAJAR, DE IGUAL MANERA QUE EL ANTERIOR, EL CAPITULO 8-LIBRO D (LAS MATEMATICAS Y LA TEORIA DE SISTEMAS) UTILIZANDO LOS CONCEPTOS QUE YA SE HAN MANEJADO JUNTO CON LOS DE TRANSITIVIDAD, CONEXION DE CONJUNTOS, CONTINUIDAD Y PERSPECTIVAS, RESOLVIENDO (CON APLICACION AL PROBLEMA DE NUESTRO MODELO) LOS PROBLEMAS: 8.1; 8.12; 8.15. YA RESUELTOS APLICARLOS Y TRADUCIRLOS, LEGANDOS Y ESTRUCTURANDOS AL PLANTEAMIENTO GENERAL.

SEGUNDA PARTE

ACLARACION: RESULTA CASI IMPOSIBLE PODER DAR CONTESTACION A ESTA PARTE SI NO SE HAN CONTESTADO TODOS LOS DEMAS CUESTIONARIOS

Y, EN ESPECIAL, LA PARTE PRIMERA DE ESTE.

FACTORES EXOGENOS

"LA FUERZA EXTERNA, A MEDIDA QUE PASA EL TIEMPO (CADA SEGUNDO), AÑADE AL CUERPO UN AUMENTO DE VELOCIDAD, DE MODO QUE OBTENEMOS UN MOVIMIENTO DE VELOCIDAD CADA VEZ MAS ACELERADO".

- PREGUNTA ¿SE PODRIA REPRESENTAR LA VELOCIDAD DEL SISTEMA A TRAVES DEL GRADO DE INFLACION? ¿PORQUE SI O PORQUE NO?

¿SE PODRA PRESENTAR EN LOS SISTEMAS SOCIALES FORMAS DE APARATOS QUE GENERANDO CADA VEZ MAYOR ENERGIA, LA MISMO TIEMPO GENEREN MAYOR PERDIDA DE ELLA? CITAR UN EJEMPLO Y JUSTIFICALO.

A MAXIMO NIVEL DE ACUMULACION, LOGICAMENTE CORRESPONDE UN MAXIMO DE NIVEL DE EMPLEO.

- ¿CORRESPONDE LA LOGICA A LA REALIDAD. PORQUE SI O PORQUE NO?
- DEMOSTRARLO A TRAVES DE LA FISICA.
- ¿PORQUE SE DETIENE EN EL SECTOR ALIMENTARIO (AGRICOLA-INDUSTRIAL) EL PROCESO DE PLENO EMPLEO?. DEMOSTRARLO FISICAMENTE.

TODO CUERPO CONTIENE UN "ALGO" QUE REGULA LA RELACION ENTRE LA FUERZA INFLUYENTE Y LA ACELERACION QUE ESTA PROVOCA. ESE "ALGO" ES EL CONJUNTO DE LA MATERIA CONTENIDA EN EL CUERPO...

CUANTO MAS GRANDE ES...MAS FUERZA SE REQUIERE PARA PROVOCAR UNA ACELERACION DETERMINADA".

¿QUE ES EL "ALGO": EL ESTADO A LO MASA DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA? ¿PORQUE?. DEMOSTRARLO CON AYUDA DE ESQUEMAS O GRAFICAS.

X MERCANCIA CONTIENE TRABAJO INVERTIDO. SIN EMBARGO, HASTA QUE NO DISTINGUIO ENTRE TRABAJO Y FUERZA DE TRABAJO NO SE PUDO COMPRENDER COMPLETAMENTE EL MISMO PROCESO DE PRODUCCION O TRABAJO.

¿PORQUE EN FISICA PASO LO MISMO CUANDO SOLO SE CONTABA CON EL CONOCIMIENTO DE LAS TRES LEYES DE NEWTON? RELACIONAR LA RESPUESTA.

OBSERVANDO LOS MODELOS DE DESARROLLO DEL SISTEMA: NEO-LIBERAL O NACIONALISTA (I Y II) RESOLVER EL PROBLEMA 7.1 DE LA PAG. 285 DEL LIBRO D, UTILIZANDO LA FIGURA 7.15 CON DATOS DEL LIBRO B Y SUPUESTOS DEL LIBRO A.

HACER LO MISMO CON EL PROBLEMA 7.2 DEL LIBRO D.

ESTUDIANDO EL PROBLEMA 7.3 DEL LIBRO D; CON LA SECUENCIA DE DEMANDA DE MERCADO Y DE OFERTA (ILPES, GUIA PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS, PAG. 181-182); CON DATOS CONCRETOS DE LA INDUSTRIA (LIBRO B), DARLE AL PROBLEMA UNA SOLUCION MATEMATICA, EXPLICADA PASO A PASO.

UTILIZANDO LOS EJEMPLOS YA DESARROLLADOS, RESOLVER LOS PROBLEMAS: (a) 7.6 Y (b) 7.7.

DEMOSTRAR LA PERIODIZACION DEL SISTEMA EN BASE AL EJERCICIO 7.11 DEL LIBRO D PAG. 287.

IR A LA PAG. 194 DEL LIBRO D Y, UTILIZANDO EL ESQUEMA QUE AHI APARECE DESARROLLAR CON:

- a) RETROALIMENTACION POSITIVA PARA EL MODELO NACIONALISTA.
- b) RETROALIMENTACION NEGATIVA PARA EL MODELO NEOLIBERAL.
- c) EXPLICAR EN TERMINOS DE INGENIERIA SOCIAL QUE QUIERE DECIR:

CONTROL LOCAL HOMEOSTATICO; EFECTORES; RECEPTORES; PROCESOS CONTRALADOS; CONTROL DE ADAPTACION; ETC.

d) UBICAR, COMO APARATO AUTONOMO GENERADOR DE TECNOLOGIA AL FORMADO POR "INGENIEROS EN ALIMENTOS".

UTILIZANDO DEL LIBRO A LOS CONCEPTOS COMPETENCIA Y COOPERACION, CRECIMIENTO , RECURSOS ESCASOS, MONOPOLIO (EXCLUSION COMPETITIVA), DIVISION DEL TRABAJO Y COOPERACION (ESPECIALIZACION), COMPETENCIA SIMPLE, OPTIMIZACION; DETERMINAR:

- a) TRES MODELOS CARACTERISTICOS DE CRECIMIENTO ECONOMICO.
- b) OPTIMIZACION DURANTE EL FUNCIONAMIENTO A TRAVES DEL CONTROL DE RETROALIMENTACION EN UNO DE ESOS TRES MODELOS.

BIBLIOGRAFIA: LIBRO A, L. D. PAG. 164-197
LIBRO B, (DATOS)
LIBRO C, (MARCO DE REFERENCIA).

TERCERA PARTE

BASES: EFECTUAR TODAS LAS RESPUESTAS, CONSIDERANDO COMO SISTEMA

- a) PRODUCCION MAIZ-TORTILLA.
- b) PRODUCCION DE ALIMENTOS INFANTILES.

PREGUNTAS

1) PARA EL CASO DE LA PRODUCCION DE MAIZ, DESARROLLAR CON DATOS REALES LA FIGURA 5 DE LA PAG. 42-43 DEL LIBRO A, SACANDO CONCLUSIONES REALES DE LA MISMA, PARA EL CASO DE MEXICO.

2) EN LA PAG. 45 DEL MISMO LIBRO A DICE "...NO ES ABSOLUTAMENTE CLARO COMO DEBEN DECIDIR LAS AUTORIDADES. UNA PRODUCCION TOTAL (DE MAIZ) MAS ALTA SIGNIFICA OCUPACION MAS ALTA Y MENOS MISERIA...PERO TAMBIEN SIGNIFICA UN PRODUCTO MAS BAJO...MIENTRAS MAS RAPIDA ES LA TASA DE MEJORA EN UN CASO SEMEJANTE, MAYOR ES LA MISERIA EL FUTURO INMEDIATO..."

UTILIZAR LA FIGURA 6 BUSCANDO EN SU DESARROLLO EXPLICAR EL CASO EJEMPLO QUE "TRADUCIDO" A MEXICO NOS DE "LUZ" ACERCA DEL SISTEMA MAIZ.

3) ¿QUE RELACION EXISTE ENTRE LAS FLUCTUACIONES DEL INGRESO REAL (PAG. 77 LIBRO B) POR HABITANTE EN MEXICO DURANTE LAS DEPRESIONES EN NORTEAMERICA Y EL INCREMENTO DE LA INVERSION O DECREMENTO NORTEAMERICAN EN NUESTRO PAIS. DEMOSTRARLO.

4) ¿PORQUE FUE UN MERO ESPEJISMO LA AUTOSUFICIENCIA DE ALIMENTOS EN EL PERIODO DEL DESARROLLO ESTABILIZADOR DE LOS AÑOS 40-60's.

5) DESARROLLAR CON APOYO DEL TEXTO: "GUIA PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS" DEL ILPES, UN PLAN MINIMO DE ACCION PARA RESOLVER EL PROBLEMA DE LOS SISTEMAS:

a) MAIZ

b) PRODUCCION DE ALIMENTOS INFANTILES. ESTA PREGUNTA SE IRA ENRIQUECIENDO TODO EL CURSO, PERO DESDE AHORA CON EL INSTRUMENTAL TEORICO RECIBIDO, DEBE PRESENTARSE COMPLETA EN SUS PARTES.

6) ¿PORQUE SE CONSIDERA SISTEMA ABIERTO O CERRADO AL SISTEMA MAIZ?

7) PARTIENDO DE DIVERSAS CONDICIONES INICIALES Y POR CAMINOS DISTINTOS, RELACIONAR EN UNO SOLO LOS SISTEMAS:

a) MAIZ

b) PRODUCCION DE ALIMENTOS INFANTILES.

8) ¿QUE DIFERENCIA, EN TERMINOS DE INGENIERIA DE ALIMENTOS EXISTE ENTRE MEDIOS DE PRODUCCION Y BIENES DE CAPITAL?

9) PARA EL EJERCICIO 1, ENRIQUECER CON DATOS EL DESARROLLO DEL ALUMNO VALENZUELA OSUNA APLICANDOLO A LOS EJERCICIOS 2 y 3.

CUARTA PARTE

REPASO SOCIOECONOMICO (LA PARTE DE DOS) DE LA CARRERA DE INGENIERIA DE ALIMENTOS.

BIBLIOGRAFIA: LIBROS A, B, C, y D.

IV.8. MEXICO Y SU DESARROLLO

BIBLIOGRAFIA.

BASICA:

- 1) LOS LIMITES DEL CAPITALISMO EN MEXICO. ROBERTO CASTAÑEDA RODRIGUEZ CABO. REVISTA "CUADRNOS POLITICOS". ED. ERA. NO. 8. ABRIL/JUNIO 1976. MEXICO
- 2) MAIZ: POLITICA INSTITUCIONAL Y CRISIS AGRICOLA. CARLOS MONTAÑEZ-HORACIO ABURTO. CENTRO DE INVESTIGACIONES DEL DE SARROLLO RURAL. ED. NUEVA IMAGEN, LA ED. MEXICO 1979.
- 3) EL IMPERIALISMO FRESA: UNA INVESTIGACION SOBRE LOS MECANISMOS DE LA DEPENDENCIA EN LA AGRICULTURA MEXICANA. ERNEST FEDER. ED. CAMPESINA. LA ED. MEXICO 1977.

RESUMIDA EN UN SOLO TEXTO. FUNDAMENTAL

- 1) TEORIA GENERAL DE LOS SISTEMAS. LUDWIG VON BERTALANFFY
FONDO DE CULTURA ECONOMICA. 2a REIMPRESION, 1980 MEX. D.F.
- 2) TENDENCIA EN LA TEORIA GENERAL DE LOS SISTEMAS. L.V. BERTALANFFY.
W. ROSS ASHBY; G.M. WEINBERG Y OTROS. SELECCION Y PROLOGO DE GEORGE J. KLIR. ED. ALIANZA UNIVERSIDAD. 2a. ED.
1981 MADRID ESPAÑA.
- 3) PERSPECTIVAS EN LA TEORIA GENERAL DE SISTEMAS . L.V. BERTALANFFY.
ED. ALIANZA UNIVERSIDAD. 1979. MADRID ESPAÑA.

- 4) LA SOCIOLOGIA Y LA TEORIA MODERNA DE LOS SISTEMAS. W.BUCKLEY AMORRORTU EDITORES. 2a. REIMPRESION EN ESPAÑOL. ARGENTINA
- 5) LOS NERVIOS DEL GOBIERNO: MODELOS DE COMUNICACION Y CONTROL POLITICOS. KARL. W. DEUTSCH. 2a REIMPRESION.1980. ARGENTINA
- 6) LA CARRERA DE INGENIERIA EN ALIMENTOS: ASPECTOS INTERDISCIPLI NARIOS Y SU IMPORTANCIA EN EL DESARROLLO ECONOMICO DE MEXI CO. ING. JUAN MIGUEL VILAR LLORENS. SIMPOSIO INTERNACIONAL DE POLITICA CIENTIFICO TECNOLOGICA EN AMERICA LATINA. NOV. 1982. MEXICO.
- 7) INFLACION Y DEMOCRACIA. EL CASO DE MEXICO. D. BARKIN. G. ES TEVA. ED. SIGLO XXI. 2a. ED. 1979. MEXICO D.F.

METODOLOGIA

- EN EL CURSO SE LLEVARAN TRES TIPOS DE LECTURA:

- a) BASICA. LOS LIMITES DEL CAPITALISMO EN MEXICO; MAIZ; Y; EL IMPERIALISMO FRESA. (TEXTOS BASICOS QUE HAY QUE ADQUIRIR PARA QUE SE LEA CON METODO DE LECTURA DIRIGIDA, CON CONTROLES DE LECTURA)
- b) FUNDAMENTAL. SIETE TEXTOS QUE SE HAN PLASMADO EN UNO SOLO COMO LABOR DEL CATEDRATICO PARA LA PREPARACION DE UN TEXTO UNICO ADECUADO A LAS NECESIDADES DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN ALIMENTOS. (SE CONVIRTE EN FUNDAMENTAL SU CONOCIMIENTO Y APORTACION CRITICA POR PARTE DEL ALUMNO. SE ESTUDIARA CON EL METODO DE LECTURA DIRIGIDA CON CONTROLES DE LECTURA)
- c) AUXILIAR. SERIE DE TEXTOS ESCOGIDOS ALUSIVOS A LOS DIFERENTES TEMAS DEL CURSO. (SE ESTUDIAN POR EQUIPOS SEMANALMENTE CON EL METODO DE LECTURA DIRIGIDA-CONTROL DE LECTURA)

- REQUISITOS GLOBALES QUE INFLUIRAN DECISIVAMENTE EN DEMOSTRAR QUE, POR PARTE DEL ALUMNO, SE LOGRO SATISFACTORIAMENTE EL OBJETO DE CONOCIMIENTO DEL CURSO QUE SE RESUME EN COMPRENDER CON CLARIDAD A MEXICO Y SU DESARROLLO.

- ASISTENCIA A CLASE (SE CONTROLARA)
- PRESENTACION DEMOSTRATIVA ACEPTABLE, POR ESCRITO Y ORAL, DE LOS CONTROLES DE LECTURA BASICA, FUNDAMENTAL Y AUXILIAR.
- PRESENTACION DE APUNTES DE CLASE Y RESUMENES.
- PRESENTACION DE ALTERNATIVAS DE DESARROLLO CONCRETAS AL PROCESO ECONOMICO DE MEXICO, Y RESPUESTA AL CUESTIONARIO FINAL.

IV.9. PROYECTO DE ESTRUCTURACION INICIAL ENTRE LAS
MATERIAS SOCIOECONOMICAS

SEMESTRE I

EXPLICAR POR LO MENOS CINCO CITAS DE LA BIBLIOGRAFIA Y
MATERIAL DE CLASE Y EJERCICIOS, LOS CONCEPTOS:

- TRABAJO Y ENERGIA- ENERGIA POTENCIAL Y CINETICA- PO-
BLACION POTENCIALMENTE PRODUCTIVA-POBLACION ECONOMICAMENTE ACTI-
VA.

- LEY DE LA CONSERVACION DE LA ENERGIA PARA MUCHAS PAR-
TICULAS SINDICATOS-COOPERATIVAS-CAMARAS-ETC.

- CONDICIONES ELASTICAS E INELASTICAS-SISTEMAS ABIERTOS
Y CERRADOS- PAPEL DEL ESTADO- ETC.

- PRODUCTOS DE INERCIA-MECANISMOS SOCIALES VICIADOS.

- TRABAJO Y ENERGIA CINETICA DE ROTACION-SUFRAGIO EFEC-
TIVO NO REELECCION, COMO PRINCIPIO FISICO-BASICO DEL FUNCIONA-
MIENTO DEL SISTEMA.

- COMPARACION ENTRE LAS DINAMICAS DE TRASLACION Y RATA-
CION EN LA ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA DE MEXICO.

NOTA: UTILIZAR LOS A PUNTES Y TEXTOS DE FISICA I, PARA
APLICAR LAS FORMULAS, EN BASE AL CONCEPTO DE "FI-
SICA SOCIAL".

- EN UN SISTEMA SOCIAL QUE SIGNIFICA EL CONCEPTO DE ENTROPIA ABSOLUTA, RELATIVA Y EQUILIBRIO.

EN UN SISTEMA SOCIAL LA COYUNTURA ES LO QUE A FENOMENOS DE TRANSPORTE EL MOMENTO. DEMOSTRARLO.

¿QUE RAMA DE LA FISICOQUIMICA Y QUE LEY O LEYES ESTAMOS APLICANDO EN ECONOMIA AL EXPRESAR LO SIGUIENTE?:

a) "LA IMPOSIBILIDAD DE PREDICCIÓN EN ECONOMIA SE DERIVA DEL HECHO DE QUE EL COMBIO ECONOMICO ESTA VINCULADO AL CAMBIO EN EL CONOCIMIENTO, Y EL CONOCIMIENTO FUTURO NO PUEDE ADQUIRIRSE ANTES DE SU TIEMPO...".

b) "...EL PROCEDIMIENTO DE PRONOSTICAR DEBE DE BASARSE EN CONSIDERACIONES TEORICAS -NO IMPORTA QUE TAN SIMPLE- Y EN OBSERVACIONES EMPIRICAS OBTENIDAS DE ANTEMANO -NO IMPORTA QUE TAN ESCASAS Y BURDAS..."

c) "LA TEORIA NO PERMITE PREDECIR SUCESOS TODAVIA NO OBSERVADOS ¿CUAL ES LA NATURALEZA DE UNA PREDICCIÓN CIENTIFICA, Y ES LO MISMO QUE PODER PROFETIZAR EL CURSO FUTURO DE LOS SUCESOS? EL PUNTO CRITICO QUE HAY QUE NOTAR ACERCA DE UNA PREDICCIÓN CIENTIFICA ES QUE SE TRATA DE UNA DECLARACION CONDICIONAL DE LA FORMA: SI SE HACE ESTO ENTONCES RESULTARA TAL Y TAL. SI SE MESCCLA HIDROGENO Y OXIGENO BAJO CONDICIONES ESPECIFICAS, ENTONCES EL RESULTADO SERA AGUA. SI EL GOBIERNO TIENE UN GRAN DEFICIT PRESUPUESTAL, ENTONCES AUMENTARA EL VOLUMEN DEL EMPLEO". EXPLICAR Y DEMOSTRAR.

BUSCAR UN LIBRO (CUALQUIERA) DE LUIS PAZOS Y RELACIONAR CON CITAS CONCRETAS A EL, LO SIGUIENTE:

a) "LOS SABIOS ECONOMISTAS, NO LOGRANDO OBTENER UNA EXPLICACION DE LA INFLACION, SUMINISTRAN CIFRAS, LO QUE PERMITE A CUALQUIER PERIODISTA, COMENTARISTA, HOMBRE POLITICO, MINISTRO, ETC., EXPLICAR DOCTAMENTE QUE "LA INFLACION" ES CONSECUENCIA DE LOS SALARIOS".

b) "COMO SE EXPLICA EL MENTENIMIENTO (O AL AUMENTO) DE LA POBREZA EN UNA ECONOMIA QUE PRODUCE CADA VEZ MAS...PORQUE SE IM-PONEN A CIERTOS TRABAJADORES RITMOS Y CONDICIONES DE TRABAJO MUY DURAS, MIENTRAS QUE OTROS ESTAN DESOCUPADOS.

c) (PENSANDO TERMODINAMICAMENTE LEER LO SIGUIENTE): "ES POSIBLE CONCEBIR...SITUACIONES EN QUE SE OBSERVA UN ALZA BRUSCA O CONTINUA DE PRECIOS SIN QUE AUMENTE LA CANTIDAD DE DINERO EN CIRCULACION Y CON UN GASTO GUBERNAMENTAL EN DESCENSO. DEL MISMO MODO, HAY CASOS DE RAPIDO AUMENTO DE GASTO PUBLICO, CON FINANCIAMIENTO DEFICITARIO, SIN QUE SE ALTERE LA ESTABILIDAD DE LOS PRECIOS".

d) "EL ALZA GENERALIZADA DE LOS PRECIOS Y LOS FENOMENOS QUE LA ACOMPAÑAN ESTAN DETERMINADOS, SOBRE TODO, POR UNA LOGICA POLITICA (FISICOQUIMICA SOCIAL), EN LA QUE EL ESTADO DESEMPEÑA UN PAPEL CRUCIAL"

e) "EL MODO DE PRODUCCION NO ES LA REALIDAD MISMA; EL MODO DE PRODUCCION ES UNA HERRAMIENTA TEORICA, ES DECIR, UN ELEMENTO DE LA CLAVE DE LECTURA QUE PERMITE COMPRENDER Y ANALIZAR LA SOCIEDAD...".

f) "LA PROFUNDA INEQUIDAD SOCIAL GUARDA UNA ESTRECHA CORRESPONDENCIA CON EL DESARROLLO DESIGUAL DE LAS DISTINTAS ACTIVIDADES ECONOMICAS. SEA CUAL SEA LA PERSPECTIVA O LOS CRITERIOS QUE SE ADOPTEN (V. GR., PRODUCTO POR EL HOMBRE OCUPADO, CAPITAL POR HOMBRE OCUPADO, SALARIO POR TIPO DE ACTIVIDAD, RELACIONES LABORALES POR RAMA O SECTOR, ETC.), LAS DIFERENCIAS QUE SE APRECIAN ENTRE LOS DIFERENTES SECTORES QUE CONFORMAN EL ESQUEMA PRODUCTIVO NACIONAL SON ENORMES E INCLUSO PARECEN HABER CRECIDO CON EL TIEMPO..." (LIBRO C. PAG. 31).

g) "DE ESTA MANERA, EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS EN EL PAIS SE HA DADO DE TAL FORMA QUE, MAS QUE TRATARSE DE SIMPLES DESIGUALDADES DE GRADO, CONSTITUYEN SITUACIONES HETEROGENEAS DE TIPO ESTRUCTURAL QUE SE REPRODUCEN EN EL TIEMPO Y TIENDEN A AFIANZARSE EN EL ESPACIO. EL DESARROLLO DE LA ECONOMIA SE PRESENTA ASI, NO SOLO DESIGUAL SINO TAMBIEN COMINADO..." (IBID, PAG. 32).

ELIGIENDO UN ARGUMENTO DEL AUTOR (LUIS PAZOS) QUE SUENE CONVINCENTE, DESTRUIRLO TERORICAMENTE EN BASE A LAS CITAS ARRIEA ELABORADAS Y EL MATERIAL REORICO QUE SE HA ADQUIRIDO EN CLASE.

SEMESTRE 3

LEY DE VISCOSIDAD DE NEWTON, CONCEPCION CLASICA DE FORMACION SOCIAL.

DESARROLLO ESTABILIZADOR, LEY DE CONSERVACION DE MOMENTUM.

LEY DE FOURIER, TRANSFERENCIA DE CALOR, DE DESARROLLO DESIGUAL Y COMBINADO DE LA ESTRUCTURA ECONOMICA.

ESPECIFICAR EN TERMINOS DE DESARROLLO ECONOMICO LA DERIVACION DE LA ECUACION DE CONTINUIDAD.

EQUIPARAR EL DESEMPLEO CON LOS FUIDOS INCOMPRESIBLES.

EQUIPARAR LA CONDUCCION DE CALOR, FUENTE DE CALOR INTERCON LA AUTOSUFICIENCIA ALIMENTARIA, PLENO EMPLEO.

LEY DE LA TENDENCIA DECRECIENTE DE LA GANANCIA EN QUIMICA. TRES EJEMPLOS DE LAS LEYES DEL DESARROLLO.

- LEY DE LAS GANANCIAS EN DISMINUCION EN LA TECNOLOGIA QUIMICA; SUPONIENDO QUE EL RITMO NECESARIO DE DISMINUCION DE GANANCIA EN EL TIEMPO t , ES DE Y PROPORCIONAL A LA GANANCIA EN EL TIEMPO t DEL PERFECCIONAMIENTO, ES DECIR:

EN DONDE C ES EL LIMITE DE LA GANANCIA CUANDO $t \rightarrow \infty$ ES UNA CONSTANTE, ENTONCES:

EN (2) TENEMOS $\frac{dG}{dt} = -kG$ CUANDO $t=0$ Y C ES UNA CONSTANTE NEGATIVA SEGUN LA LEY (1).

LA FIGURA 1 REPRESENTA UNA GRAFICA DEL PRECIO $P(t)$ DEL CARBONATO DE SODIO (EN CONJUNTO, PROPORCIONAL A LA GANANCIA DE LA PRODUCCION), EN DONDE $P_0 = 6.80$ LIBRAS ESTERLINAS, TONELADAS, $P_{\infty} = 50$ LIBRAS ESTERLINAS, TONELADAS Y $k = 0.14$. LA COM

CORDANCIA, SALVO PARA LOS PRECIOS DE LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL. RESULTA NOTABLE. SE PUEDE OBTENER CURVAS SIMILARES PARA UNA DOZENA DE OTROS PRODUCTOS QUIMICOS (METALES, ALIMENTOS, BIENES DE CAPITAL PARA LA INDUSTRIA QUIMICA, ETC.).

LA LEY DEL DESARROLLO DE PROCESOS CONTINUOS ESTA VINCULADA CON LA LEY (3), QUE ES EL DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE ACCELERACION SISTEMATICA (COMO EL CORTE DE ALTA VELOCIDAD -INGRESO POR ENERGETICOS (+) DEVALUACION - INFLACION - ENDEUDAMIENTO (-)--; LA ACELERACION DE PULVERIZACION - INCREMENTO DEL DESARROLLO POR SECTORES PRODUCTORES, ZONAS Y REGIONES, ETC., LA FLUIDAZACION - FISCAL; PLANES DE DESARROLLO, ETC- ETC.).

REALIZAR LOS CALCULOS REALES UTILIZANDO DATOS DEL LIBRO A Y EL LIBRO B PARA : SECTOR INDUSTRIAL; AGRICOLA; COMERCIAL.

EN BASE A TODO LO APRENDIDO HASTA AHORA, UTILIZANDO LAS SIGUIENTES DOS CITAS;

a) "...SI, COMO USTED DICE, LA TECNICA DEPENDE EN GRAN MEDIDA DEL ESTADO DE LA CIENCIA, ESTA DEPENDE A SU VEZ MUCHO MAS DEL ESTADO Y LAS NECESIDADES DE LA TECNICA. CUANDO LA SOCIEDAD TIENE UNA NECESIDAD TECNICA, ELLO AYUDA MAS ALA CIENCIA QUE DIEZ UNIVERSIDADES (NECESIDAD DE LA TECNICA DE LA INGENIERIA EN ALIMENTOS).

b) "...HASTA AHORA SE JACTABAN DE LO QUE LA PRODUCCION DEBIA A LA CIENCIA; PERO LA CIENCIA DEBE MUCHO MAS A LA PRODUCCION.

FORMULAR CINCO PREGUNTAS DE EXAMEN QUE, EN FUNCION DE COMO ESTEN PLANTEADAS, APORTARA EL 25 % DE LA CALIFICACION TORAL.

IV. 10. PROYECTO DE ESTRUCTURACION INICIAL ENTRE LAS MATERIAS SOCIOCONOMICAS. (BOSQUEJO).

CARRERA DE INGENIERIA DE ALIMENTOS. U'IAN. FES-C.

JUAN MIGUEL VILAR LLORENS.

FEBRERO DE 1983.

IV. 10. UNAM - FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES (CUAUTITLAN)

PRIMERA PARTE

ESTRUCTURACION INICIAL ENTRE SI, DE LAS MATERIAS SOCIOECONOMICAS DE LA CARRERA DE INGENIERO EN ALIMENTOS, UNAM - FES-C.

SEMESTRE 1 (MEXICO Y SU DESARROLLO I)

ALIMENTOS EN MEXICO.

EL SUB-SISTEMA ALIMENTARIO EN EL DESARROLLO ECONOMICO DE MEXICO

TEORIA DE LOS SISTEMAS, DESARROLLO TEORICO Y SU APLICACION PRACTICA AL ESTUDIO EN GENERAL DEL SISTEMA EN MEXICO. CONCEPTOS GENERALES.

SISTEMA SOCIAL TERMODINAMICO. (ANTOLOGIA).

ACERCA DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO DE LA ESTRUCTURA ECONOMICA.

RELACIONES E IDENTIDADES CON LAS DEMAS CIENCIAS. (ANTOLOGIA).

EL CICLO ECONOMICO: PRODUCCION-DISTRIBUCION-CAMBIO Y CONSUMO DE ALIMENTOS EN EL DESARROLLO EN MEXICO.

RELACION ENTRE INVERSION, TECNOLOGIA, AUNADO EN LAS DIVERSAS ETAPAS.

CAMBIOS EN LAS TENDENCIAS HASTA ALCAZAR LA DISPONIBILIDAD INSUFICIENTE DE ALIMENTOS BASICOS ACTUAL.

SEMESTRE 2 (MEXICO Y SU DESARROLLO II)

ESQUEMA DE PERIODIZACION DE LOS SISTEMAS EN SENTIDO AMPLIO (CON

CEPTO DE REPARTO DEL MERCADO A PARTIR DE LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL. (ANTOLOGIA).

EN SENTIDO CONCRETO -EFECTOS DE LAS REFORMAS CARDENISTAS EN EL DESARROLLO ACTUAL EN MEXICO. (ANTOLOGIA).

EN SENTIDO RESTRINGIDO -TENDENCIA DEL CONSUMO- PRODUCCION DE ALIMENTOS DE 1940 A LA FECHA. (ANTOLOGIA).

CRECIMIENTO CON T CONSTANTE. (DESARROLLO ESTABILIZADOR).

CONCEPTO DE CRISIS A TRAVES DEL ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA ALIMENTARIA. (EL PUNTO DE EBULLICION SOCIAL Y LAS CRISIS).

CAUSAS Y EFECTOS ENDOGNAS Y EXOGENAS DEL CRECIMIENTO INDUSTRIALIZADOR SUBORDINADO A PARTE DE LOS 70's EN MEXICO EN FUNCION DEL ALIMENTO CRECIMIENTO CON INCREMENTO DE T (INFLACION-DEVALUACION).

SEMESTRE 3 (MEXICO Y SU DESARROLLO III)

EFFECTOS DEL DESARROLLO LINEAL DEL SISTEMA EN MEXICO: DESNUTRICION-INSUFICIENCIA DE ALIMENTOS-DISTRIBUCION DEL INGRESO-INSUFICIENCIA DE EMPLEO.

PRIMERAS APROXIMACIONES DE LAS DIVERSAS ALTERNATIVAS DE DESARROLLO INTEGRAL Y MULTIDISCIPLINARIO EN MEXICO. (ANTOLOGIA).

SEMESTRE 4 (MEXICO Y SU DESARROLLO IV)

LA TEORIA DE LOS CAMPOS DE FUERZA COMO CONCEPTO DE CIENCIA BASI-

CA EN LA SOCIEDAD. (ANTOLOGIA).

PRODUCCION DE ALIMENTOS-DESEMPLEO: RELACION GENERADORA DE CRISIS:

MAIZ Y FRESA ANALIZADOS COMO SUB-SISTEMAS ALIMENTARIOS. (DESIGUALDADES LINEALES EN CASOS DE PROGRAMACION LINEAL). (ANTOLOGIA).

CORRELACION DE FUERZAS PRODUCTORAS DE ALIMENTOS EN EL CAMPO.

FENOMENO DE INFLACION-DEVALUACION COMO RELACION DE FUERZAS SOCIALES DE CARACTER ENTROPICO. (ANTOLOGIA).

F.M.I. (DEUDA EXTERNA) - PETROLEO. (ANTOLOGIA).

PETROLEO-ALIMENTOS: COMPLEMENTOS DEL CIRCULANTE EN PROCESO DE DESGASTE. SUBORDINADOR DEL SISTEMA. MEXICO COMO SUB-SISTEMA. (ANTOLOGIA).

SEMESTRE 5 (MEXICO Y SU DESARROLLO V)

SUB-SISTEMAS: FINANCIERO, INVERSION, JURIDICO, COMUNICACION, POLITICO, EN MEXICO, EN FUNCION DE LA PROBLEMATICA ALIMENTARIA.

TRANSFERENCIA DE ENERGIA. RELACION CAMPO-CIUDAD A PARTIR DE LOS 40's. ZONAS DE INVERSION (AVANZADAS) Y DE EXTRACCION DE ENERGIA (ATRASADAS) EN EL CAMPO. INDUSTRIALIZACION (TRANSFORMACION DE ENERGIA: FUERZA DE TRABAJO AGRICOLA E INDUSTRIAL). DETALLES DE PROCESO.

PAREDES DEL SISTEMA: MARCO JURIDICO: REFORMA FISCAL COMO GENERADORA DE ENERGIA. (ANTOLOGIA).

RETROALIMENTACION DEL SISTEMA: REFORMA POLITICA. (ANTOLOGIA).

MOLECULAS COHESIONADORAS DEL SISTEMA: MECANISMOS DE COMUNICACION. APARATOS Y RELACIONES. INSUFICIENCIA DE APARATOS INCOHERENTEMENTE UBICADOS: EL SAM COMO EXPERIENCIA. (ANTOLOGIA).

SEMESTRE 6 (MEXICO Y SU DESARROLLO VI)

CONCEPTOS CLASICOS-ACTUALES DE PLANEACION.

CLASICOS-ACTUALES: CRECIMIENTO-MARGINALIDAD COMO LIMITES AL CRECIMIENTO INTEGRAL.

TRANSFERENCIA DE ENERGIA A TRAVES DE LA TECNOLOGIA. (ANTOLOGIA).

DEMOGRAFIA COMO UN PROBLEMA DE APLICACION PRACTICA DE TERMODINAMICA. (ANTOLOGIA).

VISION MICROSCOPICA DE LA ESTRUCTURA ECONOMICA COMO CONCEPTO DIFERENCIAL-LINEAL.

SEMESTRE 7 (MEXICO Y SU DESARROLLO VII)

TECNICAS AVANZADAS DE PLANEACION A PARTIR DE LA PROBLEMATICA ALIMENTARIA. (ANTOLOGIA).

PARTICIPACION DIRECTA DEL PRODUCTOR EN EL PROCESO DE TECNOLOGIA.

PARTICIPACION PRODUCTORA DEL TECNICO EN LA PRODUCCION DE TECNOLOGIA.

MANEJO DE VARIABLES - DESARROLLO DEL METODO EMPIRICO DE PRODUCCION CIENTIFICA -- CONCEPCION GENERAL Y DIAGNOSTICO CONCRETIZADO DEL SISTEMA.

SEMESTRE 8 (MEXICO Y SU DESARROLLO VIII)

CONCEPTO SOCIO-ECONOMICO DEL ENTROPIA COMO UN DESAFIO CIENTIFICO-TECNOLOGICO AL DESARROLLO DE MEXICO.

GRUPOS DE CARACTER ENTROPICO-TRANSFORMADOR CREADOS A PARTIR DEL ANALISIS CONCRETO-GLOBAL DE LA RELACION ENTRE ALIMENTOS (MERCANCIA) - DINERO. (ANTOLOGIA).

RELACION: INTEGRACION-DIFERENCIACION DE LOS CONCEPTOS DE LAS CIENCIAS DEL HOMBRE CON LOS SISTEMAS FISICO-QUIMICOS. (ANTOLOGIA).

EL HOMBRE COMO SUJETO EN LA HISTORIA DE LA CIENCIA. (ANTOLOGIA).

SEMESTRE 9 (MEXICO Y SU DESARROLLO IX)

INCIDENCIA PRACTICA DE LA TEORIA.

PRODUCCION TEORICA COMO PARTE INDISPENSABLE DE CUALQUIER TIPO

DE TESIS QUE EL ALUMNO DESARROLLE, CON UN TANTO POR CIENTO DE VALIDEZ EN LA ELABORACION DE LA MISMA, LA QUE NO PODRA SER MAS DEL 60 %, NI MENOS DEL 25 %.

(ELABORACION DEL CONTEXTO SOCIAL DEL PROYECTO TECNICO DE TESIS. ASESORIA PERMANENTE AL MISMO Y DESARROLLO DE ANTOLOGIAS EN QUE EL ALUMNO ES EL SUJETO CREADOR DE LA MISMAS).

V PARTE

ALGUNOS TEMAS DE DESARROLLO ECONOMICO

- V.1. ACERCA DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO DE LA ESTRUCTURA ECONOMICA Y SUS RELACIONES E IDENTIDADES CON LAS DE MAS CIENCIAS.
- V.2. EL INGENIERO DE ALIMENTOS. SU DECLARACION DE PRINCIPIOS BASICOS. PROPUESTA DE UN ANTEPROYECTO INDUSTRIAL.
- V.3. APORTAR UNA IDEA QUE IMPLIQUE DESARROLLO DE LA TECNOLOGIA EN INGENIERIA EN ALIMENTOS Y A SU VEZ UNA ALTERNATIVA CONCRETA AL DESARROLLO DE MEXICO.
- V.4. LA CANALIZACION DEL EXCEDENTE ECONOMICO DE AMERICA LATINA A EUROPA EN LA ETAPA DE LA ACUMULACION ORIGINAL DEL CAPITAL. CAUSAS Y EFECTOS.
- V.5. CAUSAS Y EFECTOS DE LA RECESION MUNDIAL DE LOS 70's EN MEXICO.
- V.6. ESTRUCTURA DEL SISTEMA ALIMENTARIO
- V.7. EVOLUCION DE LA CRISIS MUNDIAL DE ALIMENTOS. (MEXICO)
- V.8. AGRICULTURA BASICA
- V.9. MODELOS DE ORGANIZACION ECONOMICA PARA LA PRODUCCION AGROPECUARIA
- V.10. ASPECTOS INTERDISCIPLINARIOS Y SU IMPORTANCIA EN EL DESARROLLO ECONOMICO DE MEXICO
- V.11. LAS EMPRESAS TRANSNACIONALES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA EN MEXICO
- V.12. EL NEGOCIO DE LOS ALIMENTOS
- V.13. PLANEACION ESTRATEGICA. PLANEACION OPERATIVA EN PROYECTOS QUIMICOS. B. BUCAY (RESUMEN)
- V.14. TERMODINAMICA SOCIAL (APUNTES)
- V.15. PRESENTACION DEL TRABAJO AL C. ING. JOSE CABEZA.

V.1. ACERCA DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO DE LA ESTRUCTURA ECONOMICA Y SUS RELACIONES E IDENTIDADES CON LAS DEMAS CIENCIAS.

Cuando a través de un largo proceso sinuoso y difícil comenzamos a recorrer el maravilloso camino de la concepción científica del universo, lo que más patente se nos presenta en la conciencia es la utilidad, el inmenso valor de uso que en ella existe. Este valor se materializa en una herramienta muy compleja que transforma las relaciones entre los hombres, de ellos con la naturaleza y, producto de esto también ayuda a transformar el pensamiento y la vida cultural de la sociedad.

Si revisamos cualquiera de los aspectos particulares de la ciencia, partimos de la realidad particular en que se encuentra relacionándola con la realidad general y observamos su desarrollo, nos encontraremos inevitablemente con una constante concepción crítica, "honestá y despiadada" que ha servido de motor de avance de la ciencia en general, pues ha ido pretendiendo descubrir las carencias de los nuevos aportes con el fin de enriquecerlos y transformarlos. Como todo trabajo científico tiende a realizarse por equipos, sistemática y organizadamente y, por lo tanto todo grupo de trabajo se halla en un espacio (físico) determinado y un tiempo (histórico) que lo ubica en la realidad de una determinada estructura social la cual hasta nuestros días si bien ha "envuelto" y determinado la actividad científica también ha carecido de la adecuación necesaria para permitir propiciar un avance científico más dinámico. Y esto ha sucedido inclusive dentro de las ciencias sociales por lo que en general, los agentes activadores de la ciencia han tenido que crear aparatos, mecanismos y relaciones nuevos para así poder disponer

de una estructura adecuada en el quehacer práctico de la ciencia.

Es por ello que es importante, es lo más importante pues se transforma en una meta a alcanzar el aprovechar la oportunidad que brinda la ciencia para el ejercicio de la libertad.

Así, podemos decir que la ciencia económica estudia en particular la relación general de la PRODUCCION, en su "desarrollo interior" y de esta, con la DISTRIBUCION, el CAMBIO y el CONSUMO, que determinan su desarrollo "internc" de éstas últimas se encuentra, por lo tanto, determinado a su vez por el desarrollo de las contradicciones internas de la producción.

Debemos de estar muy atentos a no caer en la vulgarización de la ciencia económica, fenómeno ideológicamente unilateral que refleja la dependencia total producto de la estructura dependiente en que nos "seudo/desarrollamos", para que verdaderamente cumplamos el papel del científico que es el de ayudar a transformar la realidad en todos sus aspectos y no convertirnos en meros "comparsad" de los hechos y freno del avance del hombre. Veamos algunos casos: ¿Si no ayudamos a que la Ingeniería Química se desarrolle, sino hacemos Ingeniería Química, o sea, no aplicamos nuestro ingenio para perfeccionar y desarrollar nuevos procesos que transformen la naturaleza cada vez más eficazmente y nos dedicamos a vender medicinas - utilizando algunos conocimientos de algunas fórmulas para ello, nos podremos nombrar que somos Ingenieros Químicos?. Yo digo que sí pero la sociedad no va a estar de acuerdo.

Si un abogado solo defiende casos pero no ayuda a transformar las leyes; un arquitecto se aprende de memoria el proyecto de una casa "tipo" Infonavit pero no ayuda a desarrollar y transformar la - arquitectura; si un doctor solo receta y no ayuda a transformar y desarrollar la medicina; si un economista solo estudia el mercado y nos dice de memoria los precios que la oferta y la demanda han "determinado", etc., sea quien fuere ni es licenciado, ni ingeniero, ni abogado, ni arquitecto sino meros chambistas, técnicos sin gran técnica que, sin embargo "económicamente" puede que les "vaya bien"; que sean reconocidos en sus pequeños círculos sociales por lo que no son pero que si se creen, pero NO son científicos.

Las leyes particulares de cada una de las ramas de la ciencia constituyen un problema que debemos de aplicar en la práctica del desarrollo de esa rama, sistematizar la experiencia produciendo la teoría que corresponde a esa experiencia y volver a la práctica para poder resolver, desarrollar sucesivamente el fenómeno al cual nos enfrentamos.

Las leyes particulares de la ciencia económica constituyen un problema que debemos aplicar en la práctica de la producción, en la práctica de la lucha contra la naturaleza y en la forma en que ésta se desarrolle, tanto material (los medios que se utilicen) como orgánicamente (la forma en que el hombre se organice para llevarla a cabo).

Las leyes particulares de la ciencia económica en México constituyen un problema que debemos de aplicar en la práctica de la produc

ción en México, en la práctica de la lucha contra la naturaleza y en la forma en que esta se desarrolle en México, tanto material (los medios que se utilizan en México) como orgánicamente (la forma en que los mexicanos están organizados para llevarla a cabo). De esta manera podremos ir transformando nuestra concepción del mundo no científica a una cada vez más científica, pues iremos situando el papel de la ciencia en general, de la ciencia económica en particular en su aspecto general, de la ciencia económica en general en su desarrollo particular en México; del desarrollo general de la ciencia económica en el aspecto particular del lugar, zona, región en que estemos situados en México para así poder producir conocimientos que mediante el intercambio de experiencias, discusiones, etc, nos permitirán ver el desarrollo general de la economía mexicana en particular para adquirir de esta manera instrumentos científicos que la ciencia económica nos brinda con el fin de ser capaces de ayudar a su transformación, todo lo cual nos situará en una "espiral" infinita en donde tanto produzcamos teoría producto del desarrollo de la ciencia económica en particular en México producto de la sistematización de muchas experiencias prácticas que permitirán el desarrollo de la teoría de la ciencia económica en México como parte de la ciencia económica en general.

En este estudio estamos tratando de analizar las leyes de la ciencia económica en general.

En este estudio estamos tratando de analizar las leyes de la ciencia económica en general haciendo una referencia constante al aspecto dominante de la economía, las leyes de la producción de bie-

nes materiales y a la producción de alimentos también general con el objetivo de llegar algún día a ayudar a entender para poder - transformar las leyes de la producción en México y la producción de alimentos en México con el fin científico de demostrar que el desarrollo de una ciencia en particular (química en su especialidad en Alimentos) depende del desarrollo y transformación de la estructura económica, en última instancia dentro de la cual se encuentran los productores de la ciencia experimental haciendo énfasis en nuestro país pues es la realidad concreta a la que nos enfrentamos y es el problema del alimento el problema más grave de nuestro país, aunque no el único, el cual debemos de poner todo - nuestro esfuerzo para ayudar a resolverlo. En ese camino iremos viendo de "pasada" el problema de la industrialización (económico/técnico); del desarrollo científico/cultural de la población; etc. que actuarán de auxiliares en el planteamiento central del trabajo. Y esto se debe a que estoy plenamente convencido de que si por un lado la especialización es necesaria, el ignorar todo lo demás que esté fuera de nuestro marco de especialización es a-científico. Tanto los que vemos las ciencias experimentales debemos de manejar - cientos instrumentos de las sociales como los que ven las ciencias sociales deben de manejar "cultura/técnica".

De esta manera para cuestión de método, en lugar de hablar de la ciencia económica "a secas", hablaremos en cada caso de la ciencia economía/alimento con el fin de que este concepto nos ayude más a ver la necesidad de la relación arriba planteada. Hay que hacer notar que es un primer ensayo lo cual implica, por ser primero y ensayo que esté abierto desde ahora a un proceso de transformación que todo el que lo lea debe de ayudar a llevarlo a cabo.

Para la ciencia economía/alimento el estudio de la producción de los alimentos es lo dominante porque la forma en que se produzcan, o sea, la forma en que los hombres se organicen para apropiarse de la naturaleza y así poder subsistir en un proceso en que la naturaleza está siendo transformada día a día apropiándose de ella y consumiendo los alimentos que le permiten reproducirse, trabajar, etc., va a determinar la forma de la distribución, el cambio y consumo de los alimentos entre ellos.

En la producción se crean los objetos (alimentos) correspondientes a las necesidades (vitales del hombre en este caso); en la distribución se reparten los productos según las leyes de la sociedad que en particular se trate; el cambio es el mecanismo que permite efectuar una nueva distribución según se vayan presentando las necesidades individuales o de grupo de los hombres y en el consumo el alimento se realiza pues ahí es en donde cumple su función final que es la de alimentar a la población, o sea, llega a la esfera final/social para convertirse directamente en objeto y servidor de las necesidades vitales del individuo.

De aquí podemos concluir que el estudio y desarrollo de la producción de los alimentos es el aspecto dominante de la contradicción que estudiamos (la relación entre la producción de los bienes vitales del hombre, el alimento, y la estructura económica en la cual se desarrolla la producción) estando este aspecto determinando el otro, vital pero secundario que es la distribución, el cambio y el consumo:

PRODUCCION DE ALIMENTOS/DISTRIBUCION, CAMBIO, CONSUMO DE ALIMENTOS

Asp. Ppal.

Asp. Secundario

Asp. Dominante

Asp. Dominado

Sin embargo NOS ENFRENTAMOS a un efecto: es muy común que a las ciencias de las relaciones sociales (como es la Economía) se les de un tratamiento de forma y no de contenido quitándoles de esta manera su carácter científico para convertirlas en meras técnicas. Las causas de este efecto se deberán ir desarrollando en el presente trabajo mencionando ahora la razón más elemental: no nosotros mismos formamos parte activa de ellas y dependerá del METODO que llevemos para conocerlas, conocer sus leyes internas y sus conexiones con las externas (como sería el especificar las leyes internas de la Economía articulándolas con la Ideología (el pensamiento) como dominante y la ciencia Política (la forma en que los hombres se ponen de acuerdo para gobernarse a sí mismos) situándola al "mando"); dependerá repetimos del método de conocimiento que adoptemos para que se conviertan en meras técnicas que sólo nos "sitúan" sin afectarnos o las desarrollemos como ciencias transformando así nuestra propia concepción del mundo, estos son en resumen los dos únicos caminos que se pueden recorrer. Y, si esta situación se da como dominante en las ciencias de las relaciones sociales también se da como contraparte en las ciencias de las relaciones técnicas (experimentales). Hay quienes utilizan ciertas técnicas para mantener su statu quo y quienes pretendemos desarrollarlas para así colaborar en la transformación integral del mundo.

Por todo esto, cuando decimos que lo económico es determinante en última instancia lo que descubrimos es que es dominante en su último "instante" o sea, lo que a veces decimos inconscientemente pero que es reflejo de la realidad, de

pendirá de la posición económica (en la producción de bienes materiales, de conocimientos técnicos, de teoría, etc) que ocupemos en la estructura la que determinará (en última instancia) nuestro pensamiento y nuestro hacer cotidiano.

Si no producimos (somos productivos, no creamos) y nos provechamos de la producción, de los que producen por lo tanto y esto se diera, suponiendo un caso utópico en la gran mayoría de las gentes, no podría existir lo que en economía se denomina desarrollo de las fuerzas productivas, la sociedad iría cada vez más para atrás y la naturaleza acabaría por dominar al hombre y no viceversa. Así, cuando en nuestros días se habla de crisis no es otra cosa más que el reflejo en la producción de su estancamiento relativo en comparación al crecimiento de las necesidades de la población; de ahí que la crisis de "sobreproducción" no sea más que su efecto inverso, crisis porque cada día hay menos que producen y cada día hay más que quieren vivir en la producción que afortunadamente están dentro de una ley histórica/científica y objetiva: nunca han podido ni podrán ser más pequeños grupos o clases sociales que en su propio crecimiento radicala su propia decadencia.

Pongamos un ejemplo:

$$X^{m-m} = X^0 = 1$$

Si suponemos X = desarrollo histórico de la humanidad, m = gente que produce y m = gente que "vive" de la producción, veremos que después de una lucha tremenda (lucha de clases que no coexisten hasta que se transforman) llegan a formar la unidad, pero lo positivo (+ m dominó en su propia transformación a lo negativo (- m) dando como resultado (+) 1. Desaparecen los grupos y se unen pero lo dominante fué el signo de la mayoría.

Cuando nos encontramos en el laboratorio y nos disponemos a PRACTICAR, nos encontramos dentro de un APARATO con INSTRUMENTOS DE PRODUCCION. Si no invertimos energía (trabajo) y utilizamos el trabajo acumulado (el laboratorio mismo costó trabajo hacerlo, la báscula, la estufa, el quickfit, etc.) y luchamos por controlar las contradicciones que pretendemos se desarrollen (X substancia contra Y substancia que al unirse/luchan entre sí y se transforman en un nuevo producto, totalmente distinto a los originales, habremos logrado hacer funcionar el aparato a través de determinados mecanismos y relaciones, entre nosotros y contra la naturaleza que en un todo ORGANICO Y ESTRUCTURADO se ARTICULA y permite el desarrollo de la PRODUCCION de nuevos elementos, conocimientos, etc. Al terminar la práctica y sistematizarla en la teoría tendremos una visión clara del fenómeno que se desarrolló y el papel que jugamos en él ...Pero cuanto nos cuesta entender que nosotros mismos, en la estructura de la sociedad formamos parte activa de los aparatos (económicos, políticos e ideológicos) como pueden ser la escuela, la sección en la que nos encontramos, el salón de clases, la dirección, el laboratorio, la familia, la sala de conciertos, etc., aparatos formados por nosotros mismos con mecanismos y relaciones (contradicciones) concretas en los cuales dependerá de como actuamos en ellos que estos puedan ser transformados o conservados, que seamos agentes transformadores y conservadores de x o y situación, etc. Comprenderlo implica una lucha permanente por cambiar, aprender, aplicar lo aprendido, aprender de los errores (estudiar), y así sucesivamente. Implica a su vez que entendernos entre nosotros cada vez mejor es el objeto (el hombre el sujeto) y la causa por la cual el hombre (a pesar de los "- n" en las distintas etapas del proceso histórico) ha avanzado (camina hacia la unidad "1") y se distingue de los demás seres vivos en algo fundamental: su pensamiento que guía su acción.

Estamos dando una lucha especial: relacionar nuestro conocimiento particular científico con el conocimiento general de la ciencia, profundizando nuestra práctica/teoría-conocimiento científico particular con la práctica/teoría general. Estamos, en pocas palabras, buscando acabar con la división del trabajo simple para transformarlo en una división del trabajo complejo, articulado y estructurado entendiendo que mientras mejor conozcamos nuestra posición en la estructura social (relaciones sociales de producción), mejor y más avanzaremos en el desarrollo de la ciencia "experimental" (relaciones técnicas de producción); que aquellas determinan el desarrollo de estas pero que si solo vemos un aspecto y no nos damos cuenta que forman una unidad que en su misma identidad y lucha simultánea avanzan, tendremos una visión parcial (no científica) del mundo. - Nuevos tiempos se avecinan pues estamos dando pasos adelante. Cada vez más nos damos cuenta de lo íntimamente relacionados que están los recursos naturales con la producción de los alimentos, las necesidades de una tecnología propia con las necesidades reales de los productores; el desarrollo de los alimentos con el análisis económico de la sociedad, etc. Vamos a profundizar en los recursos naturales en función de las necesidades del país. Pongamos un ejemplo:

Hablando en general podemos decir que una nación tiene sus puntos fuertes, pues de otra manera ¿habría podido existir?. Evidentemente no. Si todo fuera débil ya hubiese desaparecido. Pero al mismo tiempo, cada nación tiene sus puntos débiles, si no nos hubiese habido puntos fuertes, no habría en pocas palabras "marco de

referencia" o punto de comparación. Si alguien que no sale de su "pequeño círculo" nos dijera que en México no pasa nada, sólo nos estaría reflejando su posición en la producción (negativa), en la estructura económica que por tener "todo" su pensamiento resulta unilateral y su política se reduce a un "pequeño círculo". Al estudiar cada día más científicamente la problemática de los alimentos, nos damos cuenta que dicha opinión es tan negativa que niega la realidad. En nuestro país hay hambre, desempleo, desaprovechamiento de los recursos naturales, desarrollo de tecnología, etc, etc.... Pasan tantas cosas que todos los días la situación se va transformando y cambiando. Si existen unas zonas más o menos desarrolladas hay otras sumamente pobres (recursos naturales) en su desarrollo económico, político, cultural (necesidades de México). Debemos pues, empezar por reconocer que existen dos aspectos en TODO: uno positivo y otro negativo y que debemos prepararnos lo más posible porque el aspecto positivo domine sobre el negativo, lo cual en nuestra etapa histórica implica un gran esfuerzo transformador ya que aún nuestra realidad podemos decir que tiene muchas cosas al "revés o de cabeza".

En la medida que nuestro razonamiento tenga coherencia tendrá continuidad, por lo que podemos afirmar que en el futuro y SIEMPRE (también el concepto absoluto) tiene su sentido de ser, de existir) existirán diferentes puntos de vista pero la situación será otra (por ello todo también es relativo), habrá sido transformada con la ayuda de todos nosotros; nuestros hijos y así sucesivamente; inclusive cada uno de nosotros tenemos nuestros propios dos aspectos: el

positivo (aciertos) y el negativo (errores). Aprendiendo de los errores podremos ir acrecentando los aciertos, en lo particular (individuo) y en lo general (sociedad). Practicando ésto continuamente y pensando (teorizando) México y la Humanidad en general caminará hacia adelante a un ritmo de desarrollo (integral) más acelerado, pues es el desarrollo de la ciencia (calidad) y el número de científicos que se desarrollen articuladamente (cantidad) el principal catalizador aunque aún existan fuertes (-m) que se opongan y obstruyan el proceso. Si insistiésemos en que sólo existe un aspecto, o que sólo nos interesa la Química; o pensásemos desde "el otro lado" que las matemáticas son, por ejemplo "negativas", estaríamos persistiendo en nuestros defectos/errores, nos iríamos quedando rezagados sin luchar más que por nosotros mismos logrando -también hay logros en sentido inverso- que tarde o temprano perdiésemos el rumbo, el conocimiento científico que día a día avanza pasando a la historia como agentes negativos de los cuales el resto de la sociedad habría, a pesar de todo, aprendido de nosotros pero... por nuestro mal ejemplo.

Tratando de resumir podemos ya ir sacando conclusiones: El estudio específico de los conceptos científicos en los cuales nos hallemos "cojos" no tiene otro objetivo que el beneficio de la mayoría, -pues en éste radica el propio. Y ésto se da en el laboratorio; -- cuando damos clases buscamos que los alumnos sean los primeros beneficiados; cuando estudiamos alimentos buscamos que la población en su inmensa mayoría también salga beneficiada y en todas estas actividades, niveles y estructuras nuestro propio beneficio/satisfacción

"ahí mismo se encuentra". En la medida en que profundizemos en la práctica (conocimiento directo transformador de la naturaleza) tendremos que profundizar en la teoría (conocimiento sistematizador de la práctica). Si analizamos bien esto confirmamos que el aspecto dominante de la relación práctica/teoría es la práctica, pero que ésta sin teoría es unilateral y así poco puede avanzar. O ¿cómo podríamos transformar la naturaleza en nuestro caso, si sólo fuésemos al laboratorio a aprendernos como receta de cocina el proceso de transformación de la leche en yogurt?. Nuestro conocimiento obviamente estaría cojo y de poco nos serviría. Esto sucede exactamente igual en las ciencias sociales. Es imposible que tengamos una visión clara del desarrollo de la industria del alimento si nunca hemos visitado, por lo menos una fábrica, etc.

Teniendo conciencia de todo esto deberemos de ir a su vez practicando en la teoría para desarrollarla, volviendo a la práctica y así en sucesiones finitas para nosotros pero infinitas para el hombre. También teniendo en cuenta que toda relación es una contradicción en la cual se da simultáneamente unidad y lucha de contrario, en cualquier ciencia, en cualquier lugar, fenómeno, hecho, etc., pues si bien existen aspectos particulares de la contradicción esta es UNIVERSAL, continuaremos dentro de la Economía con la profundización de los distintos aspectos de la contradicción que en ella se desarrollan:

a). CONSUMO/PRODUCCION

"...Cuando el individuo produce, desarrolla sus facultades y las gasta (energía gastada y consumida en el trabajo); consu

me en el acto productivo, de la misma manera que la naturaleza procrea al consumir fuerzas vitales. De otra parte, el individuo consume los medios de producción que utiliza; éstos usan y se disuelven en parte (por ejemplo en la combustión) en el seno de los elementos del universo. Del mismo modo las materias primas pierden su forma y su constitución naturales y son consumidas. Por tanto, en todas las fases, el proceso de producción es también un acto de consumo..."

Aquí estamos analizando la parte inicial y final del proceso económico. Vemos que no podría haber consumo de algo sin que existiese producción de ese algo. Es la identidad de dos aspectos opuestos (final e inicial) de la contradicción. Pero también vemos que si no hubiese consumo, la producción tocaría a su fin; por ello nos resulta "extraño, aunque a veces no seamos totalmente conscientes del fondo, no lo hayamos reflexionado suficientemente que cuando se habla de "sobreproducción" y los mercados están saturados de mercancías pensemos o por lo menos sintamos que el término está precisamente mal empleado, que es una "tranza pseudocientífica" para alejarnos de la realidad, e, en resumen, una gran mentira con "visos de ciencia". Lo que realmente está sucediendo es que por fallas en el consumo que repercute directamente en fallas y descenso de la producción creando situaciones de crisis (económica); de confianza (política) y de creencia (ideológica). Son defectos de la estructura que tiende a estancarse a perder dinámica que se refleja en fenómenos característicos de esta tendencia general: hambre, desempleo, miseria... agudización de las contradicciones en el seno de la sociedad. Por ello, al percibir esto criticamos el concepto

(sobreproducción) para destruirlo construyendo uno que nos acerque más a la realidad entrando así en la esfera de la producción de nuevos elementos que nos permitan ver más claro: La llamada sobreproducción no es otra cosa que la falta de capacidad de compra de la inmensa mayoría de la población, producto del acaparamiento cada día mayor de los medios de producción entre un número menor (en términos relativos) de individuos.

"El consumo es también producción en forma directa. Así, en la naturaleza, el consumo de los elementos y de las sustancias químicas constituye producción de la planta... Esto es válido para toda clase de consumo que, de una manera o de otra, - produce el hombre: la producción consumidora".

Así, el consumo da lugar a la producción de dos maneras:

- 1) El producto no es producto hasta que comienza a ser consumido, utilizado.
- 2) El consumo, la utilización directa del producto por el hombre genera la necesidad de seguir produciendo pues los productos ya producidos se están consumiendo. Este es un proceso sin fin - en cualquier etapa de la historia de la lucha de los hombres contra la naturaleza y por organizarse entre ellos.

Esquemmatizando quedará:

IDENTIDAD INMEDIATA DE CONTRARIOS FORMANDO UNA UNIDAD; CONTRADICCIÓN CONSUMO/PRODUCCIÓN:

- a) PRODUCCIÓN=CONSUMO/CONSUMO=PRODUCCIÓN
- B) PRODUCCIÓN CONSUMIDORA/CONSUMO PRODUCTIVO.

Son recíprocamente dependientes, están unidos y luchan entre sí lo que provoca que se desarrollen, el aspecto dominante es la producción y el dominado el consumo pero no pueden existir el uno sin el otro.

b) DISTRIBUCION Y PRODUCCION

Sin profundizar mucho, vemos que la distribución es referida a la forma en que se distribuyen los productos. Pero no solo es eso. Los medios de producción han sido antes de esto productos y luego se distribuyeron pero, a su vez, permitir la producción que la sociedad consume directamente. En función del lugar donde se encuentren distribuidos estos medios de producción se irán distribuyendo los hombres, los cuales penetrarán en los diversos campos de la producción. Por ejemplo; si se va desarrollar una nueva industria del acero en un lugar cercano donde exista abundante materia prima pero que no está industrializado, la existencia de los medios de producción del acero creará una concentración de hombres en dicho lugar y transformará la actividad de la producción que pudo haber sido hasta ese momento predominantemente agrícola en industrial.

Así, la distribución de los productos resultará de la distribución en el seno de la producción y determinará a su vez la estructura de la producción.

Si no tomásemos en cuenta a la distribución, el consumo sería imposible de llevarse a cabo y, por lo tanto, la producción sería como ya hemos visto en mero "conjunto vacío", una abstracción (algo que no es real en sí, sino realmente pensado).

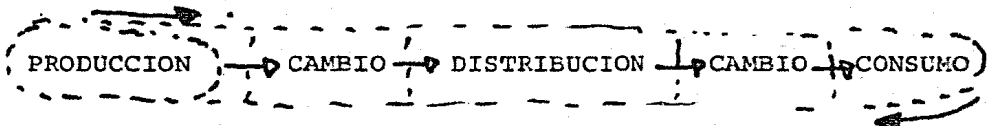
El esquema de la relación de la producción /distribución nos queda de la siguiente manera:

- A) PRODUCCION B) DISTRIBUCION DE LOS INSTRUMENTOS DE PRO
DUCCION C) DISTRIBUCION DEL HOMBRE EN LAS RAMAS DE LA PRO
DUCCION Y D) DISTRIBUCION DE PRODUCTOS.

La distribución se encuentra entre la producción y el consumo, por ello no resulta absurdo la expresión emférica que manifiesta que el que distribuye es intermediario.

- c) La relación entre el cambio y la producción y el concepto de período cíclico en economía.

El cambio es el punto, el lugar en donde el ciclo de la Economía se apoya para poder desarrollar su trayectoria cíclica. El movimiento dinámico del cambio se realiza la espiral entre la producción y la distribución y entre esta y el consumo.



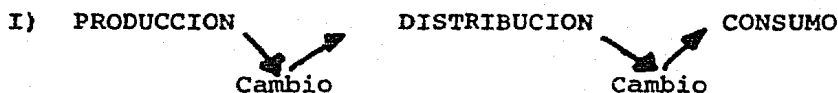
Entonces que implica el cambio:

- A) Para que exista el cambio debe existir la división de tareas, la división del trabajo, siendo esta de dos características: natural e histórica.
- b) Cuando históricamente el cambio se presenta como cambio privado no es otra cosa, mas que el reflejo de la propiedad privada. (individual o de pequeño grupo o clase) que es "Producto", valga la expresión, a su vez de la producción privada.

- C) El cambio tiene grados de intensidad que, acrecentan su extensión y desarrollan su estructura autónoma pero determinada, por el desarrollo y el tipo de organización de la producción.

CONCLUSION:

Tenemos:



Categorías NO idénticas; contrarias e interrelacionadas entre sí que se desarrollan en función del desarrollo de la producción, y ésta a su vez en función de que las otras correspondan al desarrollo de la producción. Pero como la producción no es algo abstracto sino una acción hecha por los hombres (productores), - ¿pues cómo podríamos realizar tecnología de alimentos sin combinar la práctica del laboratorio, la teoría, con la práctica de la producción, con el combate por abolir la lucha de clases?, ésta y las demás esferas dependerán del avance del desarrollo de las relaciones de los hombres, entre ellos y contra la naturaleza. Podemos decir que el día en que seamos todos productores (productivos) las demás esferas se desarrollarán algo así como "la canción cuando una mujer "teje"". Estas categorías relativamente autónomas determinadas por la producción (de bienes, de conocimiento y de formas cada vez más superiores de organización forman un TODO orgánicamente - constituido, tan "invisible" como presente en el desarrollo del hombre. Son aspectos distintos de una misma contradicción, el as-

pecto particular de la contradicción de la ciencia económica unidos y que luchar (se afectan) entre sí, íntimamente interrelacionados con su aspecto fundamental (producción) y sus aspectos principales (cambio, distribución y consumo).

2) Es un proceso (compuesto de diversos sucesos y rupturas - etapas) en constante movimiento que en sus etapas lleva a "brincos" históricos permanentemente (dialéctivos) que comienza en la PRODUCCION, lo que provoca que la FORMA de producir determine (domine) la forma de distribuir, cambiar y consumir. Por ello podremos decir que los mecanismos y relaciones que se dan en el proceso de producción "bañan" las demás partes de la estructura económica y esta a su vez la social ideológica, jurídica y política. La producción (en terminos mecánicos) es a la Economía como ésta a la sociedad.

Son los soportes que cambian de forma en la medida en que cambien los contenidos culturales, científicos y organizativos de la sociedad.

-A mayor consumo; mayor PRODUCCION, a mayor propaganda (efectos ideológicos) mayor consumo; mayor producción. A mayor concentración y centralización (general) menor ruptura y saltos a otras etapas históricas (de la producción, etc.) y así en sucesiones - continuar el desarrollo del proceso.

-El cambio implica división del trabajo. Mayor necesidad de cambio más desarrollo y especialización del trabajo.

-El cambio privado es reflejo de la producción privada. Mayor cambio privado (más capacidad de cambio privado que se da por ejem.,

en nuestros días en los grandes almacenes) reflejo de la mayor concentración de la propiedad (p. ejem. monopolios).

-La intensidad y desarrollo del cambio, la distribución y el consumo va acompañada del proceso similar y dominante en la producción.

Debemos ahora analizar en equipo todos estos planteamientos para aplicarlos a nuestro campo concreto: el desarrollo de la tecnología de los alimentos.

V.2. EL INGENIERO DE ALIMENTOS. SU DECLARACION DE PRINCIPIOS BASICOS.
PROPUESTA DE UN ANTEPROYECTO INDUSTRIAL.

Con la creación de una concepción integral de asesoría como una - concepción profesional innovadora, un número considerable de científicos de diversas ramas y especialidades, altamente calificados tanto por su grado académico como por su desarrollo profesional - formados en el plano teórico debido a la aplicación concreta de la TEORIA GENERAL DE SISTEMAS, han decidido, después de considerables años de formación académica crear aparatos autónomos RETROALIMENTADORES de la actividad de la ciencia, función que por su carácter de iniciativa propia y multidisciplinaria permite poseer autonomía absoluta sobre sus métodos y decisiones, con STAFF suficientemente amplio que como asociación de profesionistas de actividad interdisciplinaria, proveerán a la actividad del material humano especializado necesario para el eficaz logro de los objetivos que tanto oferentes como adquirentes del servicio pretendan alcanzar, dentro del marco del desarrollo económico dinámico y global que el país necesita consolidar, específicamente a partir de la presente coyuntura, tanto en la actividad agrícola como industrial así como en los sectores público y privado.

PROPUESTA DE ANTEPROYECTO. (Ejemplo de propuesta)

SECTOR: AGRICOLA

ACTIVIDAD: AGROINDUSTRIAL

SERVICIO A EMPRESA ESTATAL DESCENTRALIZADA

MATERIA PRIMA: AGUACATE Y PLATANO.

En el papel que desempeñamos de aparato retroalimentador autónomo se basa la eficiencia de nuestro servicio, ya que la dinámica propia de la empresa que carece, por así decirlo, de posibles trabas burocráticas que por el mismo desarrollo del aparato estatal en el que se presentan así como, posee el conocimiento técnico, la metodología adecuada y la visión de conjunto que el productor, por regla general, no posee.

En los productos que nos preocupan, el aguacate y el plátano, se presentan problemáticas específicas que por las causas apuntadas arriba no han podido ser resueltas con eficiencia. En el caso del aguacate se avizora para la próxima cosecha, en una región específica de lpaís un fenómeno grave de "sobreproducción", el cual se puede resolver rápidamente con el asesoramiento de la empresa que dinamice la solución creando la agroindustria que, planeando la producción, transforme el excedente potencial y lo introduzca en otro "segmento" de mercado. En el caso del plátano, la problemática de la región es que el plátano de primera calidad se vende bien para exportación, pero el resto que es la mayoría de la producción, por sus características resulta de difícil colocación en el mercado por lo que resulta también necesario industrializarlo.

Por lo tanto, en términos generales, al interior de la problemática agroindustrial debemos ofrecer:

- ESTUDIOS REALES DE OPTIMIZACION Y DESARROLLO DE ALTERNATIVAS EN LA AGROINDUSTRIA.

- ESTUDIOS DE LA AGROINDUSTRIA CON EL PROPOSITO DE RESOLVER LOS PROBLEMAS FUNDAMENTALES EN EL REQUERIMIENTO DE BIENES DE CAPITAL PARA SU DISEÑO, OPERACION Y DESARROLLO.
- RECOMENDACIONES TECNOLOGICAS DE OPTIMIZACION DE PROCESO Y NUEVAS ALTERNATIVAS EN LA PRODUCCION DE BIENES DE CAPITAL PRODUCIDOS POR EMPRESAS NACIONALES.
- DISEÑO TECNOLOGICO ADECUADO A LAS NECESIDADES DE LA ZONA, REGION Y, POR LO TANTO, DEL PAIS (MERCADO ESPECIFICO)
- ASESORAMIENTO EN EL DISEÑO O MONTAJE DE LA PLANTA.
- ASESORAMIENTO EN EL ARRANQUE Y FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA, CON ALTERNATIVAS FINANCIERAS, FISCALES, ORGANIZACIONALES, DE MERCADEOTECNIA Y PUBLICIDAD, ETC.
- ASESORAMIENTO EN LA CONSECUCION DEL MERCADO. ESTUDIO Y REALIZACION DE CONTRATOS CON EL FIN DE ASEGURAR LA REALIZACION DEL PRODUCTO.

En el caso del aguacate:

- APROVECHAMIENTO O ALTERNATIVAS DE NUEVOS PRODUCTOS CON LOS EXCEDENTES DEL AGUACATE. SE TIENEN DATOS VERACEROS DE QUE LA PRODUCCION DEL AGUACATE EXCEDERA A LOS REQUERIMIENTOS DEL MERCADO INTERNO EN LOS PROXIMOS CUATRO AÑOS, AMEN DE QUE LA EXPORTACION A LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA ESTA PROHIBIDA Y LA POLITICA DEL GOBIERNO HA SIDO LA DE FOMENTAR EL

CULTIVO, SE PROPONE REALIZAR UN ESTUDIO INTEGRAL DEL APROVECHAMIENTO DE ESTE PRODUCTO CON EL FIN DE ENSANCHAR EL MERCADO INTERNO Y PROTEGER AL PRODUCTOR.

En el caso del plátano:

- ESTAR EN CAPACIDAD DE DIVERSIFICAR LA UTILIZACION DEL PLATANO CON EL FIN DE MEJORAR EL INGRESO DEL PRODUCTOR, INDUSTRIALIZANDO GENERANDO UN PRODUCTO DE ALTO NIVEL PROTEINICO, OFRECIENDO NUEVAS FORMULACIONES DE ALIMENTOS ENRIQUECIDOS QUE PUEDEN SER COMERCIALIZADOS EN PRIMERA INSTANCIA POR EL DIF O A TRAVES EMPRESAS PRIVADAS.
- PARA ESTA AREA CONTAR FUNDAMENTALMENTE CON EL PERSONAL HUMANO NECESARIO CONOCEDOR DE LA PROBLEMATICA NUTRICIONAL, DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y ALIMENTOS DE LOS CENTROS DE EDUCACION SUPERIOR, ASI COMO APOYOS DEL AREA DE ALIMENTOS DEL COLEGIO DE MEXICO, CONACYT Y, POR OTRO LADO, ESPECIALISTAS PRIVADOS EN COMPUTACION, MERCADOTECNIA, FINANZAS Y PUBLICIDAD.

ESQUEMA DE EVALUACION DE PROYECTOS

PRIMERA ETAPA.

I. Información

- I.1 -Factibilidad preliminar y características de los proyectos.
- I.2 -Localización, tamaño y volumen de los proyectos
- I.3 -Selección de Tecnologías
- I.4 -Selección de Equipos
- I.5 -Selección de Formulaciones de producto.

II. Trabajo de campo

II.1 -Análisis del mercado

Consideraciones: Por tratarse de un mercado específico, el análisis se orienta en dos aspectos:

- a) Relación entre consumo actual/ consumo posible.
- b) Fuentes de materias primas probables.

II.2 -Análisis del consumo actual/consumo posible.

II.2.1 -Encuestanúmero de semanas.

II.2.2 -Economista Industrial e Investigación de Mercado.
200 Hrs. (tiempo) 1000 Hrs./hombre. costos/hora

II.2.3 Encuestadores (10)

2000 Hrs.. (tiempo) 200 Hrs/hombre costos/hora

II.2.4 Análisis y Resultados de la Encuesta
(El costo se presenta en parte I. Información).

II.2.5 Costo del Trabajo de Campo (aprox.) costos/hora

III. Análisis de las Fuentes de Materias Primas

III.1 Economista Industrial

200 Hrs. (tiempo) 1000 Hrs/hombre costos/hora

III.1.2 Sistematización de la Información

Elaboración de Documento (incluido en información)

III.1.3. Localización probable de las plantas

III.1.4 Economista Industrial

20 hrs. (tiempo) 1000/hrs/hombre costos/hora

III.1.5 Costo del Análisis de Fuentes de
Materia Primas (aprox.)

costos/hora

IV. Ingeniería del Proyecto (trabajo de gabinete)

IV.1 Selección y Diseño Preliminar de las
Tecnologías a Emplear

IV.2 Ingeniero Responsable del Proyecto

320 hrs. (tiempo) 1000/hrs/hombre costos/hora

IV.3 Técnico ayudante

IV.4 Dibujantes

IV.5 Consultas Diversas

IV.6. Costo de la Ingeniería de Proyecto

V Elaboración del Proyecto

V.1 Director del Proyecto

V.2 Servicios de Apoyo para el Estudios de
Evaluación Económico-Financiero
(Costo incluido en rubros anteriores)

V.3 DOCUMENTO DE ESTIMACION DEL COSTO DE LAS EMPRESAS
(Costo incluido en rubros anteriores)

V.4 Diagrama de Operaciones
(Costo incluido en rubros anteriores)

* Información (Detalle del trabajo)

Recursos Humanos

1	Programador Senior	horas/hombre (h/h)		
		Costo por horas/hombre (C/h/h)		
		=	
1	Analista Programados	(h/h)	(C/h/h)	=.....
2	Perforistas	(h/h)	(C/h/h)	=.....
3	Analistas diseñadores	(h/h)	(C/h/h)	=.....

RECURSOS MAQUINA

Tiempo Hardware	(h/m)	(C/h/h)	=.....
Tiempo Software	(h/m)	(C/h/h)	=.....

RECURSOS MATERIALES

Papel Máquina	costo	=.....
Tarjetas	costo	=.....
Cintas	costo	=.....
	Total	=.....

INGENIERIA DE PROYECTO

Diseño Encuesta

Diseño de Tamaño de Muestra

Integración de Encuesta

Tiempo Máquina

Viáticos

* ver punto II

TRABAJO GABINETE

* ver punto IV

NOTAS.

SE HIZO EL CALCULO PARA 40 días promedio por etapa, que son 5.
 = 200 horas/hombre multiplicadas por 8 horas día = 1600 por dos
 hombres promedio= COSTO TOTAL.

Anticipo al empezar = Costo/2

Se incluye en el precio el 2% de gasto de operación de oficina.

SEGUNDA ETAPA

I. PRIMERA FASE - Contratación de personal que permita llevar a cabo el proyecto.

I.1. Obra Civil

I.3. Equipo

I.4. Ingeniería

I.5. Otros

SEGUNDA FASE - PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA.

- V.3. APORTAR UNA IDEA QUE IMPLIQUE DESARROLLO DE LA TECNOLOGIA EN INGENIERIA EN ALIMENTOS Y A SU VEZ UNA ALTERNATIVA CONCRETA AL DESARROLLO DE MEXICO.

IDEA: DISEÑO DE UNA PLANTA PARA APROVECHAMIENTO DE DESHECHOS INDUSTRIALES.

GENERALMENTE LOS DESHECHOS INDUSTRIALES DE ALIMENTOS SON TIRADOS, CONSIDERANDOS UNA BASURA (SIENDO QUE ALGUNOS SON DE ALTO VALOR NUTRITIVO), EN OCASIONES SON REPROCESADOS PARA LA OBTENCION DE HARINAS PARA CONSUMO GANADERO, AVICOLAS, ETC., PERO ESTOS DESHECHOS SON TANTOS Y DEBIDO A QUE MEXICO NO SE DISTINGUE POR LA PRODUCCION DE DICHOS ANIMALES, ESTOS PRODUCTOS OBTENIDOS DEL REPROCESAMIENTO SON MAS QUE SUFICIENTES, ADEMAS DE QUE NO SOLO DE ELLOS VIVEN ESTOS ANIMALES.

UN CASO CONCRETO LO ENCONTRAMOS EN LOS DESHECHOS DE LA SEMILLA DE AJONJOLI, DE LA CUAL EL 50% ES ACEITE Y LO DEMAS SE DESHECHA, PUDIENDO REPROCESARSE PARA LA OBTENCION DE HARINA LA CUAL CONTIENE EN GRAN FORMA ALGUNOS AMINO ACIDOS ESCENCIALES Y ESTA A SU VEZ SIRVIERA DE ENRIQUECIMIENTO DE OTRAS HARINAS.

DESARROLLO DE TECNOLOGIA EN INGENIERIA EN ALIMENTOS

EN LA ELABORACION DE LA COCA COLA UNO DE TANTOS INGREDIENTES ES EL ACIDO FOSFORICO. ESTE REFRESCO ES DE LOS MAS CONSUMIDOS.

EL ACIDO FOSFORICO, EN SU MAYOR PARTE, SI NO ES QUE EN SU TOTALIDAD, ES DE IMPORTACION, LO CUAL ORIGINA SALIDA DE CAPITAL NACIONAL EN LA ELABORACION DE ESTE PRODUCTO ALIMENTICIO.

PODRIA PLANTEARSE EN MEXICO LA PRODUCCION DE TECNOLOGIA PARA LA ELABORACION DE ESTE ACIDO DENTRO DE NUESTRO PAIS, CON LO CUAL SE GENERARIAN NUEVAS INDUSTRIAS, LAS CUALES INCREMENTARIAN EL NIVEL DE EMPLEO. ADEMAS, SE PODRIA INCREMENTAR LA PRODUCCION, LA CUAL SERIA TOTALMENTE MEXICANA, INDUCIENDO A LA EXPORTACION (DADO QUE ES UN PRODUCTO DE CONSUMO MUNDIAL), FAVORECIENDO LA ENTRADA DE DIVISAS Y MEJORANDO LA ECONOMIA NACIONAL.

ESTA SERIA UNA ALTERNATIVA CONCRETA EN LA AYUDA DEL DESARROLLO DE MEXICO.

S I S T E M A D E C A C A O

LA PRODUCCION DEL CACAO ESTA LOCALIZADA EN 2 ESTADOS QUE PRODUJERON EN CONJUNTO EL 99% DE LA PRODUCCION NACIONAL DE MATERIA PRIMA EN 1970, TABASCO Y CHIAPAS, LLEGANDO LA PRODUCCION A 19.2 MILES DE TONELADAS; CON 13.2 MIL TONELADAS DE TABASCO Y 5.7 MIL DE CHIAPAS.

EL 54% DE LA PRODUCCION NACIONAL FUE EN PREDIOS MAYORES DE 5 HECTAREAS Y EL 46% EN PREDIOS MENORES DE 5 HECTAREAS Y EJIDOS CON UNA MEDIA DE 420 PLANTAS EN PRODUCCION POR HECTAREA.

LA INDUSTRIALIZACION DEL CACAO SE ENCUENTRA EN 2 CLASES INDUSTRIALES, BENEFICIO DEL CACAO Y FABRICACION DE COCOA Y CHOCOLATE DE MESA. LAS DOS RAMAS LES DIERON EMPLEO A 3,300 PERSONAS (APROXIMADAMENTE EL 50% PARA CADA CLASE) CON 54.3 MILLONES EN REMUNERACION.

EN EL BENEFICIO DEL CACAO, HABIAN 90 ESTABLECIMIENTOS EN TODA LA REPUBLICA EN 1970, SIENDO LOS DE MAYOR PRODUCCION BRUTA - LOS 6 ESTABLECIMIENTOS DEL ESTADO DE NUEVO LEON CON \$75.9 MILLONES (30% DEL TOTAL) Y LUEGO LOS 4 ESTABLECIMIENTOS DEL ESTADO DE CHIHUAHUA CON 37.2 MILLONES O SEA UN 15%.

LA FABRICACION DE COCOA CONTO CON 69 ESTABLECIMIENTOS EN 1970, EN TOTAL DE TODA LA REPUBLICA, LOS DE MAYOR PRODUCCION FUERON LOS 19 DEL DISTRITO FEDERAL CON 228.7 MILLONES Y EL 61% DE LA

PRODUCCION NACIONAL, SIGUIENDOLE JALISCO CON 11 ESTABLECIMIENTOS CON 41.4 MILLONES (14%) Y TABASCO CON 5 ESTABLECIMIENTOS CON 42.3 MILLONES (11%).

LAS EXPORTACIONES LLEGARON A 68.2 MILLONES DE PESOS EN 1970 - DE LOS CUALES LE CORRESPONDIERON 39.8 MILLONES (58%) AL BENEFICIO DEL CACAO Y 28.5 MILLONES (42%) A LA FABRICACION DE CHOCOLATE.

HUBO PARTICIPACION DE CAPITAL EXTRANJERO EN LAS DOS CLASES. EN EL BENEFICIO DEL CACAO EXISTE UN ESTABLECIMIENTO TRANSNACIONAL, PERO QUE CONTROLA APROXIMADAMENTE LA CUARTA PARTE DEL TOTAL NACIONAL DE CAPITAL INVERTIDO, REMUNERACIONES, VALOR DE LA PRODUCCION Y VALOR AGREGADO. EN LA FABRICACION DE CHOCOLATE EXISTE TAMBIEN UN SOLO ESTABLECIMIENTO TRANSNACIONAL QUE PARTICIPA CON EL 45% DEL TOTAL DE LA CLASE EN EL VALOR DE LA PRODUCCION, CAPITAL INVERTIDO, REMUNERACIONES Y VALOR AGREGADO.

LA CONCENTRACION A NIVEL DE LOS 4 ESTABLECIMIENTOS MAYORES ES ALTA, EN EL CASO DE LA FABRICACION DE COCOA Y DE CHOCOLATE, - CON EL 73.9% DE LA PRODUCCION TOTAL Y EL 43.6% DEL EMPLEO. EN EL BENEFICIO DEL CACAO, LA CONCENTRACION ES MENOR A 34.3% DE LA PRODUCCION Y 21.3% DEL EMPLEO.

EN 1970 NO EXISTIA PARTICIPACION ESTATAL EN LAS CLASES INDUSTRIALES DEL SISTEMA, PERO EN NOVIEMBRE DE 1973, SE CREO LA COMISION NACIONAL DE CACAO (CONADECA), COMO UN ORGANO REGULADOR

DE LA PRODUCCION EVITANDO LA ACCION DE LOS COMISIONISTAS, IN TERMEDIARIOS Y ESPECULADORES QUE MEDRABAN LOS EXIGUOS INGRESOS DE LOS CACAOTEROS. ASIMISMO, LA COMISION REGULA E INTERVIENE DIRECTAMENTE EN EL MERCADO INTERNO, FACILITANDO LA NEGOCIACION DE LOS PRODUCTOS Y PRECIOS DE CACAO EN LAS VENTAS AL EXTRANJE RO.

SIN EMBARGO, Y DESPUES DE TODO LO ANTERIORMENTE SEÑALADO ENCON- TRAMOS QUE LA PRODUCCION PARA UN PAIS TAN VASTO COMO EN NUES-- TRO ES IRRISORIA Y ADEMAS QUE LA MAYORIA DE ESTE PRODUCTO LLEGA A NOSOTROS PROCESADO MUCHAS VECES SOLO PARA LAS CLASES PRIVILE GIADAS DE NUESTRA SOCIEDAD DEBIDO PRINCIPALMENTE AL COSTO DEL MISMO.

LO CUAL ES UN INDICE CLARO DE QUE ESTE PRODUCTO SIENDO UNO DE LOS ALTAMENTE USADOS EN REPOSTERIAS Y CONFITERIAS TIENE BAJOS INDICES DE PRODUCCION Y POR TANTO ALTOS EN CUANTO AL CONSUMO.- PODREMOS ENTONCES PENSAR EN MUCHAS OTRAS FRUTAS LAS CUALES IN- DUSTRIALIZAN EN MAYOR PORPORCION Y ADEMAS NUESTRO PAIS CUENTA CON RECURSOS FISICOS Y HUMANOS PARA LOGRARLO.

EN CUANTO AL CACAO SE PLANTEA PRODUCIRLO EN MAYOR CANTIDAD Y ENCONTRAR NO SOLO EL PRODUCTO CHOCOLATE SINO INCLUIRLO EN OTROS PRODUCTOS EN LA DIETA DEL MEXICANO.

IMPORTANCIA DE LA AGRICULTURA EN LA ECONOMIA
NACIONAL

- 1) EL PAPEL CLAVE QUE JUEGA LA AGRICULTURA EN LA ECONOMIA NACIONAL PUEDE ENTENDERSE MAS FACILMENTE SI PLANTEAMOS CON CLARIDAD LAS FUNCIONES QUE SE LE HAN ASIGNADO:
 - a) GENERAR LAS DIVISAS NECESARIAS PARA LA COMPRA DE BIENES DE CAPITAL E INSUMOS QUE REQUIERE EL DESARROLLO INDUSTRIAL.
 - b) CUBRIR LAS NECESIDADES ALIMENTARIAS PARA UNA POBLACION CRECIENTE.
 - c) PRODUCIR LAS MATERIAS PRIMAS QUE NECESITA LA INDUSTRIA.
 - d) TRANSFERIR LOS RECURSOS QUE PERMITAN EL ADECUADO DESARROLLO DE OTROS SECTORES DE LA ECONOMIA.

- 2) DURANTE LOS AÑOS QUE LA AGRICULTURA CUMPLIO CABALMENTE ESAS FUNCIONES, ELLO SE REFLEJO TANTO EN LAS TASAS DE INCREMENTO DE PRODUCCION Y EN LA PARTICIPACION DE LAS EXPORTACIONES AGROPECUARIAS EN RELACION A LA EXPORTACION NACIONAL DE MERCANCIAS.

- 3) UN ANALISIS MAS DETALLADO DEL PAPEL QUE HA DESEMPEÑADO LA AGRICULTURA REVELA OTRAS CUESTIONES IMPORTANTES QUE PLANTEAR. POR EJEMPLO, EN LA CUAL EL SECTOR SE CONSTITUYO EN UNA FUENTE INAGOTABLE DE FUERZA DE TRABAJO, LA CUAL PERMITIO LA EXISTENCIA DE ALTAS TASAS DE GANANCIA, SOBRE TODO EN EL SECTOR INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS, DEBIDO A LOS NIVELES DE SALARIO MANEJADOS Y POR LA ESTABILIZACION DE PRECIOS EN PRODUCTOS ALIMENTICIOS.
- 4) LA AGRICULTURA A CAUSA DE LOS MECANISMOS UTILIZADOS, HA TRANSFERIDO ALTISIMOS VOLUMENES DE AHORRO A LA INDUSTRIA Y AL COMERCIO A TRAVES DEL SISTEMA BANCARIO Y POR EL SISTEMA DE PRECIOS. ADEMAS, ANTE UNA INDUSTRIA MANIFIESTAMENTE INCAPAZ DE GENERAR POR SI MISMA LAS DIVISAS QUE REQUIERE, LA AGRICULTURA HA SIDO CONDICIONADA PARA PROPORCIONARLAS.
- 5) DE DATOS MANEJADOS, SE TIENE EL HECHO DE QUE EL SECTOR AGROPECUARIO HA TENIDO UNA PARTICIPACION EN LA EXPORTACION DE MERCANCIAS MAS ELEVADA QUE SU IMPORTANCIA RELATIVA EN EL PRODUCTO INTERNO BRUTO, LO CUAL REFLEJA EL SENTIDO QUE SE LE HA QUERIDO DAR LA AGRICULTURA; LO CUAL BERNARD VALLUIS EXPLICA QUE LAS EXPORTACIONES AGRICOLAS MEXICANAS NO SON LIBRES, SINO QUE LA ELECCION DE PRODUCCIONES, DE TECNICAS DE PRODUCCION Y LAS CANTIDADES EXPORTADAS ESCAPAN EN GRAN MEDIDA A QUIENES HACEN LAS DECISIONES DE LA ECONOMIA MEXICANA.

- 6) SE HA MANEJADO LA ESTRATEGIA DE PRODUCIR ARTICULOS PARA EXPORTACION DE ALTA DENSIDAD ECONOMICA, YA QUE ES IRRACIONAL PRODUCIR INTERNAMENTE AQUELLOS ARTICULOS QUE RESULTAN MAS BARATOS EN EL EXTERIOR PORQUE SIGNIFICA DESPERDICIAR RECURSOS Y ESFUERZOS.

LA REGULACION DEL MERCADO:

- 7) UN ELEMENTO CLAVE DE LA ESTRATEGIA DE LAS VENTAJAS COMPARATIVAS SE REFIERE AL ABASTECIMIENTO SUFICIENTE Y A LOS PRECIOS BAJOS DE LOS ALIMENTOS FUNDAMENTALES.
- 8) ES NECESARIO SEÑALAR QUE, DURANTE MUCHOS AÑOS, LA INTERVENCIÓN GUBERNAMENTAL EN LA REGULACION DEL MERCADO TUVO COMO OBJETIVO FUNDAMENTAL EVITAR LOS DISPAROS DE LOS PRECIOS AL CONSUMIDOR, ANTES QUE HACER LLEGAR LOS PRECIOS OFICIALES A LOS PRODUCTORES MAS DESPROTEGIDOS.

EL CREDITO A LA PRODUCCION:

- 9) OTRO INSTRUMENTO IMPORTANTE QUE HA UTILIZADO EL ESTADO PARA DAR INCENTIVOS A LA PRODUCCION ES EL CREDITO.
- 10) SIEMPRE SE HA DICHO, QUE EL SECTOR AGROPECUARIO HA SUFRIDO UN DEFICIT CRONICO DE RECURSOS FINANCIEROS. ANTE ESTO, EL ESTADO HA ADOPTADO DOS CAMINOS. UNO HA SIDO PARTICIPAR DIRECTAMENTE EN EL ABASTECIMIENTO DE RECURSOS FINANCIEROS: EL OTRO, TRATAR DE CREAR LAS CONDICIONES QUE PERMITAN LA PARTI

CIPACION DEL SISTEMA BANCARIO PRIVADO. PERO ANTE LOS PO
BRES RESULTADOS DE ESTE ULTIMO, EL ESTADO SE HA VISTO OBLI
GADO A AUMENTAR SU PARTICIPACION DIRECTA, AUNQUE NO SIEM-
PRE LO HA HECHO CON LA INTENSIDAD, EL SENTIDO Y LA OPORTU
NIDAD MAS ADECUADOS.

- 11) DE DATOS SE OBSERVA QUE EN UN PERIODO DE 9 AÑOS (1953-61)
TAN SOLO UN PRODUCTO (ALGODON) ABSORBIO LA TERCERA PARTE DE
LOS CREDITOS OTORGADOS POR LA BANCA OFICIAL. LO CUAL ES UN
INDICADOR DEL PROCESO DE CONCENTRACION DE LOS RECURSOS, IN-
CLUSO UNA DECADA DESPUES SE OBSERVA QUE LAS COSAS HAN CAM-
BIADO POCO.

LA TECNOLOGIA:

- 12) LA EXPRESION MAS CLARA DE LA ESTRATEGIA DE MODERNIZACION -
QUE SE CONSIDERABA COMO LA UNICA ALTERNATIVA VIABLE PARA EL
DESARROLLO DEL SECTOR AGROPECUARIO, ES LA LLAMADA "REVOLU
CION VERDE". EL PRINCIPIO BASICO DE ESTA CONCEPCION DESCAN
SA SOBRE LA CREENCIA DE QUE UNA AGRICULTURA EFICIENTE SE -
GENERA TAN SOLO EN AQUELLOS CASOS EN QUE SE CONJUGAN DE UNA
DETERMINADA FORMA Y MAGNITUD TODOS LOS ELEMENTOS DE LA TEC-
NOLOGIA MODERNA BAJO CIERTAS CONDICIONES FISICAS Y SOCIALES.
- 13) DESDE LA PERSPECTIVA DE ESTA CONCEPCION, RESULTAN ANTIECONO-
MICOS LOS ESFUERZOS QUE PUDIERAN CANALIZARSE HACIA LA PRO--
DUCCION BAJO CONDICIONES DE TEMPORAL EN DONDE SE DIFICULTA

RIA EL PROCESO DE MODERNIZACION, HACIA AQUELLAS UNIDADES PRODUCTIVAS GRANDES Y EN CIRCUNSTANCIAS TALES EN QUE LA RESISTENCIA AL CAMBIO JUEGA UN PAPEL IMPORTANTE.

- 14) UNA "REVOLUCION" DE ESTE TIPO, EN NUESTRO PAIS, NO PUEDE CONducIR SINO A UN ACELERADO PROCESO DE POLARIZACION ECONOMICA Y SOCIAL. PERO SIN EMBARGO APARECE COMO LA CONdICION INDISPENSABLE PARA QUE EL SECTOR AGROPECUARIO CUMPLA CON - LAS FUNCIONES REFERIDAS ANTERIORMENTE.
- 15) ADEMAS ESTE "MODELO" NO FUNCIONA EN LA REALIDAD YA QUE - FUERON POCOS LOS BENEFICIADOS DIRECTOS Y SE CONVIRTIO EN OTRO ELEMENTO PROPICIANTE DEL PROCESO DE CONCENTRACION.

INVERSION PUBLICA:

- 16) SIN DUDA, LA INVERSION PUBLICA ES UNO DE LOS INSTRUMENTOS MAS PODEROSOS CON QUE CUENTA EL ESTADO PARA DAR IMPULSO Y SENTIDO A LA ACTIVIDAD ECONOMICA.
- 17) DE DATOS SE DESPRENDEN DOS CUESTIONES FUNDAMENTALES: LA PRIMERA, DE LOS RECURSOS PUBLICOS DE INVERSION PARA EL SECTOR SE TIENEN MUCHAS VARIACIONES, PRESENTADAS COMO UNA DISMINUCION DEL RITMO DE INVERSION PUBLICA LO CUAL CONSTITUYE UNA DE LAS CAUSAS DE LA CRISIS: LA SEGUNDA, LA MAYOR PARTE DE LOS RECURSOS DE INVERSION SE DESTINAN A LA IRRIGACION EN UNA FUERTE CONCENTRACION GEOGRAFICA (NOROESTE DEL PAIS).

18) EL ESTADO NO SOLO HA REALIZADO ORIGINALMENTE ESTAS INVERSIONES, SINO QUE PERIODICAMENTE DEBE EFECTUAR NUEVAS EROGACIONES EN LAS MISMAS AREAS PARA MEJORAR LAS OBRAS Y PARA SUBSIDIAR LOS GASTOS NORMALES DE OPERACION DE ESTAS AREAS. CON ESTO SE TIENE QUE LOS SECTORES QUE HAN RESULTADO BENEFICIADOS EN MAYOR MEDIDA CON OBRAS QUE HA REALIZADO EL ESTADO SON POCAS Y SIN EMBARGO ES TODA LA SOCIEDAD DEL PAIS QUIEN LAS HA FINANCIADO.

V.4. LA CANALIZACION DEL EXCEDENTE ECONOMICO DE
 AMERICA LATINA A EUROPA EN LA ETAPA DE LA
 ACUMULACION ORIGINARIA DEL CAPITAL. CAUSAS Y EFECTOS.

Quiero hacer notar que intentaré hacer un análisis concreto, del período histórico que se inicia y concluye con dos sucesos; comienza con la conquista de América y concluye con la independencia del territorio llamado en aquella época Nueva España, que hoy es México. El motivo de estudio es estudiar el proceso de desarrollo de las fuerzas productivas y la canalización del excedente económico en dicha época, o sea, al "interior" de estos dos sucesos históricos. El "hilo conductor será el materialismo histórico o ciencia de la historia, entendiendo que el materialismo histórico es la ciencia que estudia los distintos modos de producción*, las formaciones sociales que estos generan y las coyunturas que en concreto se presentan, así como las transiciones de unos a otros; Por materialismo histórico se entiende todo lo que implica objetividad de los conocimientos; por eso deberíamos hablar simplemente de la teoría de la ciencia o ciencia de la historia.

Para adquirir su forma científica hubo que romper epistemológicamente, como si al curso normal de un río que solamente desemboca en el mar sin ningún provecho para el hombre le hiciésemos una presa y le cambiásemos totalmente su curso para provocar una gran estepa regada que antes no producía nada; igual que en la ciencia Física que correspondiendo a un determinado desarrollo Newton la desarrolla mecánicamente descubriendo el concepto de la "ley de gravita--

*/ "...es absolutamente necesario distinguir el concepto de modo de producción del de formación social, que es un conjunto estructurado de modos de producción, jerarquizados y organizados alrededor de un modo dominante".

ción universal" y, el desarrollo posterior que converge en --- Einstein diciendo que esto es verdad, pero dependiendo en que terreno se sitúe, o sea, explicando que todo será relativo al marco de referencia (teoría de la relatividad); partiendo de Newton llega a un concepto TOTALMENTE distinto de la ciencia y la desarrolla, más bien dicho, la evoluciona. En la historia se rompe epistemológicamente con la ideología (concepción) anterior de la historia misma. Ente otras cosas aquí se considera - que, la teoría o ciencia de la historia no es la simple construcción del pasado, su descripción.

Lo que le permitió adquirir su forma científica es todo rechazo a suponer un protagonista de la historia, alguien o algo que se realizara en su desarrollo, un personaje fundamental (divino o humano), un fin, un sujeto, es decir un ser que fuese el centro de donde todo sale y a donde todo converge. Volviendo a los ejemplos al interior de la ciencia Física que nos pueden aclarar el camino, hay que recordar que los cuerpos no son los sujetos protagonistas de las leyes físicas; así tampoco los hombres como individuos son el sujeto de la historia. La historia viéndola a través del cristal objetivo (Científico), no "tiene", sujeto.

Las diferentes prácticas, la práctica económica, la práctica jurídico-política y la práctica ideológica son las instancias articuladas que forman el proceso histórico como un todo social ya dado, complejo y estructurado. El todo social NO es simplemente la su-

ma y descripción de sus partes. Estas se combinan y articulan - jerárquicamente. Cada parte expresa propiedades que resultan de pertenecer al todo pero que no expresan totalmente la totalidad.

Habiendo determinado las "reglas del juego", en base principalmente a los conocimientos y apuntes tomados y aprehendidos en los - cursos de Teoría Económica y Social del Marxismo (I y II) (UNAM, México 1970-72) pasaremos a estudiar y a aplicar dichos conocimientos a través de la Historia de México vista científicamente dentro de un proceso histórico concreto que se genera con la conquista y colonización españolas en América hasta la expulsión de estos, o sea, la "independencia" de España desde el punto de vista del desarrollo las fuerzas productivas y la canalización del excedente económico a Europa, como sujeto de la explotación ejercida por el viejo mundo y sus consecuencias en término de la acumulación originaria de capital.

En este estudio me he avocado a abordar la forma como evolucionan las fuerzas productivas en un período histórico determinado, que = en concreto abarca de la época de la conquista de América hasta la Independencia de México. Es decir, del desarrollo de la práctica -teórica, un instrumento de trabajo teórico-marxista que es el concepto de fuerzas productivas. Este concepto está íntimamente ligado a otro concepto de la ciencia fundada por Marx que es el de las relaciones de producción, o sea el estudio de los elementos del - proceso de trabajo en donde los medios de trabajo son los elemen-

tos que determinan dicho proceso, que determinan la forma en que se produce y el tipo de relaciones técnicas que se establecen entre el trabajador y los medios de producción y, estando estas relaciones sobre-determinadas, o sea, determinadas por "algo" que no existe materialmente, pero que afecta directamente cualquier formación social que en la historia se presenta y que es (o son) producto de las relaciones sociales que el hombre desarrolla a través, inevitablemente, de las diferentes etapas del proceso histórico.

Pero entonces ¿qué podemos entender por fuerzas productivas?

"...las fuerzas productivas no (son) aparentemente sino elementos del proceso de trabajo considerados desde el punto de vista de su potencialidad productiva, especialmente la fuerza (y los medios) de trabajo".

En el Prefacio a la Crítica de la Economía Política, Marx nos dice: "En la producción social de su vida los hombres contraen determinadas relaciones necesarias, independientes de su voluntad, relaciones de producción que corresponden a un grado determinado del desarrollo de las fuerzas productivas materiales... A un cierto grado de su desarrollo las fuerzas productivas materiales de la sociedad entran en contradicción con las relaciones de producción existentes..."

En México, en la etapa que va de la conquista a su independencia, existe un grado de desarrollo de las fuerzas productivas al inte-

rior de las relaciones sociales (técnicas y de producción) en lo que se ha dado en llamar la etapa pre-colonial o pre-colombiana, caracterizada por las formaciones sociales que se engendraron en y entre distintas civilizaciones (aztecas, mayas, olmecas, tlaxcaltecas, etc.). Dichas civilizaciones ... "aparecen bajo la forma tributaria: una clase teocrático-burocrática se desliga de las comunidades y se impone como organizadora de la vida estatal y económica de la sociedad". Esta era su principal característica, lo que claramente significaba que se encontraran ya dentro del marco de la lucha de clases y no en el modo de producción primitivo-comunitario... Se habían desarrollado en distinto sentido, - pero no por eso "menos" o "más" que la civilización europea (la cuestión del desarrollo no se presenta cuantitativamente, sino - cualitativamente, o sea, de calidad), asiática o africana que - constituía la "otra" parte del mundo, desconocido en aquella época para los habitantes de ambos, podríamos decir, sectores de la humanidad.

A este respecto S. Amin comenta: "...no hemos (hablado) acerca - de la América pre-colombiana, por una simple razón: la de que las formaciones indígenas fueron brutalmente integradas en el sistema capitalista naciente. Sin embargo como en el antiguo mundo, - las formaciones de clases, hacen su aparición en América son de - tipo tributario. Es el caso de los incas, los aztecas, los mayas, etc. Evolucionando en un mundo cerrado, sin amenaza exterior, - dada la debilidad de la población del continente parece que estas

formaciones alcanzaron un elevado grado de perfeccionamiento, - como excepcionalmente en el Antiguo Mundo, más poblado y complejo- Egipto y China. Es difícil imaginar de que manera hubieran evolucionado estas formaciones indígenas, ya que desde el Siglo XVI fueron brutalmente sometidas por la conquista española y más tarde destruidas para dar nacimiento a formaciones muy específicas de la periferia del capitalismo mercantilista..."

En la medida que no existía contacto entre unas y otras civilizaciones los tiempos históricos eran asimétricos, pero no por ello dejaba de ser el modo de producción feudal el dominante aunque - con una tendencia decadente y de disgregación, dando lugar a la etapa precapitalista en su manifestación mercantil, ya que era este el que predominaba por su influencia y desarrollo en la mayor parte del mundo. Europa era feudal y era, a su vez, el centro -- económico, la contradicción principal del sistema que dominaba mediante el comercio y la extracción directa e indirecta del excedente económico, gran parte de Asia y Africa. Esto provocaba que - existiese un mayor desarrollo.

El descubrimiento de América aceleró la "agonía" feudal, ya que - implicaba aumentar enormemente las perspectivas del mercado a los productos manufacturados en los países con mayor descomposición - feudal en aquella etapa como eran Inglaterra, Francia, países Bajos, Holanda, etc., así como unas posibilidades enormes de obtener materias primas provenientes del "nuevo" mundo. Si bien hemos establecido que el feudalismo era el modo de producción domi-

nante en Europa, con esto estamos indicando que no se encontraba en estado "puro" (pues esta condición jamás ha existido en la práctica en ninguna ciencia, como por ejemplo en la Física jamás han existido los gases ideales: los estados puros en la ciencia son meras - abstracciones que nos permiten comprender mejor la realidad concreta que siempre resulta mucho más compleja). Los dos conceptos que abarcamos (fuerzas productivas y canalización del excedente económico), están íntimamente ligados a la intensificación del comercio exterior y esto como consecuencia de la existencia de un mercado - que implica, para que exista, un volumen suficiente de mercancías y la superación de la etapa en que el hombre produce para satisfacer sus necesidades personales. La formación interna del mercado y su expansión externa va correspondiendo cada vez más al capitalismo. - Se va generando la división social del trabajo (local e internacional), el control y posesión de los medios de producción por pequeños grupos de gentes, los que se convierten en los dominantes a nivel mundial según el grado de desarrollo y/o acumulación que exista en el país en donde estén situados. Aparece el mercado de trabajo en el momento en que la capacidad de trabajo empieza a ser objeto de una relación de cambio, hecho que a su vez está condicionado a que un buen sector de la población se libere de muchas de las formas de servidumbre que caracterizan a la producción en la etapa precapitalista, y a que se le prive, volvemos a repetir, de los medios de producción. En Inglaterra y demás países en donde en la etapa que estudiamos, el proceso de desintegración feudal y desarrollo capitalista era más notorio, estas características se presentaban claramente acompañadas simultáneamente del proceso de formación del mercado de

capitales, a consecuencia de la intensificación del proceso de cambio y de la concentración de los instrumentos productivos. Es por esto que la colonización de África, Asia y América Latina, les benefició principalmente, pues canalizaron en su propio provecho el excedente económico aquí generado y conformando, de esta manera, el arranque de la acumulación originaria del capital. España y Portugal, a pesar de ser conquistadores, sirven de intermediarios a los países avanzados en la medida en que ellos eran a su vez dependientes aunque también se presentara en sus formaciones la descomposición del modo de producción feudal. Debido a esto, son conquistadores que no sacarán gran provecho, por lo menos el principal, del excedente en América y como consecuencia no tendrán el despegue capitalista tan notorio que se presentó en los países "avanzados" de Europa. En la medida que el "Nuevo Mundo" permitía concebir la conformación mundial del mercado, este será el proceso de acumulación visto desde un ángulo particular "..uno de los objetivos fundamentales de la economía capitalista, aquel que la distingue básicamente de todos los sistemas que la precedieron en la historia, - es la acumulación de capital, la que se manifiesta en una tendencia hacia la concentración de capital y el aumento de la capacidad productiva". Pero, como la intensificación de la acumulación apareja el enriquecimiento de un pequeño grupo y, correlativamente, la miseria de la gran mayoría, la producción de bienes de capital tiende a crecer más rápidamente que la de bienes de consumo..."

En la intensificación ya mundial del comercio exterior que se da en esta etapa, este pasa a ser un modo de articulación de los distin-

tos modos de producción, como claramente nos lo manifiesta Samir Amin al decir que "...el grado más o menos evolucionado (del comercio exterior) da a las (distintas) formaciones sociales su propia imagen, en base a las combinaciones particulares que rigen sus relaciones con el o los modos de producción sobre los cuales la sociedad se funda... El comercio exterior es el modo de articulación entre formaciones autónomas. Es en ello que se distingue del comercio interior, que se da dentro de una formación social dada".

En el período que nos ocupa, nos encontramos con un caso típico de transición del feudalismo al capitalismo. Si tenemos en cuenta que el capitalismo como tal no existe realmente sino hasta la revolución industrial (principios-mediados del Siglo XIX), veremos que el período está conformado por las siguientes características:

- 1) "por la persistencia de la dominación del modo de producción feudal en las formaciones de la época"
- 2) "por el florecimiento del comercio exterior (comercio Atlántico principalmente).
- 3) "por la reacción de este florecimiento sobre el modo de producción feudal que se disgrega.

...Es esta tercera característica -y sólo ella- la que le da la naturaleza de una transición. Y es porque el modo feudal es un modo tributario particular que el comercio exterior puede disgregar por la formación amplia del mercado, como dijimos arriba, que implica romper con una de las características del feudalismo; la de producir principalmente para el autoconsumo, sin generar más excedente que el necesario para el intercambio.

El comercio exterior, como consecuencia, trae aparejada la concentración de riqueza-dinero, pero esta concentración no es el capitalismo propiamente dicho. Desde el punto de vista de la historia "tradicional" aquí se presenta una ruptura, pues aquella - todavía no ha podido entender este fenómeno lo cual hace que sea confusa, o sea, no científica. La regla es sencilla "...el comercio exterior no engendra al capitalismo", en todo caso lo articula.

La América precolombina fué integrada brutalmente a las formaciones pre-capitalistas. Sus formaciones de clases eran de tipo tributario, tal como sucede claramente con los incas, aztecas, mayas, etc. Evolucionaban en un mundo cerrado (sub-mundo si utilizamos el lenguaje de la teoría de los conjuntos), sin amenaza ni conciencia de la existencia del exterior. Estas formaciones alcanzaron al interior de su "universo" un enorme grado de perfeccionamiento, pero su integración al conjunto universal nos complica el imaginar como hubiesen evolucionado, ya que "desde el Siglo XVI fueron brutalmente sometidas por la conquista española y más tarde destruidas para dar nacimiento a formaciones de la periferia del capitalismo mercantilista..." que cambiaron y transformaron, en lo esencial, sus realidades. En muchos casos esta transformación se dió en el contenido y no en la forma, pues por muchos estudiosos de aquella época está demostrado que los españoles "permitieron" la continuidad de la organización productiva, de la formación social de las comunidades a cambio de la entrega de tributos, mecanismos que se cum-

plen a través de la utilización e imposición de instrumentos ideológicos (la religión católica, por ejemplo), y políticos, (el control a través de la encomienda).

El descubrimiento de América provocó dos fenómenos sociales principalmente:

- 1) La transformación económica, ideológica y política de la realidad en el "nuevo" mundo.
- 2) El efecto de esta transformación. El comercio exterior objetivo y articuló al mundo como un todo, provocando que apareciera el aspecto principal de la contradicción al interior del modo de producción feudal; el intercambio desigual de mercancías y el desarrollo del comercio que ayudó a la disgregación de las relaciones feudales. Por un lado, el fenómeno o suceso, la conquista de América, violentó el proceso del nuevo continente y violentamente lo integró a la etapa de transición del feudalismo al capitalismo, que ya se marcaba como tendencia, que hoy es conocida como capitalismo mercantil o etapa del mercantilismo y, como causa-efecto y paralelamente, aceleró el proceso del camino hacia el capitalismo al "desatar" el comercio exterior, trayendo como consecuencia el aceleramiento de la acumulación originaria del capital, la separación del hombre de sus medios de producción, o sea, la proletarización del trabajo, la existencia de la fuerza de trabajo como mercancía y la división social y mundial del trabajo, condiciones todas que prepararon y generaron las leyes del desarrollo desigual y combi-

nado (articulado a su vez) de las distintas formaciones sociales existentes y el capitalismo como primer modo de producción dominante a nivel mundial.

En la medida en que el mundo europeo conquistaba y colonizaba - America, estaremos hablando en términos generales de explotación de aquellos sobre de estos. De la explotación al interior, por parte de España (directa) y los mecanismos concretos que se pueden analizar a través del desarrollo de las fuerzas productivas en México, en esa etapa; y las repercusiones generadoras del capitalismo, que esta explotación acarreó al analizar concretamente la canalización del excedente como factor de la acumulación originaria en Europa.

V.5. CAUSAS Y EFECTOS DE LA RECESION MUNDIAL DE LOS
70's EN MEXICO

Analizando los datos que disponemos vemos que la industria, principalmente manufacturera, de construcción, petróleo y energía eléctrica aumentó su tasa de crecimiento anual entre 1941 a 1966 de - 6.64% a 8.44%.

Este crecimiento se encuentra íntimamente condicionado por la situación imperante en el mercado mundial en el cual observamos condiciones propicias para generar el "crecimiento hacia afuera" consolidándose de una manera acelerada el proceso de transición de - nuestra economía.

El apoyo del Estado al sector agrícola con condiciones más favorables (extensión adecuada de tierra, garantías al crédito, disponibilidad de recursos) que se halla principalmente en el noroeste y noreste del país permite que se fortalezca la oferta de alimentos y materias primas fortaleciendo como consecuencia las exportaciones.

Este aspecto se vuelve clave en la comprensión del desarrollo específico de la economía, ya que el proceso de sustitución de importaciones permitió la acumulación de capital indispensable para el desarrollo industrial. Por otro lado el carácter de las relaciones mundiales fortalecía la concentración y centralización del capital en grandes compañías de los países altamente industrializados que poseen la tecnología, capital y producción de medios de - producción que permiten un desarrollo industrial en los demás paí

ses pero con un fuerte carácter, por estas circunstancias, de subordinación que en parte también se explica debido a que una buena parte de las exportaciones se realizaron con pérdidas, - pues era algo común que los precios mundiales fuesen más bajos que los precios garantizados por el Estado, que de esta manera subsidia la producción en algunos sectores para propiciar una acumulación relativa (dependiente), en nuestro país.

La industria en nuestro país ha absorbido hasta los 70's la mano de obra excedente de los sectores rurales poco productivos (des capitalizados), sin embargo, el tipo de industria que se desarrolla en México genera artículos de consumo superfluos, invierte alta tecnología y grandes montos de capital tendiendo a la larga a desplazar mano de obra o, por lo menos, a no incrementar en - terminos relativos, su utilización. Este esquema, propio de los países desarrollados es un ejemplo más de la subordinación que se nos ha impuesto desde el exterior.

Entre 1950 y 1968, se desarrolla más rápidamente la industria automovilística y de accesorios eléctricos que la producción de bienes alimenticios básicos y de la producción. Sin embargo, aunque parezca contradictoria, las industrias "tradicionales" entre - las cuales se halla la de alimentos crece rápidamente hasta llegar a ser la segunda más importante en la actualidad. De aquí - que el producto de este modelo, el crecimiento industrial (y por lo tanto la demanda de materias primas para ella) aunado a la exportación de gran variedad de alimentos haya resultado en uno de - los aspectos que provocan la falta de alimentos suficientes para

la población, teniendo que recurrir en la última década a importaciones cada vez más crecientes sobre todo de granos.

Qué consecuencias inmediatas han resultado de este marco de desarrollo:

- a) Producto del carácter de industrias que en México se han desarrollado, éstas ya no tienden a absorber mano de obra.
- b) En la medida en que el crecimiento se ha dado al "interior" del crecimiento / inflación la distribución del ingreso ha sido cada vez más selectivo y minoritario.
- c) El crecimiento de la población no ha ido acorde en los últimos años con la creación del empleo, por lo que ahora ya el aspecto de la desocupación se ha vuelto grave, aunándola a la falta de capacidad de compra de los grandes capas de la población que a la larga contrae el mercado interno.
- d) La producción de alimentos básicos ha sido desplazada por cultivos más rentables pero que solo lo son en la medida en que se disponga de los medios de producción adecuados (tierra, agua, tecnología, créditos, etc.) logrando estos sectores agrícolas minoritarios establecer las "reglas del juego" (¿que se produce y a que precio?) provocando que los sectores no típicamente capitalistas del campo no puedan competir y tengan en consecuencia, que emigrar a las ciudades generando la explosión demográfica.

Es esta, en términos de introducción, la situación que vive - nuestro país.

Por ello y como conclusión nos parece importante citar lo que dice Gerard K. Boon, economista del Colegio de México, nos indica:

"El problema económico y social más serio y desafiante al cual se enfrentarán los países en vías de desarrollo dentro de los próximos decenios, será el del empleo... en México) el crecimiento observado en el período 1940-70 ha sido satisfactorio, pero el desempleo, abierto y disfrazado, se ha incrementado y la distribución del ingreso se ha hecho más desigual. Las crecientes discrepancias internas en el bienestar de diferentes - grupos dentro del mismo país son intolerables ...El problema de proveer de empleo e ingresos decorosos a todos los mexicanos se agrava por el hecho de que la población crece a una de las tasas más altas del mundo..."

V.6. ESTRUCTURA DEL SISTEMA ALIMENTARIO

La industria alimentaria ha crecido a un ritmo superior al 7% de la industria en general. Significa aproximadamente el 18% del valor de la producción industrial bruta total.

PRODUCCION (Regionalización)

- a) Los productos agrícolas no se cosechan de una manera uniforme a lo largo del país ni en todas las regiones.
- b) Debido a las características perecederas de la inmensa mayoría de los productos agrícolas estos necesitan ser transformados lo más pronto posible creando además esta característica dificultades en el transporte. Esto sucede igualmente con los productos pecuarios.
- c) La transformación ha implicado, por el tipo de desarrollo de nuestro país tecnología relativamente compleja en la industria alimentaria en general.
- d) La industria alimentaria en nuestro país es de carácter típicamente monopolístico y dependiente, o sea, que en casi su totalidad el capital invertido es extranjero. Se trata de grandes consorcios con un alto "éxito" financiero que se basa en "la manipulación especulativa de las materias primas o productos de que disponen". Un ejemplo que habla por sí sólo es el de la Industria de la Harina-Masa-Tortilla que está controlada

IIa. "Principio de globalidad".

En la medida en que analizemos el conjunto de los problemas que presenta la realidad nacional tendremos las herramientas necesarias para poder plantear alternativas concretas al problema específico de la alimentación en el país, pues éste sólo se irá resolviendo en la medida en que se vayan dando soluciones globales, pues "este conjunto de hechos son los que dificultan la consecución de un fin".

Realidad específica a la que nos enfrentamos:

- a) Enormes derroches de nutrición según el lugar que se ocupe en la estructura política, económica y social.
- b) Estos desniveles se advierten no sólo entre las clases sociales sino entre las diversas regiones del país.

Esto implica además, que se deba de analizar, tanto en un caso como en el otro la interrelación del fenómeno: son -- causa y efecto de un modelo común de desarrollo desigual y combinado.

- c) Analizando la situación desde el punto de vista más crítico y combinándolos vemos que las clases sociales y regiones -- peor alimentadas son aquellas que están situadas en las regiones agrícolas de subsistencia o bien, en las periferias de las ciudades cuando no se cuenta con un empleo seguro. Una y otra cosa son dos aspectos del mismo problema y suman a la inmensa mayoría de la población.

d) Teóricamente existe suficiente cantidad de alimentos para toda la población, sin embargo, la forma de producir, los desniveles de posibilidades de control en los medios de - producción generan una distribución que es reflejo de la desigualdad productiva, provocando que ciertos sectores mi noritarios de la población gocen con exceso del producto - social mientras que el sector mayoritario, en sus diferentes estratos se encuentre en una situación de infra-subsistencia.

III Soluciones

- Producción colectiva por "modulos" con la gente joven.
- Incentivos de seguridad social
- Autonomía relativa en las decisiones
- Eliminación de la estructura "clásica" de autoridad en las comunidades.
- Labores productivas en las zonas marginadas de la ciudad.

V.7. EVOLUCION DE LA CRISIS MUNDIAL DE ALIMENTOS (MEXICO)

Esta se comienza a percibir a partir del año 1970.

Causas. Se mencionan dos: a) En los países económicamente desarrollados hay disminución de las utilidades, producto de la tendencia general decreciente de la tasa de ganancia lo que se explica como "falta de estímulo a los agricultores", y b) en los países de menor desarrollo económico se busca subsanar la deficiencia de -- aquéllos especializándolos en la producción agrícola de materias primas para las industrias alimentarias monopólicas desplazando con ello la producción de alimentos básicos en estos países. Sin embargo la pseudo explicación que se ha dado en ocasiones, son las sequías.

Hechos: a) Alteración de reservas en USA producto de la guerra de Viet-Nam.

b) Sacrificio de ganado bovino en Europa con el fin de - mantener el precio.

c) USA vende 16 millones de toneladas de trigo a la URSS. La "coexistencia" se traduce en cooperación abierta para elevar el precio del trigo y así tratar de retroalimentar la producción en USA y subsanar la deficiencia de producción en la URSS.

Consecuencias: Hambre aguda en 28 países.

El camino de la inflación no resolvió el problema del estímulo pues disminuyó la demanda.

En la conferencia de la FAO en 1973, se llegó a la conclusión de que la crisis alimentaria es parte y producto de la crisis general (energéticos, política, de hegemonía, etc.) y que está íntimamente ligada a la presión de los países desarrollados sobre los países productores de petróleo. O sea, ante el mecanismo de defensa de los países no desarrollados productores de petróleo (OPEP) en que logran captar una buena parte del excedente económico mundial, los países desarrollados elevan el precio de los alimentos con el fin de contrarrestar este hecho.

México

Después de la Segunda Guerra Mundial, ante el déficit creado por ella México eleva su producción lo que provoca una disminución paulatina de las importaciones.

Se exportan:

- Frutas
- Jitomate
- Café
- Azúcar
- Camarón
- Ganado en pie
- Cereales
- Leguminosas
- Oleaginosas

A partir de 1968, la situación comienza a variar.

Entre 60-69 México exporta 17.6 millones de toneladas de alimentos y más de 5 millones de becerros.

Es en 1968 que la exportación de productos básicos se detiene.

"En el año 1970, a pesar de que fue un año de altas disponibilidades alimentarias, pues México nunca había llegado a tener 80g. de proteínas y 2,750 calorías/persona, se tuvo que efectuar una gran importación de alimentos".

Analizando el problema desde el punto de vista de la relación: nutrición/distribución del ingreso, este incremento nutricional resulta un mero espejismo pues, producto de la inflación el ingreso de las clases medias y acomodadas aumentó, aumentando a su vez el consumo de calorías y proteínas pero, por otro lado, al disminuir el ingreso de las clases desposeídas o mayoritarias la tendencia nutricional en lugar de crecer llegó a su punto máximo, que no óptimo aún, para luego manifestarse con las consecuencias que hoy ya vemos más claras.

Ya en 1968, se compran 760 mil toneladas de maíz (producto del precio de garantía=estancamiento de la ganancia) y 8,600 de frijol.

CRISIS DE LA PRODUCCION-EFECTOS EN LA NUTRICION

Cereales

1971	11.6 millones de toneladas		
1972	10.8	"	"
1973	10.3	"	"

Frijol - Ha decrecido.

Verduras - Se ha incrementado pero en función de las de exportación.

- Producción de cereales/ demográfico dependencia cuatriplicándose las importaciones en 1972-73.

Cambio la correlación de fuerzas, o sea, la orientación del desarrollo aumentó la dependencia:

Importaciones = 2 millones de productos "fáciles" o tradicionales.

Exportaciones = 2 millones de productos "difíciles" que necesitan de alta tecnología.

la balanza comercial favorable ha implicado
carestía desnutrición

En números:

1960-1970: 170 Kgs./persona/año de cereales

1972-1973: 150 Kgs./persona/año de cereales.

Casi 1 millón de raíces feculentas, más de 2 millones de toneladas de carne y 8 millones de toneladas de leche.

EFFECTOS DE LA DISTRIBUCION SOBRE LA ESTRUCTURA
PRODUCTIVA (70's)

"En realidad,..., se está hablando de una crisis de alimentos en medio de la abundancia. Existen al año 30 millones de toneladas de alimentos, para menos de 60 millones de habitantes, o sea que hay media tonelada por habitante, que sería suficiente si no se despilfarra tanto. Si además se consideran las grandes potencialidades de la tecnología, fácilmente podrá advertirse que el problema no es de producción exclusivamente.

Las mejores tierras son para fresa de exportación, mientras que el maíz se tiene que producir en los "tlacololes", con rendimientos - irrisorios. Más de la mitad de la tierra de riego se destina a la producción de alimentos, que después de aumentarles 6 veces el precio, se ponen a disposición de las clases con alta capacidad de compra".

¿QUE IMPLICA LA AUTOSUFICIENCIA EN ALIMENTOS
BASICOS?

- "1) Debe haber suficiente maíz y otros cereales para satisfacer de la demanda de toda la población".
- "2) Todas las las familias deben consumir frijol diariamente".
- "3) Los niños menores de 5 años deben consumir medio litro de leche o su equivalente en productos industriales".

- "4) Debe haber productos animales baratos, sea solos o con soya, tales como pescado, huevo, carne y leche, para que todo mexicano los consuma 2 veces a la semana (por lo menos).
- '5) Se debe de profundizar el desarrollo de la tecnología a partir del conocimiento empírico que de ésta tienen las grandes capas campesinas a través de una proceso de educación no-formal.

V.8. AGRICULTURA BASICA

I: Problemática secuencial

1. La agricultura juega un papel clave en la economía nacional.
2. Se deben generar divisas para comprar bienes de capital e insumos.
3. Se busca: cubrir las necesidades de una creciente población en materia alimentaria.
 - Producir materias primas para la industria.
 - Transferir recursos para el desenvolvimiento de otros sectores industriales
4. Este sector constituye una fuente inagotable de mano de obra, provocando una excesiva presión en el mercado de trabajo.
5. El sector permite elevadas tasas de ganancia para el sector industrial y de servicios.
6. La industria es incapaz de generar las divisas que necesita imponiendo que sea la agricultura la que las proporcione.
7. Existen exportaciones no libres y dependen de lo que necesitan los países importadores escapando de esta manera - las decisiones de nuestra economía.
8. Se necesita de una adecuada distribución del suelo y mano de obra.

9. La intervención del gobierno en cuanto al mercado es con el fin de evitar los disparos de precios que afectan al consumidor.
10. El gobierno participa directamente abasteciendo de recursos financieros y creando condiciones para que la banca invierta.
11. Existen créditos de avío atorgados por la banca para ciertos productos.
12. Los productos están ligados a un mercado exterior y a una producción concentrada geográficamente.
13. Modernización equivale a agua suficiente, semilla excelente, fertilizantes, mecanización, herbicidas, fungicidas, recursos financieros, seguridad jurídica y, sobre todo, capacidad amplia de decisión del productor sobre el proceso de trabajo.
14. Se canalizan esfuerzos hacia donde no se requieren.
15. Donde existieran excesiva fuerza de trabajo desplazarla a lugares donde se necesita más.
16. La inversión pública es el instrumento más importante para el Estado.
17. La disminución del ritmo de esa inversión constituye el foco de la crisis.

II

1. El sector agro-pecuario esta conducido por la polarización de su producción: social y económica.
2. La reducción y concentración de esta producción conduce a obtener un ingreso bajo la mayoría de los predios.
3. Los predios multifamiliares deberfan satisfacer las necesidades de la familia campesina.
4. Hay empresas que poseen todas las cualidades para su avance, en cambio hay otras que no por lo que deberfan aprovechar tanto la calidad como la cantidad de mano de obra que dispongan.
5. Resulta innecesario explicar el desenvolvimiento de la economía capitalista sin tomar en cuenta a la economía campesina.
6. Por otro lado esta economía campesina suministra todo lo necesario para que la industria se desarrolle.
7. La agricultura capitalista tiene como móvil principal la maximación de las ganancias sin importar el uso óptimo y racional de los recursos, la campesina para regirse por un espíritu de sobrevivencia.
8. Esta economía campesina ha padecido una condición social y política ya que se desarrolla en una medio caciquil que la mantiene sujeta a condiciones inhumanas e inaprovechables para el bien nacional.

III

1. La agricultura actualmente se encuentra en un estado de estancamiento productivo.
2. Si dividimos la agricultura de riego de la de temporal podríamos observar que la primera descendió pero que la tierra irrigada aumentó a un ritmo creciente.
3. En cuanto a un producto en especial; el maíz, la superficie cultivada en tierra de temporal disminuyó considerablemente pero las áreas irrigadas compensaron este problema. Existe el mismo problema con otros cultivos.
4. Este tipo de cultivo está ligado a una agricultura tradicional siendo castigados cruelmente en cuanto a precios y por lo que se pretendió eliminarlos del panorama nacional.
5. Por el estancamiento del sector fue y lo es todavía necesario importar productos básicos lesionando gravemente la economía del país.
6. Hacia 1974 la balanza marcaba un índice negativo contribuyendo de esta manera a incrementar la crisis comercial.
7. Esta situación crítica rebasó a la pasada administración y aún seguimos viviendo en la misma situación lo que hace evidente que los problemas sociales en el propio sector se agudizaran.

8. En los primeros años de anteriores administraciones se iniciaron grandes esfuerzos encaminados a mejorar el sector: se le dió un gran empuje al crédito, elevando la participación de la iniciativa privada, se corrigieron los precios entre la agricultura y el resto de la economía nacional, - se incrementó la intervención gubernamental regulando los procesos de comercialización, se organizó la situación del campo evitando obstáculos para un rápido avance, se organizó el campesino para dar o denunciar las presiones de - que son objeto, se crea la Ley de Reforma Agraria, Ley de Crédito Rural y la Ley Federal de Aguas vinculándose las secretarías siguientes: S.A.G. Y S.A.R.H., se inicia también un apresurado esfuerzo por tratar de salir de la crisis, pero a pesar de la magnitud de algunas soluciones no se logró avanzar.

IV:

1. La tasa de crecimiento agropecuaria se mantuvo estable, la balanza comercial arroja saldos positivos, y los promedios nacionales de rendimiento son elevados gracias a la moderna tecnología pero ésta misma ha propiciado la polarización de la riqueza hacia un reducido grupo.
2. Las condiciones para el desenvolvimiento de aquellas áreas de productores son acciones de beneficio como una válvula de escape a las presiones que el sector sufre.

3. Existe una alta densidad económica en aquellos productos que se exportan mientras que los que necesitan menos esfuerzo son para el consumo interno.
4. Lo que se debe incrementar es un reparto agrario eficiente, instalación de servicios básicos, traslado de las cuencas hidrológicas hacia áreas donde se encuentre la revolución verde, fomentar la colonización de especies tropicales o subtropicales, a todo lo anterior se le conoce como planes de emergencia.
5. No se ha tomado en cuenta la gran concentración de recursos humanos en ciertos puntos del país.
6. Los problemas surgen a raíz de las muestras de debilidad, de los repartos agrarios ineficientes, de perder dinamismo, del gran volumen destinado a la rehabilitación y operación de obras terminadas, de una colonización con resultados cudosos, y por último la estabilidad de los productos básicos había llegado muy lejos.
7. Por lo que queda demostrado la incapacidad del sector para satisfacer la demanda efectiva nacional para aportar divisas para el crecimiento industrial. Por lo que se debe tomar conciencia de que el sector debe estar dirigido por la acción pública y responder tanto en carácter nacional como internacional.

8. Existen situaciones que explican el por que resulta inaplazable la necesidad de incrementar las estrategias como una alternativa rural: Resulta peligroso depender del exterior para satisfacer nuestras necesidades (energéticos, tecnología y alimentos), existe una clara polarización de los recursos en el campo, el sector agropecuario resulta ser la clave para atacar el desempleo, la utilización de la gran fuerza de trabajo del campesino y las evidentes limitaciones de un modelo que solo propicia que existan elevadas tasas de ganancia para algunos mientras que la mayoría sirve como fuente de proceso.

V.9. MODELOS DE ORGANIZACION ECONOMICA PARA
LA PRODUCCION AGROPECUARIA

Marco conceptual de los modelos de organizaciones económicas de productores.

MAIZ: En México para producir 1 cal se necesitan 1.8 cal.

En USA para producir 1 cal se necesitan 4.0 cal.

De aquí comienza a surgir la crítica al concepto "farmer" de eficiencia en la agricultura norteamericana.

En 1917 se corrige el planteo de 1857 destacando el modelo agrícola de "entre más grande mejor" en nuestro país, convirtiéndose en una corrección histórica (irreversible).

Como contraposición y reflejo de la lucha de clases en el campo se desarrolla el Neolatifundio o latifundio-financiero. Frente a la agricultura norteamericana esta forma de organización se vuelve altamente competitiva pues: a) no tiene valor en el mercado la renta que paga; b) paga menor costo por mano de obra. Esto permite que el neolatifundio supone las desventajas como son: a) falta de créditos en las mismas condiciones que los norteamericanos, b) subsidios, c), etc.

De esto deviene que se conviertan en neolatifundistas en México las transnacionales norteamericanas. Esto genera tensiones sociales serias, pues la necesidad de alta rentabilidad provoca miseria en la clase agrícola trabajadora y despojo de los medios de producción.

Como alternativa al desarrollo se ha fomentado la producción colectiva ejidal. Su desventaja comparativa con el latifundismo financiero es que se conduce dentro del mismo marco. (Centralización de las decisiones) Unidad única de producción). En base a ello se fijan altas metas de ganancia relativa a costa del sacrificio del pago de la mano de obra.

La discusión sobre el modelo formal no es el principio básico del método de análisis de la problemática del país. El problema es qué tenemos, de qué carecemos, qué juntar, qué dispersar; quién debe de decidir y cómo, en resumen de aquí surgen los modelos neoliberal y nacionalista en el campo.

Se necesitan en conclusión, sustanciales grados de avance en la autonomía de las decisiones de las unidades productivas, desligándose en el campo de las decisiones del sector financiero y el Estado.

MARCO JURIDICO DE LA ORGANIZACION CAMPESINA

Análisis del Marco Jurídico Formal

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| a) Tipo de relaciones sociales | Variables |
| b) Población a la que se dirige | |

Figuras asociativas

- | | |
|----------------|---|
| 1) Agrario | |
| 2) Cooperativo | - Ley de Sociedades Cooperativas |
| 3) Mercantil | Ley de Sociedades de Cooperación Social |
| 4) Civil | |

CUADRO 1

Actividades Socioeconómicas	Prod.	Agrario
	Comer.	Cooperativo
	Tansp.	Mercantil
	Dist.	
Actividades Gremiales	Coordinación	Agrario
	Planeación	Cooperativo
	Representación	Civil

En resumen: La alternativa al sistema con carácter de Nueva Democracia es la Unión de Ejidos: La Unión de Uniones de Ejidos.

El modelo óptimo es:

Unión de Ejidos; Asociación Rural de Interés Colectivo y Unión de Sociedades de Producción Rural - la colectivización de las fuerzas productivas en el campo.

GRUPOS, LEYES Y FIGURAS ASOCIATIVAS

Cuadro # 1

GRUPO	LEYES	FIGURAS ASOCIATIVAS
Agrario	Ley Federal de Reforma Agraria Ley General de Crédito Rural Ley de Fomento Agropecuario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejido y la Comunidad 2. Nuevo Centro de Población Ejidal 3. Unidad Agrícola Industrial de la Mujer 4. Sociedad de Producción Rural 5. Unidad de Producción 6. Empresa Social 7. Industria Rural 8. Unión de Ejidos y Comunidades 9. Asociación Rural de Interés Colectivo 10. Unión de Sociedades de Producción Rural
Cooperativo	Ley de Sociedades Cooperativas Ley de Sociedades de Solidaridad Social	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sociedad de Solidaridad Social 2. Cooperativa de Producción 3. Cooperativa de Consumo 4. Cooperativa de Intervención Oficial 5. Cooperativa de Participación Estatal 6. Federación de Sociedades Cooperativas 7. Federación de Sociedades de Solidaridad Social 8. Confederación Nacional Cooperativa 9. Confederación Nacional de Sociedades de Solidaridad Social

GRUPOS, LEYES Y FIGURAS ASOCIATIVAS

Cuadro No. 1

GRUPO	LEYES	FIGURAS ASOCIATIVAS
Mercantil	Ley General de Sociedades Mercantiles Ley de Sociedades de Responsabilidad Limitada de Interés Público Ley General de Instituciones de Crédito y Organizaciones Auxiliares	1. Sociedad de Responsabilidad Limitada de Interés Público 2. Sociedad de Nombre Colectivo 3. Sociedad en Comandita Simple 4. Sociedad de Responsabilidad Limitada 5. Sociedad Anónima 6. Sociedad en Comandita por Acciones 7. Unión de Crédito
Civil	Ley de Asociaciones Agrícolas Ley de Asociaciones Ganaderas Instructivo para la Constitución Organización y Funcionamiento de las Asociaciones Forestales	1. Asociación Agrícola Local 2. Asociación Ganadera Local 3. Asociación Forestal 4. Unión Agrícola Regional 5. Unión Ganadera Regional 6. Unión Estatal de Asociaciones Forestales 7. Confederación Nacional de Productores Agrícolas 8. Confederación Nacional Ganadera 9. Unión Nacional de Asociaciones Forestales.

V.10. ASPECTOS INTERDISCIPLINARIOS Y SU IMPORTANCIA EN
EL DESARROLLO ECONOMICO DE MEXICO

1. EL OBJETIVO PRINCIPAL QUE TIENE LA CARRERA DE INGENIERO DE ALIMENTOS, QUE ES, "LA DE CREAR PROFESIONALES QUE GENEREN ALTERNATIVAS DIFERENTES DEL DESARROLLO CAPACES DE INCIDIR EN LA SOLUCION PRIORITARIA A LA SUBORDINACION TECNOLOGICA, CREANDO TECNOLOGIA INTERMEDIA Y AVANZADA QUE SIRVA DE INSTRUMENTO PARA TRANSFORMAR LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA EN EL AREA ALIMENTARIA, INSERA EN EL MARCO HISTORICO DE NUESTRO PAIS CON UNA VISION AMPLIA DE LA TEORIA GENERAL DE SISTEMAS QUE DILUYA LA TRADICIONAL DIVISION ENTRE LAS CIENCIAS EXACTAS Y HUMANISTICAS".

DE ACUERDO A ESTE PUNTO, QUE PARA MI ES IMPORTANTE PRIMERA-
MENTE, PIENSO QUE ES MUY ACERTADO EN CUANTO A LOS QUE DEBE
REUNIR UN PROFESIONAL DE UN CAMPO TAN IMPORTANTE PARA LA SO-
CIEDAD COMO LO ES EL AREA DE LOS ALIMENTOS. TOMANDO EN CUEN-
TA QUE EL PROBLEMA ALIMENTICIO EN MEXICO ATAÑE TANTO A LA IN-
DUSTRIA COMO AL SECTOR SOCIOECONOMICO, EL IMPLEMENTAR UNA CA-
RRERA DE GENERO INGENIERIAL CON UN PANOFAMA SOCIOECONOMICO
PARA LA FORMACION PROFESIONAL, COMO ES EL CASO DE NUESTRA CA-
RRERA, (QUE ME PARECE ES, SI NO LA UNICA, SI UNA DE LAS POCAS
CON ESTE TIPO DE INTERRELACION) ES DE VITAL IMPORTANCIA, PUES
EN LA REALIDAD ESTOS FACTORES SE ENCUENTRAN INTIMAMENTE RELA-
CIONADOS, Y POR LO TANTO LOS PROBLEMAS QUE SURGEN O LOS YA

EXISTENTES, REQUIEREN PARA SU SOLUCION LOS PUNTOS DE VISTA DE LAS CIENCIAS EXACTAS Y HUMANISTICAS.

2. EN CUANTO A LA ESTRUCTURA ACADEMICA DE LA CARRERA, QUE ESTA CONSTITUIDA POR UNA MATERIA DEL CORTE SOCIOECONOMICO A LO LARGO DE LOS NUEVE SEMESTRES QUE TIENE DE DURACION, HASTA ESTE MOMENTO O SEA HASTA ANTES DE ESTE SEMESTRE, HE SENTIDO QUE EXISTE UNA FALTA DE HILACION DE LOS TEMAS QUE IMPARTEN LOS PROFESORES O SEA, ME REFIERO A QUE NO CUMPLEN LOS OBJETIVOS PLANTEADOS, PUES EN LOS CURSOS QUE HE TOMADO HAY UNA GRAN REPETICION DE TEMAS Y CONCEPTOS, LO QUE LOGRA QUE LAS MATERIAS DE ESTE CORTE PIERDAN EL ATRACTIVO QUE DEBEN TENER PARA DESPERTAR EL INTERES DE POR SI MINIMO DE PARTE DE LOS ALUMNOS HACIA ESTE TIPO DE MATERIAS, ADEMAS DE QUE LAS TENDENCIAS DEL PENSAMIENTO DE LOS PROFESORES QUE LAS IMPARTIERON A SER EN CIERTO MOMENTO INFLEXIBLES LO QUE ORIGINA UNA RESTRICCIÓN DEL PANORAMA.

EN GENERAL PIENSO QUE EL PROPOSITO DE UN INGENIERO EN ALI-
MENTOS COMO SE PLANTEA EN ESTE ARTICULO ES MUY COMPLETO PUES
REUNE TODAS LAS EXIGENCIAS TANTO URGENTES COMO DE MEDIANO Y
LARGO PLAZO QUE NECESITA EL PAIS: PERO YO COMO ESTUDIANTE
EN LA CARRERA ("PROTAGONISTA") ME DOY CUENTA QUE DESGRACIA-
DAMENTE LO QUE SE PLANTEA EN UN ESCRITO, AL LLEVARLO A LA
PRACTICA, EL FACTOR HUMANO ES UN INHIBIDOR O UN RETADOR PA-
RA CONCRETIZAR O SEA PARA QUE SE CUMPLA AL PIE DE LA LETRA
LO PLANTEADO; MAS SIN EMBARGO NO HAY QUE DARSE POR VENCIDOS,

SINO CONTINUAR HACIENDO ESFUERZO CON EL DE ESTAS CONFERENCIAS PARA LOGRAR LO QUE SE QUIERE.

V.11. LAS EMPRESAS TRANSNACIONALES EN LA INDUSTRIA
ALIMENTARIA EN MEXICO

EN MEXICO EL PROBLEMA DE LA ALIMENTACION Y NUTRICION DE UN AMPLIO SECTOR DE LA POBLACION ES CADA DIA MAS GRANDE.

MEXICO MAS QUE CUALQUIER OTRO PAIS LATINOAMERICANO ESTA SIGUIENDO LAS PAUTAS DEL MODELO ESTADOUNIDENSE DE PRODUCCION, DISTRIBUCION Y CONSUMO DE ALIMENTOS.

ELLOS ES RESULTADO DE QUE LA PENETRACION TRANSNACIONAL EN ESTA INDUSTRIA HA VENIDO DANDO FORMA AL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL.

LAS GRANDES EMPRESAS NACIONALES, POR ELLO MISMO, NO MUESTRAN UN COMPORTAMIENTO DIFERENTE A LAS FILIALES TRANSNACIONALES.

LA RAMA DE ALIMENTOS EN EL CONJUNTO DE LA INDUSTRIA.

EN TERMINOS DE VALOR LA PRODUCCION DE ALIMENTOS HA SUFRIDO UNA DISMINUCION SIGNIFICATIVA DE SU PARTICIPACION EN EL PRODUCTO BRUTO TOTAL DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA.

ESTA CAIDA DE PARTICIPACION ES CONSECUENCIA DE UN DESARROLLO INDUSTRIAL CADA VEZ MAYOR, DENTRO DEL CUAL LA DEMANDA EFECTIVA DE ALIMENTOS PIERDE PESO RELATIVO ANTE LA DE OTROS PRODUCTOS MAS COMPLEJOS, PRINCIPALMENTE BIENES DE CONSUMO DURADEROS.

LA EXPLICACION DE ESTE FENOMENO SE ENCUENTRA EN LAS CARACTERISTI-

CAS DEL PROCESO DE DESARROLLO INDUSTRIAL MEXICANO Y EN LA DISTRIBUCION DEL INGRESO QUE ESTE HA GENERADO.

EL DESARROLLO ECONOMICO QUE TUVO COMO EJE TAL PROCESO DE INDUSTRIALIZACION HA GENERADO TENDENCIAS HACIA UNA DISTRIBUCION DEL INGRESO CADA VEZ MAS PROGRESIVA.

LA EVOLUCION DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA EN CADA UNA DE LAS 40 CLASES QUE CONFORMAN LA RAMA NOS PERMITE CONCLUIR QUE EXISTE UNA TENDENCIA A LA PRODUCCION DE ALIMENTOS DE TIPO Suntuario.

LA PRESENCIA DE EMPRESAS TRANSNACIONALES EN EL INDUSTRIA MEXICANA DE ALIMENTOS ES DE GRAN SIGNIFICACION.

EN EL CASO DE MEXICO, LA MAYORIA DE LAS EMPRESAS TRANSNACIONALES SE LOCALIZA EN LAS CLASES QUE HEMOS LLAMADO DINAMICAS.

SE PUEDE ENTONCES CONCLUIR QUE LAS EMPRESAS TRANSNACIONALES TIENDEN A IMPONER LOS HABITOS ALIMENTARIOS DE LOS PAISES INDUSTRIALIZADOS A TRAVEZ DE UNA OFERTA DE PRODUCTOS DIFERENCIADOS POR MARCAS REGISTRADAS Y SEGUN TECNICAS DE TRANSFORMACION, PRESENTACION Y COMERCIALIZACION PROPIAS DE ESOS PAISES.

EN TODAS LAS CLASES CON ALTAS TASAS DE CRECIMIENTO, LA PARTICIPACION DE LAS EMPRESAS TRANSNACIONALES ES MUY SIGNIFICATIVA.

LOS ORGANISMOS EMPRESARIALES HAN SOSTENIDO EN LOS ULTIMOS TIEMPOS

QUE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA HA VENIDO ENFRENTANDOSE A GRANDES PROBLEMAS DERIVADOS EN PRIMER TERMINO, DEL ESTANCAMIENTO DEL SECTOR AGROPECUARIO.

EN SUMA LO QUE QUERIMOS SUBRAYAR EN EL ANALISIS ANTERIOR ES QUE LAS CARACTERISTICAS Y EL CRECIMIENTO EL SECTOR AGRICOLA NO SON FUNDAMENTALES EN LA EVOLUCION DE LA RAMA ALIMENTARIA.

V.12. EL NEGOCIO DE LOS ALIMENTOS

EL MUNDO EVOLUCINA HACIA UNA CIERTA FORMA DE SOCIALISMO EN LA QUE LOS INTERESES PRIVADOS CEDERAN EL PASO A LOS INTERESES PUBLICOS.

TAMBIEN EN LA MEDIDA EN QUE EL PASO ECONOMICO DE LAS GRANDES EMPRESAS SE HAGA SENTIR CADA VEZ MAS, ESTAS SERAN CADA VEZ MENOS ACEPTADAS, SOCIAL Y ECONOMICAMENTE Y POLITICAMENTE.

NESTLE ES UN GRUPO QUE RESPETA LAS REGLAS NACIONALES E INTERNACIONALES DEL COMERCIO.

LA OLIGARQUIA HELVETICA VALORIZA LOS MEDIOS DE OCULTACION DE SU PRAXIS COMO VIRTUDES MORALES O PATRIOTICAS.

LA ACTITUD GENERAL DE LAS MULTINACIONALES CON RESPECTO A LOS PAISES EN LOS QUE SE HALLAN ESTABLECIDAS, ES BUSCAR BENEFICIOS A LARGO PLAZO.

ADEMAS CONTRIBUYEN AL DESARROLLO ECONOMICO DE LOS PAISES EN LOS QUE ESTAN ESTABLECIDAS.

LAS SOCIEDADES MULTINACIONALES TIENEN GRAN INFLUENCIA SOBRE EL MERCADO DE CAMBIOS, PUDIENDO UNA SOLA INTERVENCION AFECTAR EL CURSO DEL DOLAR SOBRE LOS DIFERENTES MERCADOS EUROPEOS.

LA IMPLANTACION DE UNA PLANTA DE LA COMPANIA NESTLE EN GRECIA,

COMO EJEMPLO DE UN CONTRATO TIPO "COLONIALISTA".

EL PROCESO DE BERNA LO QUE SE CUESTIONA PRIMERAMENTE ES EL GRAN AUMENTO DE LOS ALIMENTOS ARTIFICIALES EN LOS PAISES DEL TERCER MUNDO.

UN GRUPO TERCERMUNDISTA DE BERNA, DECLARA LA NOCIDIDAD DE LOS PRODUCTOS NESTLE.

A LO QUE NESTLE REPONDE, QUE SUS PRODUCTOS NO SON NOCIVOS, SI ES TAN BIEN UTILIZADOS.

LO QUE EN REALIDAD SE CUESTIONA SON LOS METODOS DE PUBLICIDAD Y DE PROMOCION DE VENTAS, QUE HACEN QUE SUS PRODUCTOS SEAN ACCESIBLES A PERSONAS EN CUYAS MANOS EVIDENTEMENTE SE VUELVEN PELI - GROSOS.

EL COMERCIO DEL TRIGO ESTA MANEJADO POR MENOS DE UNA DECENA DE MULTINACIONALES.

EL VERDADERO PODER DE LAS COMPANIAS CEREALERAS NO RESIDE SOLAMENTE EN LOS ACUERDOS SOBRE PRECIOS, SINO A VECES ALCANZA UNA DIMENSION POLITICA.

LA ALIMENTACION ACTUAL CONTIENE CADA VEZ MAS "PRODUCTOS QUIMICOS" (CONSERVADORES, ESTABILIZADORES, COLORANTES, ETC.)

EXISTE UN "HUECO" PARA LA LEGISLACION, QUE ES LA AUSENCIA DE

CONTROL DE PRODUCTOS VETERINARIOS Y FITOSANITARIOS.

LOS INCONVENIENTES DEL EMPLEO EXCLUSIVO Y SISTEMATICO DE LOS PESTICIDAS QUIMICOS DE SINTESIS, APARECIERON YA QUE LOS INSECTOS PERJUDICIALES, SE FUERON HACIENDO CADA VEZ MAS RESISTENTES A ESTOS PRODUCTOS.

COMO CONSECUENCIA DE TALES PROBLEMAS EL ESTADO Y PUEBLO TOMARON CONCIENCIA Y EMPEZARON A ACTUALIZAR MEDIDAS LEGISLATIVAS, A MENUDO MUY ESTRUCTAS.

LA NUEVA IDEA PARA EL CONTROL DE PLAGAS ES: LA DE QUE POR MEDIO DE TECNICAS ADECUADAS MANTENER LOS NIVELES DE LOS DEPREDADORES A NIVELES EN QUE NO CAUSAN PERJUICIOS ECONOMICOS.

V.2.3. PLANEACION ESTRATEGICA. PLANEACION OPERATIVA EN
PROYECTOS QUIMICOS

BENITO BUCAY.

RESUMEN

CUALQUIER PROYECTO, A SEMEJANZA DE UNA CAMPAÑA MILITAR, REQUIERE DE UNA ESTRATEGIA Y UNA TACTICA.

LA PLANEACION ESTRATEGICA TIENE UN ORDEN, UN PROPOSITO Y UNA META.

LA PLANEACION OPERATIVA REQUIERE DE REPIDEZ, GRADIENTE Y ELIMINACION DE FRICCIONES.

PARA AMBAS SE REQUIERE DE RECURSOS MISMOS QUE SE CUANTIFICAN POR MEDIO DE LAS ESTIMACIONES DE COSTO.

AL TERMINAR UN PROYECTO RESULTA ESENCIAL DISEÑAR Y DESARROLLAR DISPOSITIVOS QUE PERMITAN REGISTRAR LA HISTORIA DEL PROYECTO Y MEJORAR LA CURVA DE EXPERIENCIA.

¿QUE ES UN PROYECTO?

- UNA SOLA VEZ.
- HUIDA AL FINAL, SIN GANAS DE SALVAR LA POSTERIDAD.
- CONDENADOS A REPETIR LA HISTORIA.

ETAPAS DE UN PROYECTO

- IDEA, CONVENCIMIENTO Y ENTUSIASMO INICIAL.

- REALISMO, CRITICA DESENCANTO.
- PANICO, EMERGENCIA, HIDA DE LOS CULPABLES Y CASTIGO DE INOCENTES.
- TERMINACION, ALIVIO GENERALIZADO Y PREMIO A LOS NO PARTICIPANTES.

¿QUE HACEMOS CUANDO HACEMOS UN PROYECTO?

- 2° PRINCIPIO DE TERMODINAMICA.
- ORDEN, PROPOSITO Y META: PLANEACION ESTRATEGICA.
- GRADIENTE, RAPIDEZ Y LUBRICACION DE FRICCIONES: PLANEACION OPERATIVA.
- VIDAS DE LOS CICLOS DE PLANEACION.

LA ESTIMACION DE COSTOS Y TIEMPOS.

- SOBRESTIMACIONES
- RECORTES, SUB-OPTIMIZACIONES Y SACRIFICIOS.
- EL PROVEEDOR Y SU PROPIA PLANEACION (O FALTA DE ELLA).
- RUTAS CRITICAS, ENCHINCHADORES PROFESIONALES.
- ¿CONVIENE NEGOCIAR O ACEPTAR?
SISTEMAS, CARGAS Y ADMINISTRACION DEL PROVEEDOR.
- LA MOTIVACION FENICIA.

IMPACTOS

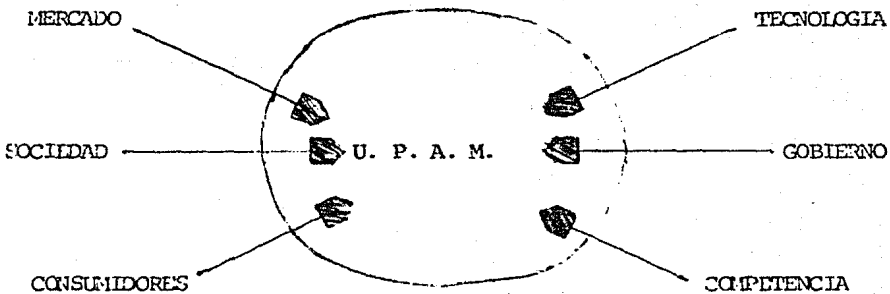
- EVALUACION
- EJECUCION EFICIENTE.
- IMPRODUCTIVIDAD LATENTE: EL PRESTAMO DEL AGIO.

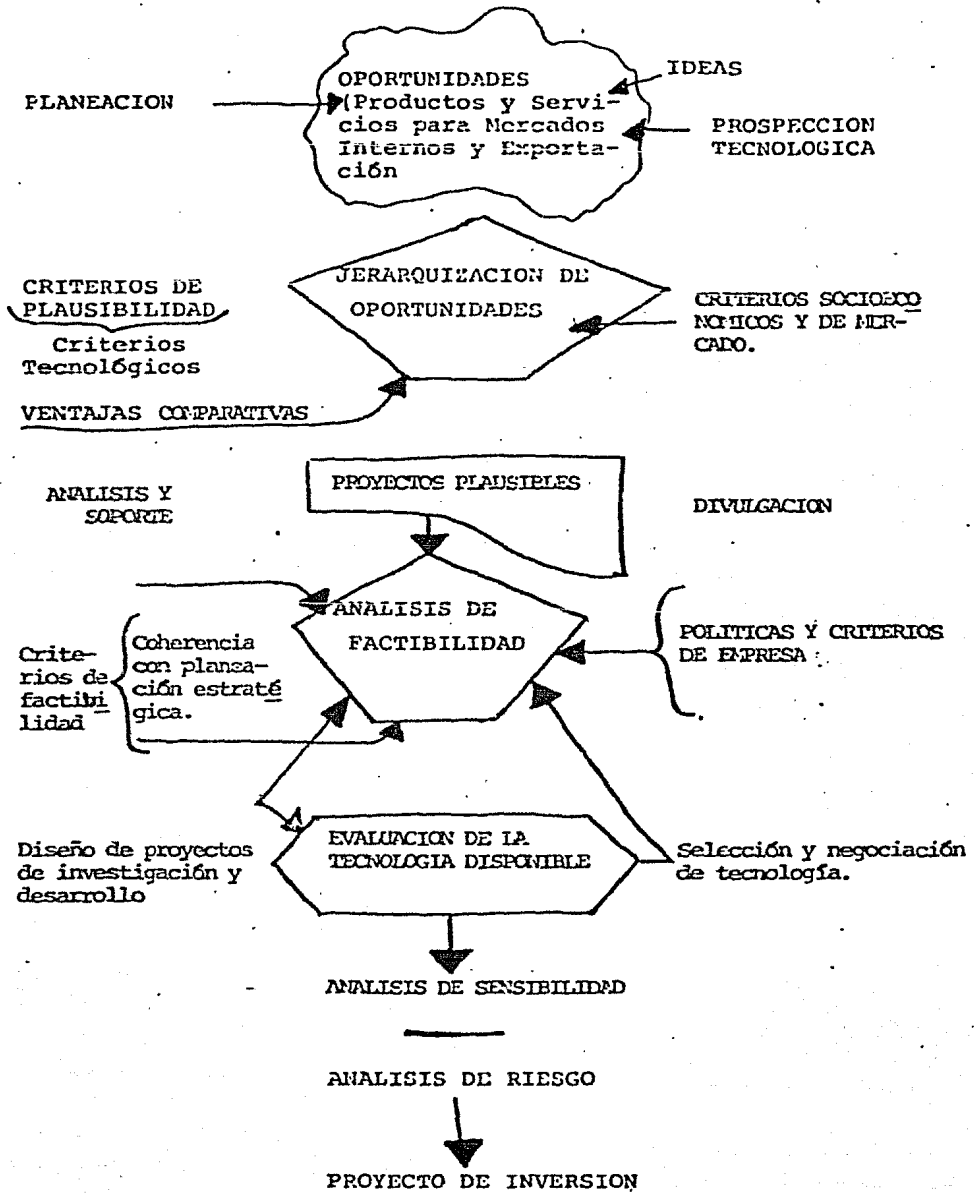
LA ACUMULACION DE EXPERIENCIAS

- HISTORIADORES Y ANALISTAS POST-MORTEM.

- RETROALIMENTACION.
- ¿ DELEGACION, CENTRALIZACION O EQUIPO?
 - ANALISIS PROFUNDO DE ALTERNATIVAS.
 - DECISIONES RAPIDAS (¿EFICIENTES?)

BIBLIOGRAFIA: CUADERNOS DE POSGRADO NO. 2 ADMINISTRACION INDUSTRIAL. FACULTAD DE QUIMICA. DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO. DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACION INDUSTRIAL.





MODELO DE SISTEMA TECNOLÓGICO

PROYECTOS DE INVESTIGACION

PROYECTOS DE INVERSION

Diseño de Experimentos

INVESTIGACION

Especificaciones técnicas del proyecto

Planta Piloto

DESARROLLO

Ingeniería Básica

INGENIERIA

Ingeniería de detalle

Diseño experimental

EQUIPO

Especificaciones de fabricación

EVOLUCION - INNOVACION

Curva de aprendizaje
Optimización-Productividad.

PRODUCCION

Manuales de Produccion

Hábitos de compra
Logística de distribución

COMERCIALIZACION

Estudio de Mercado.



V.14. TERMODINAMICA SOCIAL

LA TERMODINAMICA COMO TAL HA LOGRADO DEMOSTRAR SU POTENCIA O FUERZA AL LOGRAR LA SINTESIS DEL AMONIACO PARTIENDO DEL HIDROGENO Y EL NOTROGENO O LA DEL DIAMANTE PARTIENDO DEL GRAFICO.

ESTA DEMOSTRACION DE POTENCIA POR PARTE DE UNA ATEA ESPECIFICA DE LA FISICO-QUIMICA ES: EN PRIMER LUGAR, REALIZADA POR EL HOMBRE Y, EN SEGUNDO; APORTA A PENSAMIENTO Y ACCION DEL MISMO EL EJEMPLO DE LO QUE EL MISMO PUEDE LOGRAR TRANSFORMANDO SU PROPIO PENSAMIENTO AL BRINDAR, POR ASI DECIRLO, CONFIANZA EN LO QUE SE PUEDE LLEGAR A HACER.

EN MEXICO TENEMOS MUCHOS EJEMPLOS QUE PODRIAMOS LLAMAR DE CARACTER TERMODINAMICO DENTRO DE LA ESTRUCTURA EN DONDE NOS MOVEMOS.

POR AHI DE LOS AÑOS CINCUENTAS RECUERDO, CUANDO AUN ERA PEQUEÑO LO QUE ME IMPRESIONABA QEU EL EDIFICIO DE RECURSOS HIDRAULICOS Y BELLAS ARTES ESTUVEREN COMO HUNDIDOS DEBIDO A QUE, DEBAJO DEL PISO, TODA LA CIUDAD ESTABA MONTADA SOBRE UN ENORME LAGO.

ASI LA SITUACION, CUANDO AL CORRER DE LOS AÑOS SE LOGRA PENETRAR EN ESE LAGO Y CONSTRUIR ALGO TAN IMPRESIONANTE COMO ES EL METRO, TUVE MUCHAS OCASIONES PARA PENSAR EN LO MARAVILLOSO QUE RESULTA VER LA CAPACIDAD TRANSFORMADORA DEL HOMBRE. LUEGO VENDRIAN LAS DEMAS EXPLICACIONES, PUES EL METRO TIENE UNA CAPACIDAD EXTRAORDINARIA DE TRANSFERENCIA DE ENERGIA AL TRANSLADAR FUERZA DE TRABAJO DE UN LUGAR A OTRO; UNA TECNOLOGIA IMPRESIONANTE PERO QUE POR RA-

ZONES NATURALES, AL MISMO TIEMPO QUE ME REVELABA CONTRA ELLA ME PROVOCABA ADMIRACION (ES FRANCESA) Y GENERABA EN MI PENSAMIENTO LA IGUALDAD ENTRE ADMIRACION Y ENVIDIA.

NO SIENDO EN FIN ESTE EL UNICO EJEMPLO, HA PODIDO VER DIVERSOS CASOS TERMODINAMICOS COMO EL EL DESARROLLO DE NOROESTE, ORIGINALMENTE DESIERTO; LA SIDERURGICA DE LAZARO CARDENAS; LOS EJES-VIALES QUE "VOLTEARON" A LA CIUDAD; LA CAPACIDAD, EN POCAS PALABRAS, TRANSFORMADORA DE TODOS LOS MEXICANOS ENTRE LOS CUALES ME ENCUENTRO.

NOTA: CON ESTA METODOLOGIA, QUEDA COMO TRABAJO A REALIZAR PARA SU PUBLICACION EL DESARROLLAR LOS CONCEPTOS QUE A CONTINUACION SE VERAN, COMO CONCEPTOS DE TERMODINAMICA SOCIAL.

TERMODINAMICA. CONCEPTOS DE LA TERMODINAMICA AL CONOCIMIENTO
DE LA ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA (ANTOLOGIA).

CONCEPTO DE TRABAJO. LA ENERGIA (FUERZA DE TRABAJO) EN FISI-
CA Y EN LA ACTIVIDAD BASICA DEL HOMBRE (EL TRABAJO).

MEDICION DEL TRABAJO: (INTELLECTUAL-MANUEL). VALOR DEL TRABA-
JO.

PROPIEDADES Y ESTADO DEL SISTEMA

SISTEMAS CERRADOS

EQUILIBRIO INTERNO NO FRENADO DEL SISTEMA

¿COMO DISTINGUER EL CICLO ISOTERMICO CASI ESTATICO DEL
CICLO ISOTERMICO NO ESTATICO? -DIFERENCIAS TERMODINA-
MICAS ENTRE EL DESARROLLO ESTABILIZADOR DEL DESARROLLO
CON INFLACION/DEUDA-CRISIS.

EXPANSION ISOTERMICA ESPONTANEOS DADOS EN DETERMINADAS
CONDICIONES.

TEMPERATURA

LA TEMPERATURA SOCIAL COMO PROPIEDAD INTENSIVA (CRITICA)

EL TERMOSCOPIO O LA FUNCION DEL ESTADO.

EQUILIBRIO TERMICO EN LA SOCIEDAD.

TERMOMETRO DE GAS DE VOLUMEN CONSTANTE O LA TEORIA DEL
PLENO EMPLEO.

VARIACION CASI ESTATICA DE LA TEMPERATURA.

CALOR

DOS CONCEPCIONES DEL MUNDO SOBRE LA NATURALEZA DEL CALOR.

CAPACIDAD CALORIFICA O GRUPOS DE PRESION EN LA SOCIEDAD.

CALOR LATENTE O EQUILIBRIO ESTABILIZADOR.

LA TERMOQUIMICA O LA TRANSFORMACION SOCIAL POR EL CALOR.

PRIMER PRINCIPIO DE LA TERMODINAMICA

EQUIVALENCIA SOCIAL Y TERMICA ENTRE CALOR Y TRABAJO.

ENERGIA INTERNA DEL SISTEMA.

SEGUNDO PRINCIPIO DE LA TERMODINAMICA

PRINCIPIO DE CARNOT.

POSIBILIDADES DE PREVISION - TECNICAS AVANZADAS DE PLANEA-
NEACION.

DESARROLLO Y EQUILIBRIO DE LOS SISTEMAS TERMODINAMICOS

ENTROPIA: VARIACIONES EN PROCESOS ESTATICOS Y NO ESTATI-
COS.

PROCESOS REVERSIBLES E IRREVERSIBLES.

ENTROPIA Y PROBABILIDAD.

TERCER PRINCIPIO DE LA TERMODINAMICA

PRINCIPIO DE INACDESIBILIDAD DEL CERO ABSOLUTO.

CONCLUSION.

LOS LIMITES DEL CAPITALISMO EN MEXICO

A CONTINUACION SE ENUMERAN LOS PUNTOS MAS SOBRESALIENTES DE DICHO ARTICULO:

- 1) UNA "ECONOMIA MIXTA" ES EL RECONOCIMIENTO DE LA IMPORTANCIA DE LA CLASE BURGUESA PARA DIRIGIR EL FUNCIONAMIENTO NORMAL DEL CAPITALISMO, ESTO ES, EL PROCESO DE ACUMULACION DE CAPITAL.
- 2) EL ESTADO SOLO PUEDE OBTENER RECURSOS FINANCIEROS DE LAS SIGUIENTES MANERAS:
- 3) LAS PERDIDAS DE LAS EMPRESAS Y ORGANISMOS DE PROPIEDAD ESTATAL SON LA CONTRAPARTIDA DE LAS ALTAS DE GANANCIA DEL CAPITAL PRIVADO.
- 4) EL GOBIERNO FEDERAL ANTES QUE RECURRIR A LA OPCION DE ELEVAR LOS PRECIOS Y TARIFAS EN EL SECTOR PARAESTATAL, HA PREFERIDO HIPOTECAR ACELERADAMENTE EL FUTURO, YA QUE EL ESTADO ABSORBE EL 100% DEL AUMENTO EN LA CAPACIDAD FINANCIERA DE LA GRAN BANCA DE INVERSION.
- 5) RESTRINGIR EL FINANCIAMIENTO AL GOBIERNO Y DIRIGIRLO HACIA LA PRODUCCION Y CIRCULACION PRIVADAS, RESUELVE ALGUNOS PROBLEMAS DEL PROCESO DE CIRCULACION DEL CAPITAL, LOS CREA EN OTRAS DE LAS FASES QUE ES EL MERCADO.
- 6) EL PROBLEMA DE FINANCIAMIENTO SE TRATA DE LA CAPACIDAD DE

PRESTAMO DEL CAPITAL FINANCIERO CAPITALISTA, ASI COMO LA NECESIDAD DE PRESTAR DEL IMPERIALISMO Y LA NECESIDAD DE PEDIR PRESTADO POR EL ESTADO MEXICANO.

- 7) LA "BANCA NACIONAL" ES UNA MERA FARSA: SE TRATA DE UN VIL APENDICE DEL CAPITAL FINANCIERO IMPERIALISTA, CUYO LIMITE PARA SU CAPACIDAD DE PRESTAMO ES LO QUE ESTA EN JUEGO, Y NO TANTO, NUESTRA CAPACIDAD DE ENDEUDAMIENTO.
- 8) LA RAZON ULTIMA DE TODA CRISIS ES LA POBREZA Y LA LIMITACION DEL CAPITALISTA DE DESARROLLAR LAS FUERZAS PRODUCTIVAS, CUYO LIMITE NO FUESE OTRO QUE LA CAPACIDAD ABSOLUTA DE CONSUMO DE LA SOCIEDAD.
- 9) LOS INGRESOS PRESUPUESTARIOS DEL ESTADO NO PUEDEN CRECER A UNA VELOCIDAD SUPERIOR A LA DEL CRECIMIENTO DEL INGRESO NACIONAL.
- 10) PRETENDER SEGUIR CON LA EXPLOTACION DEL TRABAJO URBANO ES YA IMPOSIBLE CUANDO LA EXPLOTACION DEL TRABAJO RURAL HA REBASADO LOS LIMITES.
- 11) EL CREDITO PUBLICO Y EL CREDITO PRIVADO SON EL TERMOMETRO ECONOMICO POR EL QUE SE PUEDE MEDIR LA INTENSIDAD DE UNA REVOLUCION. EN LA MEDIDA EN QUE AQUELLOS BAJAN, SUBEN EL CALOR Y LA FUERZA CREADORA DE LA REVOLUCION.

México D.F., 26 de enero de 1983

C. ING. JOSE CABEZA P.
FES Cuautitlán, UNAM
Coordinador de la Carrera de
Ingeniería de Alimentos
P r e s e n t e .

ASUNTO: Planteamiento del Origen y Metodo
logía del trabajo a realizar.

Desde finales de 1976, un grupo de Ingenieros Químicos de la UNAM, sensibilizados por la problemática del país, inició la implementación de la carrera de Ingeniero en Alimentos en dicha Universidad.

Siendo inobjetable que nuestra estructura económica adolece fundamentalmente de medios de producción -bienes de capital-, punto nodal de la característica de economía subordinada de desarrollo relativamente tardío, se presenta ante la actual generación, una profunda dependencia tecnológica en donde la problemática: [recursos naturales -energéticos/alimentos-] /]recursos humanos -composición orgánica de la población-], posee características específicas que hace de México un país con una realidad que puede devenir en -diversas alternativas disímbolas unas de otras, conjugándose éstas con su relación externa, tanto hacia el Norte como Centroamérica, con peso específico en el concurso global internacional, e internas, en donde la característica de la ley del desarrollo desigual y combinado está vivamente presente. A intentar incidir en la problemática del desarrollo se avocó la carrera, provocando nuevas alterna

tivas de desarrollo y creación de bienes de capital, de tecnología afín a nuestro marco histórico que intenten seriamente variar su rumbo.

Ante lo claro de los objetivos, en mi calidad de pasante de Ingeniería Química decidí integrarme con el firme propósito de coadyuvar modestamente al fortalecimiento del profesionasta de la Ingeniería de Alimentos, encontrando de esta manera la forma más adecuada de aplicar la Economía a una área técnica, habiendo decidido con el tiempo, producto de la ingente necesidad académica que se presenta al impartir clases en Cuautitlán, llevar a cabo el presente trabajo como una forma de servicio a la carrera y, a su vez, como consolidación concreta de mi práctica teórica en el área Económica.

Con dicha dualidad académica, inicié mi colaboración el grupo de Ingeniería de Alimentos en calidad de Técnico Académico, impartiendo a su vez clases de Economía en diversos semestres de la carrera.

El esfuerzo inicial, impresionante y significativo del grupo de iniciados de la carrera de Ingeniería de Alimentos por integrar los aspectos socioeconómicos de la ciencia a la carrera, marca un hito histórico en el avance global y científico del método académico en la concepción de nuestro país, sin embargo, no soslayando inexperiencia como participación directa, este esfuerzo resulta bajo la actual perspectiva, mucho más mecánico que realmente integrado. Estando -- plenamente convenido de ello a través de la práctica académica y de diversas prácticas en el Estado que me han permitido tener una ma-

por visión del conjunto, cuatro años después se convierte este - trabajo en mi principal inquietud teórica: COADYUVAR A INTEGRAR, BAJO LA CONCEPCION DE LA TEORIA GENERAL DE LOS SISTEMAS, LOS PROGRAMAS DE LA CARRERA DE INGENIERIA DE ALIMENTOS GENERANDO, A SU VEZ, DIVERSAS ANTOLOGIAS QUE SIRVAN DE GUIA UNIFICADORA DEL LENGUAJE Y GLOBALIZADORA DE LA REALIDAD, buscando lograr crear como EFECTO DE CONOCIMIENTO TECNICOS con instrumentos capaces de aprender la realidad, buscando que obtengan un instrumental teórico de carácter multidisciplinario e integral, CAPACITADOS PARA CREAR NUEVAS ALTERNATIVAS DE DESARROLLO.

De esta manera se busca que la METODOLOGIA surja a partir del lenguaje y conceptos que el ingeniero utiliza alrededor de la problemática alimentario-técnica; con el fin de que pueda ir ligando y - estructurando en un todo el conocimiento del mundo, con conceptos - básicos que surjan de buscar y demostrar que los fenómenos sociales que vivimos son a su vez representativos de los problemas que en el área técnica resolvemos; concibiendo a la INGENIERIA DE PROCESOS - como el ingenio aplicado a concebir y a entender éstos por etapas, con diversas variables, con rupturas y avances, con aparatos que -- funcionan y se crean, que tienen diversos modos de actuar, que pueden ser retroalimentadores o destructivos, útiles o menos útiles; productivos o comercializadores; productivos o comercializadores; - políticos, económicos o de comunicación que, en resumen, lo que el hombre crea, pudiendo estar el hombre "dentro" o no, tiene semejanzas y puntos de identidad.

El presente trabajo pretende ser la sistematización de diecisiete -

años de formación académica, en donde se interseccionan diversas prácticas políticas, jurídicas, docentes; que profundizan en dos aspectos básicos de la ciencia -técnica y social- cristalizando en la presente etapa con la aplicación concreta de la Teoría General de los Sistemas y, por lo tanto, una guía de estudio dirigida a los Ingenieros en Alimentos con mensaje a los Economistas. Guía, porque pretende enriquecer la línea, de qué es lo que se pretende aprender académicamente de una área aparentemente ajena -Economía- en una carrera técnica. Mensaje, pues resulta ineludible para el economista que tenga, no sólo una visión aparente de conjunto de la sociedad, sino científico de ésta.

Tanto en la presentación bosquejada, tanto del índice como de la bibliografía, se plantea el análisis del SISTEMA en México como periodización del mismo, sus mecanismos externos e internos (endógenos y exógenos) que lo conforma; a los alimentos como SUBSISTEMA del mismo en sus diversas etapas de producción, distribución, cambio y consumo; el papel del Estado en la conformación del desarrollo del SISTEMA, de las empresas públicas y privadas, en el campo y en la ciudad; sus fallas y desarrollo como aspectos de la formación de APARATOS, sus mecanismos y sus relaciones; formas de desarrollo y posibles correcciones; hasta llegar a las alternativas del desarrollo y el papel que el INGENIERO EN ALIMENTOS objetivamente está llamado a desempeñar.

Se propone la bibliografía básica comentada y la auxiliar, tema por tema; los cuales pasarán a ser la "cabeza" de las Antologías, elaboradas semestre por semestre.

Siendo indiscutible que la Teoría proviene de la sistematización de la Práctica; es obvio que el trabajo teórico aparecerá reflejada la práctica desarrollada tanto en el sector popular, principalmente en el campesino, así como en el Estado y diversos Centros de Educación Superior, buscando aportar nuevos elementos académicos dentro del marco ya trazado en el presente trabajo.

Esperando que se considere de utilidad e interés para las autoridades de la FES Cuautitlán el presente esfuerzo, teniendo como respaldo el concenso general de apoyo por parte de los alumnos para elaborarlo, correspondiendo de antemano al interés prestado al planteamiento, me despido de usted reiterándole la seguridad de mi incondicional y modesto apoyo a su gestión.

Fraternalmente.

Juan Miguel Vilar Llorens.

TERCERA PARTE

ESTRUCTURACION DE LAS MATERIAS SOCIO-ECONOMICAS DE LA CARRERA DE INGENIERO EN ALIMENTOS, UNAM-FES-CUAUTITLAN CON LAS MATERIAS TECNICAS.

BOSQUEJO. (PUNTOS DE REFERENCIA INICIALES).

PROGRAMACION LINEAL

HIPERPLANOS Y SEMIESPACIOS - (AUTONOMIA RELATIVA DE LA CIENCIA CON RESPECTO A LA POLITICA)

SISTEMA DE DESIGUALDADES LINEALES - (APLICACION DEL SISTEMA AL CONCEPTO DE INEQUITATIVA DISTRIBUCION DEL INGRESO, COMO DESIGUALDAD LINEAL, O SEA, EN FORMA ESQUEMATICA Y APROXIMADA EN LA ESTRUCTURA ECONOMICA ACTUAL DE MEXICO)

VALOR MAYOR Y MENOR DE LA FORMA EN EL POLIEDRO (APLICACION SOCIOECONOMICA DEL CONCEPTO EN LA INGENIERIA DE PROYECTOS, VISTOS ESTOS NO ES ABSTRACTO SINO APLICADOS)

TRANSFORMACIONES DE DESIGUALDADES EN IGUALDADES _ (APLICACION DEL MODELO MATEMATICO AL PAPEL TRANSFORMADOR DE DESIGUALDADES DEL INGENIERO EN ALIMENTOS - ACERCA DE LA DIVISION DEL TRABAJO MANUEL E INTELECTUAL)

TRANSFORMACIONES IDENTICAS DE UN SISTEMA DE ECUACIONES ALGEBRAICAS

BRAICAS LINEALES (EL PORQUE NO SE PUEDE VER LINEALMENTE LA ESTRUCTURA ECONOMICA, A MENOS QUE SOLO SE QUEDE ESTA VISION COMO ESQUEMA, VIENDO EL PAPEL PARALELO Y POCO EFICAZ DE "PLANES LINEALES" COMO EL SAM, FONEP, BANRURAL, ETC, EN LA SOLUCION ALIMENTARIA DEL PAIS)

TRANSPORTE; RESOLUCION DEL PROBLEMA DEL TRANSPORTE POR EL CRITERIO DE COSTOS. ELECCION OPTIMA.

RESOLUCION DEL PROBLEMA DEL TRANSPORTE POR EL CRITERIO DEL TIEMPO. (DIVERSAS MANERAS DE CALCULAR EL VALOR POR OFERTA Y DEMANDA (COSTOS) O POR TRABAJO INVERTIDO (TIEMPO), EN EL AREA DE LA DISTRIBUCION (TRANSPORTE)

PROBLEMAS DE EDUCACION DE LA FISICA-MATEMATICA

REDUCCION DE LAS ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES A LA FORMA (CLASICA) EN EL CASO DE DOS VARIABLES INDEPENDIENTES.

- (MODELOS MATEMATICOS QUE ANALIZAN DE MANERA AUTONOMA EL CASO DEL DESARROLLO EN EL COMPO Y LA CIUDAD (PRODUCCION-CONSUMO DE ALIMENTOS) DENTRO DEL MODELO CLASICO DE ECONOMIA)

METODO DE LAS CARACTERISTICAS.

METODO DE SEPARACION DE LAS VARIABLES.

CUARTA PARTE

NUEVO PLAN DE ESTUDIOS. FINAL DEL PROCESO DE PRODUCCION DEL MISMO A TRAVES DE LA ESTRUCTURACION DE LAS MATERIAS SOCIO-ECONOMICAS, CON LAS TECNICAS. NIVELES DE SERIACION DE UNA AREA CON LA OTRA.

QUINTA PARTE

CONCLUSIONES

PAPEL DEL INGENIERO DE ALIMENTOS COMO AGENTE TRANSFORMADOR.
DEL DESARROLLO EN MEXICO.

TIEMPO DE DURACION: 4 MESES

FECHA APROXIMADA DE ENTREGA; ABRIL - MAYO DE 1983.

VI PARTE

B I B L I O G R A F I A .

- 1 ACTA Y BASES CONSTITUTIVAS DE LA EMPRESA COMUNITARIA COMERCIALIZADORA DE PAPA DE VILLARREAL, MUNICIPIO DE TERRANATE, DISTRITO. DE HUMANTLA, TLAXCALA, MEXICO. (UN CASO DE DESARROLLO AGRICOLA EN MEXICO), MEXICO, 1973.
- 2 AGUILAR CAMIN HECTOR, "TRANSICION POLITICA, EL MOUNSTRO QUE VENDRA", PAG. 87-102.
- 3 AGUILAR ZINSER, ADOLFO, "FRONTERA SUR. EN TORNO A LA SEGURIDAD NACIONAL". PAG. 137-155.
- 4 ALEKSANDROV, KOLAMOGOROV, LAURENTIEV Y OTROS, "LA MATEMATICA: SU CONTENIDO, METODOS Y SIGNIFICADO", ALIANZA UNIVERISTARIA, 3a. EDICION, 1979.
- 5 ALIBER, ROBERT Z., "EL JUEGO INTERNACIONAL DEL DINERO", ED, ATENEO, BUENOS AIRES, ARGENTINA, 1975.
- 6 BARKIN, DAVID; ESTAVA GUSTAVO, "INFLACION Y DEMOCRACIA". EL CASO DE MEXICO, SIGLO XXI, 2a. EDICION, MEXICO, 1978.
- 7 BEAUD MICHEL; BELLON BERTRAND; FRANCOIS PATRICK, "PARA LEER EL CAPITALISMI", EDICION NUEVA IMAGEN, MEXICO, 1a. EDICION EN ESPAÑOL, 1980.
AMIR SAMIN-PRESENTACION, PAG. 9-28.
CAP. II, HERRAMIENTAS TEORICAS PARA COMPRENDER EL CAPITA-

LISMO, PAG. 59-82.

CAP. IV, LA CRISIS Y COMO INTERRETARIA, PAG. 113-146.

- 8 BERKSON, WILLIAM, "LAS TEORIAS DE LOS CAMPOS DE FUERZA" DESDE FARADI HASTA EINSTEIN, ALIANZA UNIVERSIDAD, MADRID, ESPAÑA, 1981.
- 9 BERTALANFFY, LUDWIG, VON, "PERSPECTIVAS EN LA TEORIA GENERAL DE SISTEMAS", ALIANZA UNIVERSIDAD, MADRID, ESPAÑA, 1979.
- 10 BERTALANFFY, VON, TEORIA GENERAL DE LOS SISTEMAS, F.C.E., 2a REIMPRESION, 1980.
- 11 BERTALANFFY L. VON; ROSS ASHBY, W.; WEINBERG G.M. Y OTROS, "TENDENCIAS EN LA TEORIA GENERAL DE SISTEMAS", ALIANZA EDICION, 1981, MADRID, ESPAÑA.
- 12 BERNAL Y OTROS, "LA CIENCIA DE LA CIENCIA", COLECCION DINA, EDICION GRIJALVO, S.A., MEXICO, 1968.
STONELEY BURHOP; ENRIC HENRY, "LOS CIENTIFICOS Y LOS PROBLEMAS SOCIALES", PAG. 43-62.
POWELL, C.F., "PRIORIDADES DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA EN LOS PAISES EN DESARROLLO, PAG. 111-142.
KAPITSA PIOTR, "LOS FUTUROS PROBLEMAS DE LA CIENCIA, PAG. 159-178.
HALDAN L.B.S., "LA CORRECTA APLICACION SOCIAL DEL CONO-

CIMIENTO DE LA GENETICA HUMANA", PAG. 233-246.

N.W. PIRIE, "LA ERRONEA DISTRIBUCION DE LOS ESFUERZOS DE LA INVESTIGACION", PAG. 247-168.

KORACH MAURICE, "LA CIENCIA DE LA INDUSTRIA", PAG. 285-308.

PRICE D.J. DE S., "LA CIENCIA DE LA CIENCIA", PAG. 309-330.

BERNAL J.D., "VEINTICINCO AÑOS DESPUES", PAG. 331-361.

13 BLANCO, JOSE JOAQUIN, "MORAL PUBLICA ¿QUIEN LE TEME A OSCAR FLORES TAPIA?" PAG. 273-282.

14 BLONDEL, DUVERGER, FINER, LIPSET Y OTROS, "EL GOBIERNO: ESTUDIOS COMPARADOS", ALIANZA UNIVERSIDAD, MADRID, ESPAÑA, 1981.

PARTE SEGUNDA: LAS BASES DE LOS SISTEMAS POLITICOS, PAG.77-114

PARTE CUARTA: EL GOBIERNO CONSTITUCIONAL, PAG. 193-234.

15 BUCKLEY, WALTER, "LA SOCIOLOGIA Y LA TEORIA MODERNA DE LOS SISTEMAS", TU EDITORES, S.A., ARGENTINA, 2a. REIMPRESION, 1977.

16 CASTANEDA ROBERTO, "LOS LIMITES DEL CAPITALISMO EN MEXICO", REVISTA CUADERNOS POLITICOS

17 CONACYT. SIMPOSIO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA EN LA PLANEACION DEL DESARROLLO, MEXICO, 1981.

CAP. I. EL CONTEXTO GENERAL: INTEGRACION ENTRE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA Y LAS METAS Y ESTRATEGIAS DEL DESA-

ROLLO A LARGO PLAZO. PAG. 19-90.

CAP. II. CIENCIA Y TECNOLOGIA EN LA PLANIFICACION SECTORIAL. PAG. 91-150.

CAP. III. INCORPORACION DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA A LAS TECNICAS DE PLANEACION DEL DESARROLLO. PAG. 151-194.

CAP. IV. LA PLANEACION DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA EN EL PROCESO DE DESARROLLO. PAG. 195-328.

- 18 CORDERA C. ROLANDO, RUIZ DURAN CLEMENTE, "ESQUEMA DE PERIODIZACION DEL DESARROLLO CAPITALISTA EN MEXICO". NOTAS. INVESTIGACION ECONOMICA NO. 153, JULIO-SEPTIEMBRE 1980, PAG. 13-62.
- 19 CORDERA CAMPOS, ROLANDO, MODERNIZACION, LA APUESTA FALLIDA, PAG. 81-86.
- 20 CORDERA C., ROLANDO, TELLO CARLOS, MEXICO: "LA DISPUTA POR LA NACION PERSPECTIVAS Y OPCIONES DEL DESARROLLO", ED. SIGLO XXI, MEXICO, 1981.
- 21 CREMOUX, RAUL, "MEDIOS MASIVOS. A ESTE LADO DE TELEvisa", PAG. 283-296.
- 22 DE GORTARI, ELI, 7 ENSAYOS FILOSOFICOS SOBRE LA CIENCIA MODERNA, ED, GRIJALBO, COLECCION 70, MEXICO 1969.
- 23 DEUTSCH KARL W., "LOS NERVIOS DEL GOBIERNO. MODELOS DE COMUNICACION Y CONTROL POLITICOS", ED. SERIE: PSICOLOGIA SOCIAL Y

SOCIOLOGIA.

- 24 ELSEA BRIAN, "LA LIBERACION SOCIAL Y LOS OBJETIVOS DE LA CIENCIA", SIGLO XXI, LA EDICION EN ESPAÑOL, OCTUBRE DE 1977, MEXICO.
- 25 ELSEA BRIAN,
- CAP. 4. COMPROMISOS POLITICOS EN LA ERAS DE LAS REVOLUCIONES CIENTIFICAS, PAG. 121-156.
- CAP. 5. LA CRISIS DEL CAPITALISMO Y LA REVOLUCION KEYNESIANA, PAG. 157-201.
- CAP. 8. PROBLEMAS DE LOS PAISES SUBDESARROLLADOS, PAG. 274-300.
- APENDICE LA LUCHA POLITICA DE EINSTEIN, PAG. 457-468.
- 26 EINSTEIN; GRUNBAUN A, EDDINGTON A.S. Y OTROS, "LA TEORIA DE LA REALTIVIDAD" SELECCION DE L. PEARCE, WILLIAMS, ALIANZA UNIVERSIDAD, MADRID, ESPAÑA, 1977.
- 27 ESTEVA, GUSTAVO, "MITOS DE LA INFLACION...Y OTROS, ED. EL DIA, MEXICO, 1982.
- 28 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES, CUAUTITLAN, UNAM, 1978, "EXAMEN DE ANALISIS ECONOMICO"
- 29 MARZO 1982, CUESTIONARIO EXAMEN: MEXICO Y SU DESARROLLO, SOLUCION AL MISMO POR MONTES ARIAS, MIRIAM, MARZO DE 1982.

- 30 GAMOW, G., "LA INVESTIGACION DEL ATOMO", F.C.E., BREVIARIO,
2a. EDICION NO. 116, MEXICO, 1968.
- 31 GILLMAN, JOSEPH M.: "PROSPERIDAD EN CRISIS. CRITICA DEL KEY-
NESIANISMO, ED. ANAGRAMA, BARCELONA, ESPAÑA. 1965.
- 32 GORDILLO GUSTAVO, "CAMPEÑINOS, LA NUEVA OLA", PAG. 233-242.
- 33 GRANADOS CHAPA, M. ANGEL, "MUNICIPIOS, REBELION EN ALDEA,
PAG. 175-184.
- 34 GUEVARA NIEBLA, "EDUCACION SUPERIOR, UNA MARCA DEL
PAG. 297-308.
- 35 HUBERMAN, LEO, "LOS BIENES TERRENALES DEL HOMBRE, ED. NUESTRO
TIEMPO. 16a. EDICION, SEGUNDA PARTE, CAP. XIV AL XX, PAG. 195-
335, MEXICO 1981.
- 36 HUTCHISON, T.W., CONOCIMIENTO E IGNORANCIA EN ECONOMIA, PRIME-
RA EDITORA, 1979, MEXICO.
- 37 IBARRA MUÑOS, DAVID, "DISCURSO DE LA CUADRAGESIMA QUINTA CON-
VENCION DE LA ASOCIACION DE BANQUEROS DE MEXICO", ACAPULCO, GUE-
RRERO, JUNIO 1981.
- 38 ILPES-GUIA PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS. SIGLO XXI, 10a.

EDICION, MEXICO 1982.

- 39 LARA FELIPE, ARAGON LOURDES, "INVESTIGACION CIENTIFICA Y NECESIDADES BASICAS DE LA POBLACION: UN METODO DE EVALUACION DE PROYECTOS", UNAM, INSTITUTO DE INGENIERIA.
- 40 LAZCANO ARAUJO, ANTONIO, "POLITICA CIENTIFICA, UNA TRADICION A CONSTRUIR", PAG. 339-348.
- 41 LEHMAN, "TEORIA DE LA RELATIVIDAD DE EINSTEIN", ED. SIGLO VEINTE, BUENOS AIRES, ARGENTINA, 1974.
- 42 MOSSIVAIS, CARLOS, "NACIONALISMO, LA DEMOCRATIZACION BARBARA" PAG. 195-204.
- 43 MONTAVON R., COLABORADORES: WIONAZEK H. Y PIQUEREZ F., "LA IMPLANTACION DE DOS EMPRESAS MULTINACIONALES EN MEXICO", LA RED DE JONAS, PRIMERA EDITORA, 1980.
- CAP. I. PANORAMA SOCIO-ECONOMICO DE MEXICO (1960-75), PAG. 26-38.
- CAP. II. INVERSIONES EXTRANJERAS Y REGLAMENTACIONES GUBERNAMENTALES, PAG. 26-38
- 2a. PARTE UN ESTUDIO DE CASO: LA COMPANIA
- CAP. III. LA INDUSTRIA ALIMENTARIA MEXICANA, PAG. 39-46.
- CAP. IV. LA COMPANIA DENONE DE MEXICO, PAG. 47-92.

- 44 MORENO TOSCANO, ALEJANDRA, "DESCENTRALIZACION, MEDIO, MODELO A DESARMAR, PAG. 165-174.
- 45 ORIVE B. ADOLFO, CORDERA ROLANDO, MEXICO, "INDUSTRIALIZACION SUBORDINADA", MEXICO, 1979, TASE. (MIMEOGRAFIADO).
- 46 PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ALIMENTOS, UNAM, 1981. MIMEOGRAFIADO.
- 47 PELLICER, OLGA, "POLITICA EXTERIOR, LA NUEVA VECINDAD", PAG. 103-110.
- 48 POULANTZAS, NICOS, "LAS CLASES SOCIALES EN EL CAPITALISMO ACTUAL", SIGLO XXI, 5a. EDICION, MEXICO 1980.
- PARTE II LAS BURGUESIAS: SUS CONTRADICCIONES Y SUS RELACIONES CON EL ESTADO, PAG. 84-178.
- PARTE III. LAS COMPONENTES POLITICAS E IDEOLOGICAS DE LA DETERMINACION DE CLASE DE LA NUEVA PEQUEÑA-BURGUESIA, PAG. 207-231.
- CAP. IX. LAS PERSPECTIVAS POLITICAS, PAG. 309-312.
- 49 REINOSOS C. "EL NUMERO REAL. ANÁLISIS DEALECTICO", U. A. G., ED. CULTURA POPULAR, MEXICO, 1976.
- 50 RELLO ESPINOSA, FERNANDO, "UN PROYECTO POSIBLE, EL RETO ALIMENTARIO", PAG. 253-262.

- 51 ROBINSON, JOAN, "ENSAYOS SOBRE ANALISIS ECONOMICOS", F.C.E., MEXICO 1964.
- 52 SIASA- CARLOS CASTAÑEDA, "HACIA UN POLITICA DE ALIMENTACION INFANTIL", JUNIO DE 1982, MEXICO.
- 53 SCHENKEL, PETER, "CIENCIA Y TECNOLOGIA: UN DESAFIO MUNDIAL, COLECCION DOCUMENTOS, SERIE; COMUNICACION Y SOCIEDAD, CIESPAL.
- 54 SISTEMAS INTEGRALES DE ASESORIAS, S.A. (SIASA), DOCUMENTO BASE (INTERNO), ABRIL 1982.
- 55 SERRANO CALVO, PABLO, "ALGUNAS INTERVENCIONES DEL FMI EN AMERICA LATINA", REVISTA COMERCIO EXTERIOR, VOL. 27, No. 2, MEXICO, FEBRERO DE 1977. PAG. 204-208.
- 56 TELLO CARLOS, "LA POLITICA ECONOMICA EN MEXICO", 1970-1976, SIGLO XXI, 4a. EDICION, 1980, MEXICO.
ECONOMIA. LA MAGNITUD DE LA CRISIS, PAG. 67-70.
DEUDA EXTERNA, LAS PUERTAS DEL CALLEJON, PAG. 119-124.
- 57 VARIOS AUTORES, EL DESAFIO AMERICANO, ED. OCEANO, MEXICO, 1982.
CANTU ARTURO, PLANEACION, LAS TAREAS DEL ESTADO, PAG. 49-58.
CIDÉ, ECONOMIA. LA NOCHE DE UN SEENIO DIFICIL, PAG. 59-66
- 58 VILAR LL. JUAN MIGUEL, LA FUERZA DE TRABAJO EN MEXICO. APORTA-

CION AL PRODUCTO NACIONAL Y PARTICIPACION EN EL INGRESO.
(MIMEOGRAFIADO), IIEC/UNAM, 1971.

59 ACERCA DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO DE LA ESTRUCTURA ECONOMICA, SUS RELACIONES E IDENTIDADES CON LAS DEMAS CIENCIAS. (MIMEOGRAFIADO), UNAM/ENEP-C, 1977.

60 PROYECTO DE INVESTIGACION: EL NIVEL DE INGRESO DEL SECTOR CAMPESINO Y SU EFECTO EN EL COMPORTAMIENTO MACRO DE LA ECONOMIA, UNAM, 1977.

61 ELEMENTOS DE TEORIA BASICA PARA EL ESTUDIO CIENTIFICO DE LA REALIDAD.

62 UNGER KURT, MARQUEZ VIVIANE, LA TECNOLOGIA EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA MEXICANA. DIAGNOSTICO Y PROCESOS DE INCORPORACION, EL COLEGIO DE MEXICO, MEXICO 1981.

63 WARMAH ARTURO, MODERNIZACION PARA QUE , PAG. 71-80.

64 WIONCZEK M., BUENO M.G. Y NAVARRETE J. E., LA TRANSFERENCIA INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA. EL CASO DE MEXICO, F. C. E., MEXICO 1974.

CAP. IV. LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA A LA INDUSTRIA QUIMICA (PETRO), PAG. 114-153.

65 ZAVALA IVAN, SINDICALISMO, LA ESTRUCTURA DESGARRADA, PAG.
217-232'

66 ZERMEÑO SEGIO, IMPERIALISMO Y DESARROLLO CAPITALISTA TARDIO.
UNA CRITICA AL CONCEPTO DE DEPENDENCIA, UNAM, 1979, 1a. EDI.
CION, MEXICO.