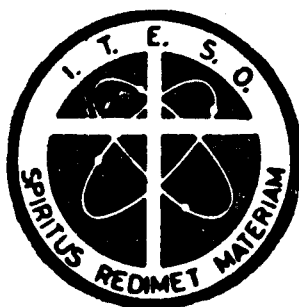


Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

---

---

MAESTRIA EN COMUNICACION



APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO DE LA FISICA TEORICA EN  
CLAVE COMUNICACIONAL PROPUESTA DE  
UNA NUEVA PEDAGOGIA.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRO EN COMUNICACION  
P R E S E N T A  
JOSE RAMIRO CABALLERO HOYOS  
DIRECTOR DE TESIS:  
DR. PABLO LASSO GOMEZ  
GUADALAJARA, JALISCO 1990

## AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo es una propuesta de comunicación educativa\*, al plantear una técnica comunicativa basada en el análisis del discurso, para el aprendizaje autodirigido de la Física teórica.

El mismo se elaboró como Tesis de Maestría en Comunicación con el apoyo del Departamento de Ciencias Sociales del ITESO, mediante una beca otorgada al autor. Por ello cabe agradecer a dicho Departamento y a sus integrantes por haber aportado criterios y sugerencias valiosos.

El contenido de la tesis debe mucho al asesor Dr. Pablo Lasso Gómez, quien ha sabido aconsejar con calidad y desprendimiento.

El agradecimiento es extensivo a los profesores de la Maestría en Comunicación por sus enseñanzas, y a mis alumnos por su participación en el proyecto.

Tampoco olvido la ayuda intelectual y moral de mi esposa, ni la compañía incesante de mis familiares, principales motivos para continuar...

El Autor.

\* Un modelo educativo general constará de: estructura de almacenamiento de conocimientos; estructura del mundo construido de las materias, -- proceso de enseñanza-aprendizaje; y zona de desarrollo próximo. El trabajo se limita a la estructura del mundo construido como comunicación, y a su aprendizaje gracias al aprovechamiento de la zona de desarrollo próximo. Sobre el modelo véase LASSO GOMEZ, PABLO, Motivaciones y Cultura de estudio en alumnos de Ingeniería. ITESO, Guadalajara, 1989, 4-5.

## I N D I C E

I. Introducción: El debate macro/micro como contexto de la investigación.....	4
--	---

### PRIMERA PARTE

II. La teoría cognitiva y el aprendizaje comunicati <u>v</u> o de la Física teórica.....	25
II.1. Jean Piaget: Epistemología genética y - aprendizaje comunicativo.....	28
II.2. Jerome S. Bruner: La teoría de la Instruc <u>ci</u> ón y aprendizaje comunicativo.....	42
II.3. Lev S. Vygotsky: Desarrollo Cultural de- las funciones psíquicas y aprendizaje co- municativo.....	54
II.4. Alexander R. Luria: Psicolingüística y -- aprendizaje comunicativo.....	65
II.5. Resumen crítico-epistemológico.....	77

### SEGUNDA PARTE

III. Constructo comunicativo del aprendizaje autodi- rigido de la Física teórica.....	93
--	----

### TERCERA PARTE

IV. Aplicación del constructo a un caso concreto: - aprendizaje de Física teórica con estudiantes de Ingeniería.....	106
V. Hacia una pedagogía del aprendizaje comunicativo: reorganización del constructo con vista a indaga- ciones futuras.....	198
VI. Bibliografía.....	203

## APENDICES

Apéndice 1: Diarios de Campo del curso.

Apéndice 2: Confrontación con una experiencia  
brasileña de aprendizaje de la --  
Termodinámica.

## I. INTRODUCCION: EL DEBATE MACRO/MICRO COMO CONTEXTO DE LA INVESTIGACION.

Si se concibe la cultura como un proceso de diálogo social tanto material como simbólico, ésta presentará una naturaleza comunicativa, mediante la cual los hombres la van estructurando y transformando.

El análisis del lenguaje y/o de la comunicación ocupa, por ello, un lugar central en la comprensión de las relaciones sociales y sus transformaciones.

En la actualidad, la teoría social presenta una tensión entre quienes conciben las formas de generar datos siguiendo una corriente macro (de lo general a lo particular); contra una corriente micro (de lo particular a lo general). Esta tensión se ve expresada en los trabajos de los investigadores sociales, junto a la preocupación generalizada por establecer un nuevo movimiento teórico dentro de las ciencias sociales.<sup>(1)</sup>

Esta tensión comprende también a la disciplina de la comunicación. Por ejemplo, el desarrollo teórico de la comunicación de masas siguió dos tendencias<sup>(2)</sup>:

- Una, orienta a solucionar los problemas de la comunicación solamente en clave comunicacional. Su limitación comprensiva está en que no puede agarrar la influencia sociocultural; y

- otra, dirige a estudiar la comunicación desde una teoría más amplia de la sociedad, quedando la especificidad comunicativa como algo secundario - - cuando se indaga. Los resultados que obtiene no exceden el campo de las relaciones económico-políticas.

La situación de la teoría social y de la disciplina de la comunicación lleva a plantear la necesidad de trabajar un enfoque interdisciplinar entre lo social y lo comunicativo, en los distintos contextos donde se desarrolla la investigación. Sin embargo, el planteamiento tropieza con la diversidad de propuestas y desacuerdos\*.

Tal vez una dificultad importante sea que la comunicación comparte sus objetos, materiales de estudio con - - otras ciencias, mientras busca definir su objeto formal:

- Manuel Martín Serrano<sup>(3)</sup> señala que es preciso establecer cuál es el objeto de la disciplina. Dado que no existe un acuerdo al respecto, describe los objetos materiales de los cuales se ocupa la Teoría de la comunicación: actores, materias, - - energías, instrumentos y representaciones. Tales

\* Una referencia documental sobre las diversas propuestas internacionales por plantear salidas para superar la situación tensa de la disciplina de la comunicación en: Journal of Communication, V. 33, 3 (Summer 1983), The Annenberg School Press, University of Pennsylvania, Philadelphia. Donde se publican 35 ensayos de investigadores de 10 países, presentados en el Simposio Internacional sobre "Ferment in the field, Scholars Address Critical issues and Research. Tasks of the -- Discipline".

objetos materiales son estudiados también por - -  
otras disciplinas, tanto de las ciencias de la na  
turaleza como de las ciencias naturales.

El autor piensa que la Teoría de la comunicación-  
es parte de las ciencias del comportamiento pues-  
tiene como objeto formal de estudio a los compor-  
tamientos expresivos. Razón por la cual dicha --  
Teoría nunca servirá de paradigma general de las-  
Ciencias Sociales.

- Para Valery Pisarek<sup>(4)</sup> las dificultades para deli-  
mitar el campo de la investigación de la comunica-  
ción surgen de tres razones:

\*Razones teóricas: aparecen con la inquietud acer-  
ca de la falta de definición del objeto sometido  
a investigación y su campo correspondiente.

Dentro de la investigación de la comunicación, -  
así como de la lingüística, se pueden poner to--  
das las filologías, historia de la literatura, -  
arte, cultura, así como también, considerables -  
partes de la sociología, psicología y muchas - -  
otras disciplinas.

Para ello, la superdisciplina universal de la in  
vestigación de la comunicación existe más como -  
un postulado que como una realidad, pues en vez-  
de eso existen y se desarrollan varias investiga  
ciones particulares sobre la comunicación.

- \*Razones históricas: se dan con el predominio de la - investigación desde la tendencia a estudiar la comunicación desde una teoría social más amplia.
- \*Razones institucionales: a escala mundial, la mayor parte de los estudios de comunicación se originan -- fuera de los centros regulares de investigación de - la comunicación.
- \*Razones político-ideológicas: son las más importan-- tes para el autor, debido a que la investigación de - la comunicación está más relacionada con la política y la ideología que otras disciplinas científicas.

En el estado de tensión de la teoría social y de la - comunicación, el camino de las resoluciones se dirige por - tendencias. Como se verá a continuación, la revisión de al - gunas obras de autores que vienen trabajando acerca de la - relación de la comunicación, la sociedad y la cultura mues - tra que los estudios siguen una tendencia: explicar tal re - lación desde instancias locales mediante caminos que lleven al conocimiento de procesos individuales internos de consu - mo e interpretación. En ese sentido, exponen que la comuni - cación no se comprenderá sin el reconocimiento de la esfera socio-cultural, debido a que es un proceso asociado a la di - námica del poder\*.

- \* También comparte esta postura, en cierta medida, Michel Foucault, -- quien postula el acontecimiento discursivo (conjunto finito de se - cuencias lingüísticas) estructurado por relaciones materiales encar - nadas en instituciones de la sociedad. Acontecimiento donde se dan - prácticas discursivas como reglas que determinan lo que puede y debe ser dicho: el saber (reglas a las cuales toda persona se sujeta al - participar en un proceso de comunicación). Debajo de esas prácticas discursivas está el orden establecido (la - Microfísica del poder). Por ello, la formación de los discursivos y la configuración del saber en una época determinada deben analizarse a partir de las tácticas y las estrategias de poder (genealogía) (5).



### I.1. GILBERTO GIMENEZ Y LA CONCEPCION SIMBOLICA DE LA CULTURA<sup>(6)</sup>

Gilberto Giménez concibe la cultura desde una consideración simbólica donde se da la configuración de reglas, normas y significados sociales, mediados por identidades y alteridades, objetivados en instituciones y habitus, preservados en el tiempo en forma de memoria colectiva, actualizados en forma de prácticas simbólicas y dinamizados por la estructura de clases y las relaciones de poder.

De la propuesta presentada se deben remarcar seis ideas importantes:

- Desde una concepción semiótica de la cultura, los sistemas simbólicos son tanto representaciones como orientaciones para la acción, por lo cual, constituyen modelos guía para el comportamiento social.
- La tradición de las ciencias sociales ha dado a la cultura un tratamiento totalizante (la Antropología) y político (el Marxismo). Ante eso el autor plantea que la Cultura es -más bien- un aspecto analítico de la sociedad, el cual deberá recibir un tratamiento evaluativo para no caer en polarizaciones (e.g. la apología del subdesarrollo cuando se toca el tema de las culturas populares). De tal forma, la Cultura no es toda la sociedad, aunque la sociedad es siempre cultural, considerada en cuanto a su significación.

- A partir del enfoque Gramsciano de la hegemonía, Gilberto Giménez considera que es preciso introducir la problemática de las relaciones entre cultura y poder dentro de la instancia político-ideológica. Allí la cultura viene a ser una forma de poder capaz de imponer significados, valores y modos de comportamiento legitimables en la sociedad, ante la resistencia de las culturas subalternas.
  
- El poder económico ha introducido en el mundo actual de interdependencias como nueva forma cultural a la cultura de masas. Esta cultura pretende ser universal y absorber y cancelar todas las diferencias culturales.  
En oposición a ese proceso, hay una resistencia de las culturas populares, donde la identidad y la memoria colectiva, juegan un papel importante en la construcción simbólica (la complejidad de ambas pone un fuerte obstáculo en su análisis si es que no se considera su naturaleza híbrida).
  
- El análisis cultural deberá ser interpretativo pues toda interpretación es explicativa y toda explicación es interpretativa.
- La metodología para el análisis interpretativo de la cultura deberá comprender tres fases:
  - a) Análisis histórico-social;
  - b) Análisis semiótico;
  - c) Análisis interpretativo-explicativo.

De la revisión anterior se deduce un planteamiento sobre la cultura que comprende un enfoque pluridisciplinario para la comprensión de la cultura desde las dinámicas - histórica y político-ideológica.

La cultura por tal razón, constituye un elemento -- analítico que permite construir paulatinamente la realidad- (representación y construcción material).

## 1.2. PIERRE BORDIEU: EL PODER Y LA CULTURA<sup>(7)</sup>

El trabajo de Pierre Bordieu se refiere específicamente a las estructuras, habitus, y prácticas. Sin embargo no se debe descuidar que tales temas se desprenden de un planteamiento más amplio, donde el autor estudia la cultura en función del poder.

El trabajo sociológico del autor se inspira en el - Marxismo, abocándose a los planos más olvidados de esta corriente: la cultura, el arte y la educación desde la perspectiva del consumo, sobre la base de una teoría propia del funcionamiento del sistema y las actitudes de las clases so ciales en relación a la cultura.

Las preguntas que orientan la obra de Pierre Bordieu son las siguientes:<sup>(8)</sup>

"¿Cómo están estructuradas económica y simbólicamente la reproducción y la diferenciación social?.

¿Cómo se articulan lo económico y lo simbólico en los procesos de producción, diferenciación y construcción del poder?"

De todo ese panorama el habitus es un concepto particular que designa la cultura de una época, de una clase o de un grupo, interiorizada por el individuo como principio de su comportamiento. De tal manera el concepto permite realizar la mediación entre la estructura y la praxis, logrando que ambas concuerden, pues las acciones se alojan en el sistema de habitus adquirido.

Las prácticas producidas por el habitus tienden a reproducir las estructuras objetivas de las que son el producto.

Producto de la historia, el habitus da lugar a prácticas individuales y colectivas donde la comunicación de las conciencias supone la comunidad de la inconsciente (es decir, de competencias lingüísticas y culturales), y que el desdramatamiento de la intención objetiva de las prácticas y de las obras, nada tiene que ver con la reproducción de las experiencias vividas.

En suma el habitus sistematiza las prácticas de los grupos y garantiza su coherencia y reproducción.

### 1.3. PABLO LASSO: EL PARADIGMA DEL SIGNIFICADO<sup>(9)</sup>

El método del cual parte el autor es el de los -

paradigmas de investigación como guía de programas indagativos, en las disciplinas sociales.

Del planteamiento inicial de Thomas S. Kuhn sobre la estructura de las revoluciones científicas, las ciencias sociales usan los conceptos de paradigma, ciencia normal, y revolución científica con dos repercusiones<sup>(10)</sup>:

- Las disciplinas sociales pueden pensar sus problemas epistemológicos de identidad; y
- Las disciplinas sociales construyen programas de investigación.

El autor confiere en su paradigma un lugar preeminente al sistema de significación individual dentro del proceso de construcción de la cultura (construcción cotidiana de representaciones y acciones materiales) siguiendo un enfoque dinámico de lo socio-cultural. Los ejes en interacción del paradigma son los actores, la cultura y la estructura social. Los mismos permiten la construcción práctica de la realidad, la construcción cultural de la realidad y la construcción social del individuo e individual de la sociedad, respectivamente.

De tales ejes de interacción, el autor infiere que el individuo es el reflejo del todo social, porque en él existe una cosmovisión cultural; en él se refleja la construcción práctica de la sociedad (cuando desempeña un rol y se relaciona con individuos que ejercen otros roles) y en

él se manifiesta un proceso propio de socialización.

Respecto a la comunicación Pablo Lasso plantea un -- enfoque sociocomunicacional donde los actores de la interacción social realizan intercambio de significados mediante -- interpretaciones de los mismos, basadas en prácticas socia-- les y significados expresados en discursos personales.

Los lineamientos de investigación de Pablo Lasso se-- resumen en:

- Hacer teoría social a partir de lo que piensan, dicen o hacen los individuos;
- Tomar la epistemología como recurso crítico en la creación de conocimientos;
- Investigar desde lo cognitivo como fundamento único y convergente de todas las ciencias so-- les;
- Investigar la configuración social a través de los procesos comunicativos que generan cultura enraizados en las posiciones que los individuos ocupan en la estructura social;
- Elaborar una técnica propia como condición mí-- nima de planteamiento paradigmático: análisis de los discursos.

#### 1.4. ARMAND Y MICHELE MATTELART: DISTANCIA TEORICA PARA COMPRENDER LA COMUNICACION<sup>(11)</sup>

Armand y Michele Mattelart exponen la serie de-- transformaciones dentro del sistema de comunicación mundial, en una época de mundialización de la economía. En tal con--

texto se da la mercantilización de la superestructura, mientras los estados asignan un lugar central a las nuevas tecnologías en su reto de reindustrialización y de re-organización en sus relaciones con la sociedad.

Al mismo tiempo se suscitan cambios profundos en -- las relaciones de la clase intelectual con los medios de -- producción cultural de masas y los grupos sociales que los consumen.

El nuevo contexto hace que en Francia los estudios de la Comunicación, tiendan a la transdisciplinariedad. -- Desde los años setenta, a la vez, se va desarrollando la -- crisis de los paradigmas que permiten estudiar la comunicación, pasando desde el estructuralismo, hasta la teoría de la información (tal crisis llega a su culmen a principios de los ochentas).

Inclusive, en debates más amplios como el de la -- pos-industrialización se postula la evolución de los paradigmas mecánicos (aquellos que hablan de estructuras y solidez) a los fluidos (aquellos que se basan en el desarrollo histórico). Empero, en la realidad ambos paradigmas operaban conjuntamente dando al traste con los postulados políticos.

Con el paradigma de lo fluido se rompe con la imagen de un poder unívoco en la sociedad. Se pone en duda la

certeza de la teoría crítica, y se aprehende mejor el carácter polisémico de lo real y de los actores sociales. A - - ello contribuyeron la crítica literaria estructuralista y - el Marxismo.

Un hecho importante en la perspectiva de la investigación es el del retorno a los sujetos, donde el paradigma del placer promete renovar los enfoques de la cultura de -- los medios, pues permite percibir los cambios que se producen en la percepción de los usuarios consumidores de la cultura. Este retorno a los sujetos no deberá, sin embargo, - descuidar la situación del contexto más amplio.

En la nueva realidad del mundo la ideología predominante es la neo-liberal, la cual permite que los macro-sujetos (e.g. Estado) pierdan el protagonismo cuando se realiza su análisis, y, de esa manera, cedan importancia a micro-sujetos (e.g. lo local o la barriada), bajo la presión de la mundialización capitalista.

En lo que hace a la comunicación, la difusión tecnológica origina que los estados no reúnan las condiciones necesarias para poder administrar y regular su uso y circulación.

La utilización de los medios por parte del Estado - se incrementará debido a la pérdida de legitimidad de éste - por la crítica que ejerce sobre él el neoliberalismo. Por



esa razón el Estado intentará recuperar su imagen y para -- ello se aproximará cada vez más a los códigos publicitarios.

El diagnóstico y las prospectiva presentados por -- los autores expresan con nitidez la realidad de cambio de -- la época actual. La apuesta en torno a la investigación se orienta al estudio de los microsujetos y al control episte-- mológico basado en una postura de adopción de distancias -- respecto a las corrientes teóricas y sus resultados (lo -- cual es también una transformación en el modo de concebir -- la investigación social).

#### I.5. JESUS MARTIN BARBERO: COMUNICACION MESTIZA<sup>(12)</sup>

Jesús Martín Barbero traza el marco teórico pa-- ra investigar los procesos constitutivos de lo masivo desde las mediaciones y los sujetos, es decir, desde la articula-- ción de las prácticas comunicativas con los movimientos so-- ciales.

A partir de lo anterior, la comunicación se concibe como cuestión de mediaciones de cultura y de reconocimien-- tos sociales (la comunicación no se limita al enfoque de -- los medios).

Por otra parte lo popular se concibe como un proce-- so de mestizajes y deformaciones de lo urbano, con lo cual-- se intenta superar la dicotomía urbano-rural con que tradi-- cionalmente habían tratado el tema sociólogos y antropólo-- gos.

En los últimos años la investigación histórica ha logrado avances en el tratamiento de concepto de pueblo al redescubrir el estudio de lo popular entre procesos de re-presión y resistencia. Ello permite la renovación de la relación entre movimientos sociales y la dinámica cultural, - junto a los conceptos de clase, pueblo y cultura.

A partir de ello la cultura será rescatada como espacio estratégico de contradicciones, como lugar donde el déficit de racionalidad económica y el exceso de legitimación política se transforman en crisis de motivación o de sentido. Además -y siguiendo a Antonio Gramsci- el autor intenta destacar el concepto de uso como un hecho y posición relacional.

La constitución histórica de lo masivo estuvo ligada al proceso de gestación del mercado, al Estado y su cultura nacional y a los dispositivos que en ese proceso hicieron entrar a la memoria popular en complicidad con el imaginario de masa.

Entre los siglos XVI y XIX se da la formación del Estado moderno y la consolidación de éste en Estado nación. En medio de un proceso de enculturización las clases populares oponen resistencia y ésta será la clave de lectura de lo cultural: desde el siglo XVII surgen las condiciones necesarias para la producción cultural para las clases populares, lo cual permite a éstas acceder a la cultura hegemónica.

ca y comunicar su memoria y experiencia.

En tal sentido el melodrama se constituye en el vértice que permite la unión de lo popular a lo masivo como su doble estructura de esquematización (ausencia de psicología) y de polarización (manipulación reduccionista de personajes). De ahí su persistencia en la vida cotidiana y no sólo por - cuestión ideológica y comercial, sino por la presencia de - las matrices culturales donde se dan las mediaciones (e.g.- a través del folletín, espectáculos, cine, radioteatro y telenovelas).

Una consideración política del desarrollo de la - - transnacionalización en los años ochentas permite ver que - lo masivo atraviesa tensiones que afectan a las diversas representaciones nacionales de lo popular, a la multiplicidad de matrices culturales y a los nuevos conflictos y resistencias.

En dicho contexto los métodos de análisis deberán - dirigirse al estudio de las mediaciones: investigación de - la constitución de lo masivo desde la transformación de las culturas subalternas. Allí ocupará un lugar importante la - consideración del mestizaje como lugar donde las formas y - sentidos culturales permitan la expresión de las diferentes identidades (¿Intento epistemológico de superar la dialéctica de las continuidades y la conciliación de ritmos que se - excluyen?).

A la vez, el autor concibe lo indígena como lo perteneciente a las culturas subalternas con una existencia positiva con condiciones de desarrollo; y lo popular como trama entrelazada de sumisión y resistencia.

No en balde las consideraciones anteriores, pues de ahí en adelante Jesús Martín Barbero plantea la investigación de los usos: el desplazamiento del espacio de los medios al lugar en el cual se produce su sentido, a los movimientos sociales y; principalmente, a los movimientos de barrio (en América Latina también el objeto de estudio de la investigación en Comunicación cambia de enfoque en la medida en que se pasa a pensar la comunicación desde la cultura).

El planteamiento anterior lleva consigo un mapa sin delimitaciones claras para estudiar el nuevo campo, para indagar la dominación, la producción y el trabajo desde el consumo y el placer que sienten los sujetos desde las mediaciones. Son dos los aspectos principales a estudiar: tanto el consumo (comprensión de los modos de apropiación cultural y de los diferentes usos sociales de la comunicación) - como las diversas lecturas posibles, consideradas como espacios de reproducción y producción de sentido.

Para el caso de la televisión y el melodrama, el autor sugiere tres lugares de mediación: la cotidianidad familiar, la temporalidad social y la competencia cultural. --

Donde los géneros llegan a ser la mediación principal entre las lógicas del sistema productivo y el sistema de consumo- (de los usos).

Cabe, por último, destacar la tesis principal del autor. Ella confiere un lugar central a los procesos de reconocimiento que hacen los sujetos de las clases populares frente al melodrama. Lo anterior se inscribe en el ámbito de los movimientos sociales y las culturas populares.

Por tal razón la fuerza de la industria cultural no se hallaría en la ideología ni en lo económico, sino en la cultura, en la dinámica de la memoria y lo imaginario. Dirá el autor que el melodrama y la televisión están permitiendo al pueblo reconocerse como actor de su historia, en su propio lenguaje.

La pregunta que queda abierta dirá: "¿No estará ahí la conexión secreta del melodrama con la historia de América Latina?".

La revisión de autores precedente permite rescatar la tendencia a investigar la comunicación desde la acción social individual, como una vía, entre otras posibles, ante la situación de tensión en la teoría social y en la disciplina de la comunicación. Esa vía tiene que ir de la mano con el uso de la epistemología como recurso crítico para la revisión y construcción del conocimiento.

Desde la perspectiva de esa tendencia, el presente-trabajo se inscribe dentro del campo de la comunicación educativa. Su pretensión más importante es aportar una técnica comunicativa para el aprendizaje autodirigido de la Física teórica, en estrecha relación con las contribuciones de la teoría cognitiva, como planteamiento interdisciplinar.

Como materia de la cultura construida por los hombres, la Física teórica expresa su paradigma dominante en el libro de texto. En términos de Thomas S. Kuhn<sup>(13)</sup>:

- El libro de texto condensa la matriz disciplinaria o cuerpo de creencias y concepciones que abarcan todos los compromisos compartidos de un grupo científico; y
- El libro de texto es fuente de soluciones típicas a problemas concretos que el grupo científico acepta como características de la teoría.

Su naturaleza comunicativa la hace susceptible de analizar su lenguaje (su planteamiento combina el lenguaje natural con el lenguaje formal) para poder reconocer su estructura básica y facilitar así su aprendizaje.

El contenido del trabajo se divide en tres partes relacionadas entre sí:

- La primera parte expresa la revisión de cuatro autores importantes de la teoría cognitiva, a fin de rescatar sus aportes para una técnica comunicativa de aprendizaje, me-

- diante el uso de la epistemología como recurso crítico;
- La segunda parte describe el constructo teórico de la comunicación sobre el cual se finca la técnica comunicativa del aprendizaje de la Física teórica. El mismo se sostiene bajo los aportes de la teoría cognitiva; y
  - La tercera parte da cuenta de la aplicación del constructo teórico y la técnica comunicativa a una situación concreta de aprendizaje de la Física teórica, con lo cual verifica sus posibilidades y pertinencia teórica. Al mismo tiempo expresa la revisión del constructo a la luz de la experiencia con vista a futuras aplicaciones.

## NOTAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) ALEXANDER, JEFFREY, C., "El nuevo movimiento teórico".- Estudios Sociológicos, VI, 17, (mayo-agosto 1988), 259-307.
- (2) LASSO GOMEZ, PABLO, Paradigma, metodología de investigación y Teoría del Significado. ITESO, Guadalajara, 1988.
- (3) MARTIN SERRANO, MANUEL, "Dialéctica acción-comunicación". Teoría de la Comunicación. Universidad Menéndez Pelayo, Madrid, 1981, 223-240. Ver también VARIOS, Teoría de la Comunicación I. Epistemología y análisis de la referencia. A. Corazón Editor, Madrid, 1982.
- (4) PISAREK, VALERY, "Hacia dónde va la investigación?". -- Chasqui, 31, (julio-septiembre 1989), 43-50.
- (5) GIMENEZ, GILBERTO, "Foucault poder y discurso". La herencia de Foucault. UNAM/Ediciones El Caballito, México, 1987, 29-44.
- (6) GIMENEZ, GILBERTO, La problemática de la cultura en las Ciencias Sociales. UdeG/SEP, Guadalajara, 1987.
- (7) BORDIEU, PIERRE, "Estructura, habitus y Prácticas". - - Lecturas Escogidas de Pierre Bordieu. ITESO, Guadalajara, 1988, 5-37.



- (8) KUSCHIK, MURILO, "Notas sobre la Sociología de Pierre-Bordieu". Sociológica. 5,(otoño 1987), 19-23.
- (9) LASSO GOMEZ, PABLO, Op. Cit.
- (10) FARFAN G., RAFAEL, "La repercusión de los conceptos de paradigma y ciencia normal de Thomas S. Kuhn en las -- ciencias sociales". Sociológica,7/8,(mayo-diciembre -- 1988), 45-85, especialmente 51.
- (11) MATTELART ARMAND-MATTELART MICHELE, Pensar sobre los - medios. Comunicación y crítica social. FUNDESCO, Ma- - drid, 1987.
- (12) MARTIN BARBERO, JESUS, De los medios a las mediaciones. Gustavo Gili, Barcelona, 1987.
- (13) Thomas S. Kuhn redujo los diversos sentidos del concep- to paradigma a sólo dos, en su presentación al Sympo- - sium on the Structure of Scientific Theories realizado- en Urban, Estados Unidos, el mes de marzo de 1969. Ci- - tado en PIAGET, JEAN-GARCIA, ROLANDO, Psicogénesis e - historia de la ciencia. Siglo XXI editores, México, -- 1987, 236.