

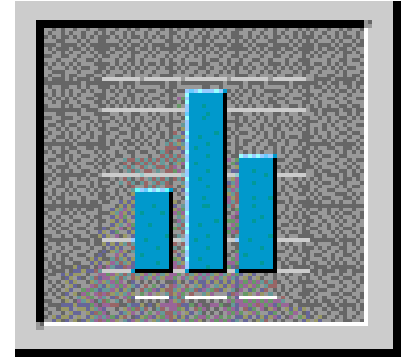
# **MODELACIÓN Y MODELOS EN LAS CIENCIAS**

**Dr. Norberto Valcárcel Izquierdo. Ph. D.**

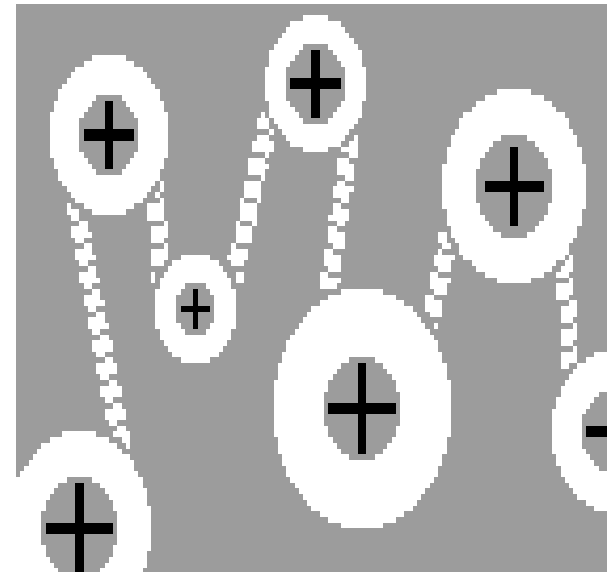
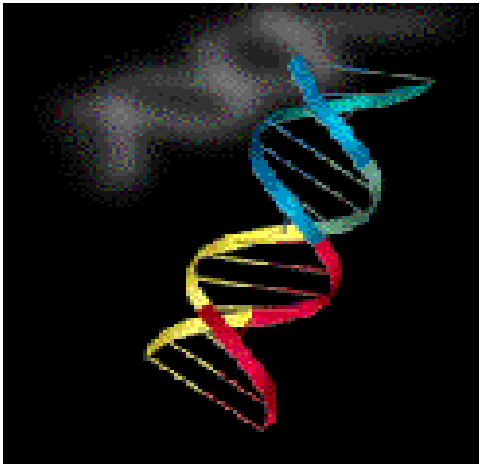
**“El valor del maestro se mide no por lo que hace, sino por lo que hace realizar a sus alumnos”**

*Alfredo Miguel Aguayo (1866-1948)*

$$A+B+C=D$$



# MODELOS



**El modelo es “la representación de un objeto real que en el plano abstracto el hombre concibe para caracterizarlo y poder, sobre esa base, darle solución a un problema planteado, es decir satisfacer una necesidad.”**

**(Alvarez de Zayas, 1996)**

**Modelo:** “es la representación de aquellas características esenciales del objeto que se investiga, que cumple una función heurística, ya que permite descubrir y estudiar nuevas relaciones y cualidades de ese objeto de estudio con vistas a la transformación de la realidad”

A. Valle. 2009.

**Los MODELOS EN LA INVESTIGACIÓN**  
cumplen con un grupo de **características:**

- 1- Constituyen una reproducción que esquematiza la realidad.**
- 2- Debe ser operativo y más fácil de estudiar.**
- 3- Puede agrupar en un mismo fenómeno varios modelos y viceversa en un mismo modelo varios fenómenos.**
- 4- Sus variables, relaciones y constantes del modelo se interpretan a partir de una teoría científica.**

**MODELO  
TEÓRICO**

**MODELO  
Representa a  
La realidad**

**C  
A  
R  
A  
C  
T  
E  
R  
I  
S  
T  
I  
C  
A  
S**

**Estructura relaciones y  
propiedades fundamentales  
de la realidad**

**Utiliza símbolos que  
representan cualidades**

**Proporciona explicaciones**

**Guía para hipótesis teóricas**

**TRANSFOR-  
MACIÓN DE  
LA  
REALIDAD**

# **La Modelación como Método de la dirección**

**“La modelación es la reproducción de determinadas propiedades y relaciones del objeto investigado en otro objeto especialmente creado (modelo) con el fin de su estudio detallado.”**

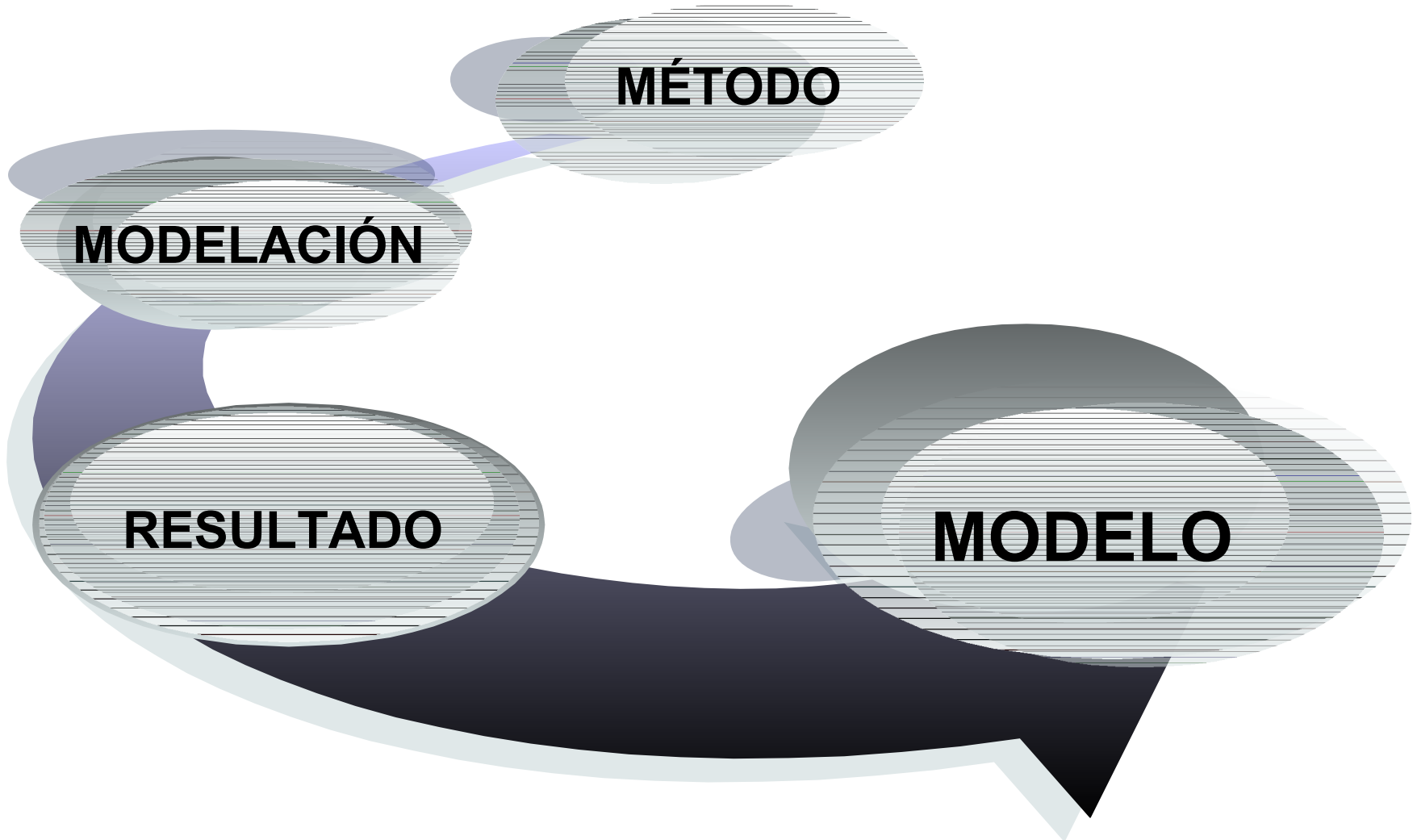
**Sheptulín, 1983**



# MODELACIÓN:

- Es un proceso de abstracción,
- Función fundamental: descubrir y estudiar nuevas cualidades, relaciones, principios o leyes del objeto de estudio.
- Paradigma estable o transitorio, de quiénes continúan adentrándose en la esencia de un fenómeno.
- Su forma externa o envoltura suele expresarse como diseño de: estrategias, formas, tecnologías, instrumentos o proyectos curriculares.

# RELACIÓN ENTRE MODELACIÓN Y MODELO



# **Principios de la Modelación**

# Deducción por analogía

**(de lo general a lo particular en la práctica). SEMEJANZA CON EL ORIGINAL**

Se pretende establecer semejanzas entre ciertas facetas, cualidades y componentes del objeto real y el modelado.

# **Consistencia lógica (sustentado en leyes de la ciencia del objeto de investigación)**

Asegura estabilidad, solidez y fundamentación científica a los elementos teóricos que sustentan el modelo.

# **Enfoque sistémico (relaciones y estructura)**

**Posibilita revelar las cualidades resultantes del objeto de investigación, mediante las relaciones que se tienen que dar entre los componentes del modelo.**

# Las relaciones funcionales del Modelo desde el enfoque sistémico pueden ser:

**De subordinación:** se presentan entre los componentes del sistema **de diferentes grados de jerarquía**, donde un conjunto de elementos conforman un subsistema que a la vez se subordina a un sistema mayor.

**De coordinación:** se presentan en la vinculación que debe existir entre los componentes del sistema **de igual grado de jerarquía**.

# **Simplicidad y Asequibilidad**

Sin perder el valor y el carácter científico, el modelo debe ser comprensible, funcional y operativo.



**Componentes para los modelos en el marco de las ciencias sociales los siguientes:**

- Principios**
- Fin y objetivos**
- Estrategia o Metodología**
- Formas de implementación del modelo**
- Formas de evaluación del modelo.**

A. Valle. 2009.

# Modelación en la investigación social

## CARACTERÍSTICAS:

- Provisionalidad;
- Adaptabilidad;
- Optimización;
- Carácter organizador en el proceso y
- Utilidad teórica, investigativa, tecnológica y práctica.

# ¿CÓMO CONSTRUIR EL MODELO?



**MODELOS  
FACTICOS**

**Hechos, fenómenos y  
procesos reales**

**Comprobación experimental**

**MODELOS  
TEÓRICOS**

**Relaciones entre componentes**

**Constatación cuasi  
-experimental**

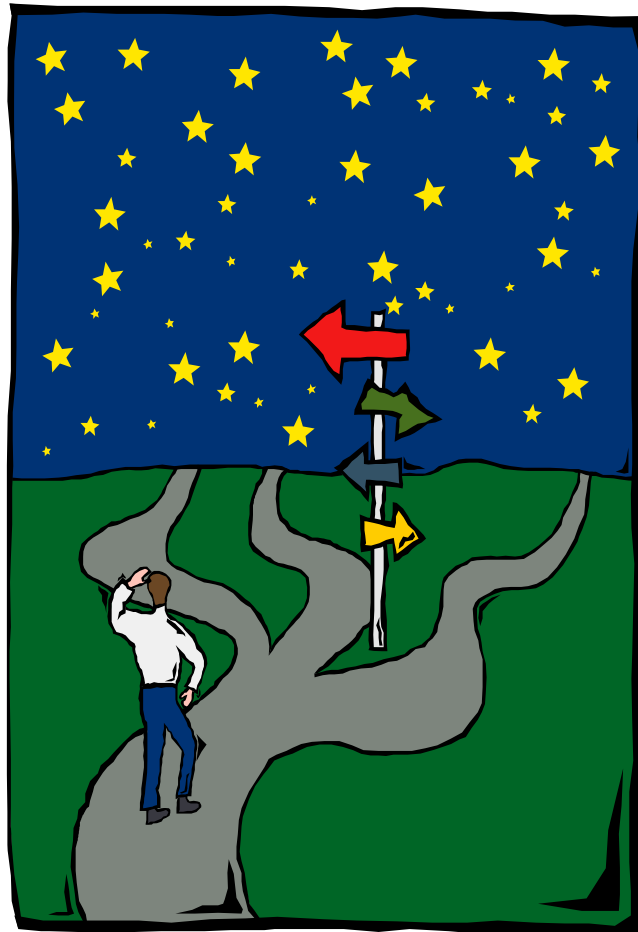
**MODELOS  
DINÁMICOS**

**Elementos que orientan la  
ejecución práctica**

**Comprobación experimental  
o cuasi - experimental**

# MODELOS TEÓRICOS

MODELOS  
FACTICOS



MODELOS  
DINÁMICOS

# LÍNEA CENTRAL

## LÍNEA SECUNDARIA

### CONTRADICCIÓN QUE GENERÓ EL PROBLEMA

Ej: Exigencias de la sociedad – Transformaciones de la Educación

Preparación – Desempeño

Aprendizaje – Formación o Desarrollo

Dirección – Calidad educacional

### RELACIÓN PROBLEMA - SOLUCIÓN

# LÍNEA CENTRAL

## LÍNEA SECUNDARIA

### CONTRADICCIÓN QUE GENERÓ EL PROBLEMA

Ej:

Preparación – Sistema de superación

Educación en Valores – Estrategia educativa

Calidad educacional – Modelo de Escuela

Exigencias Sociales – Políticas

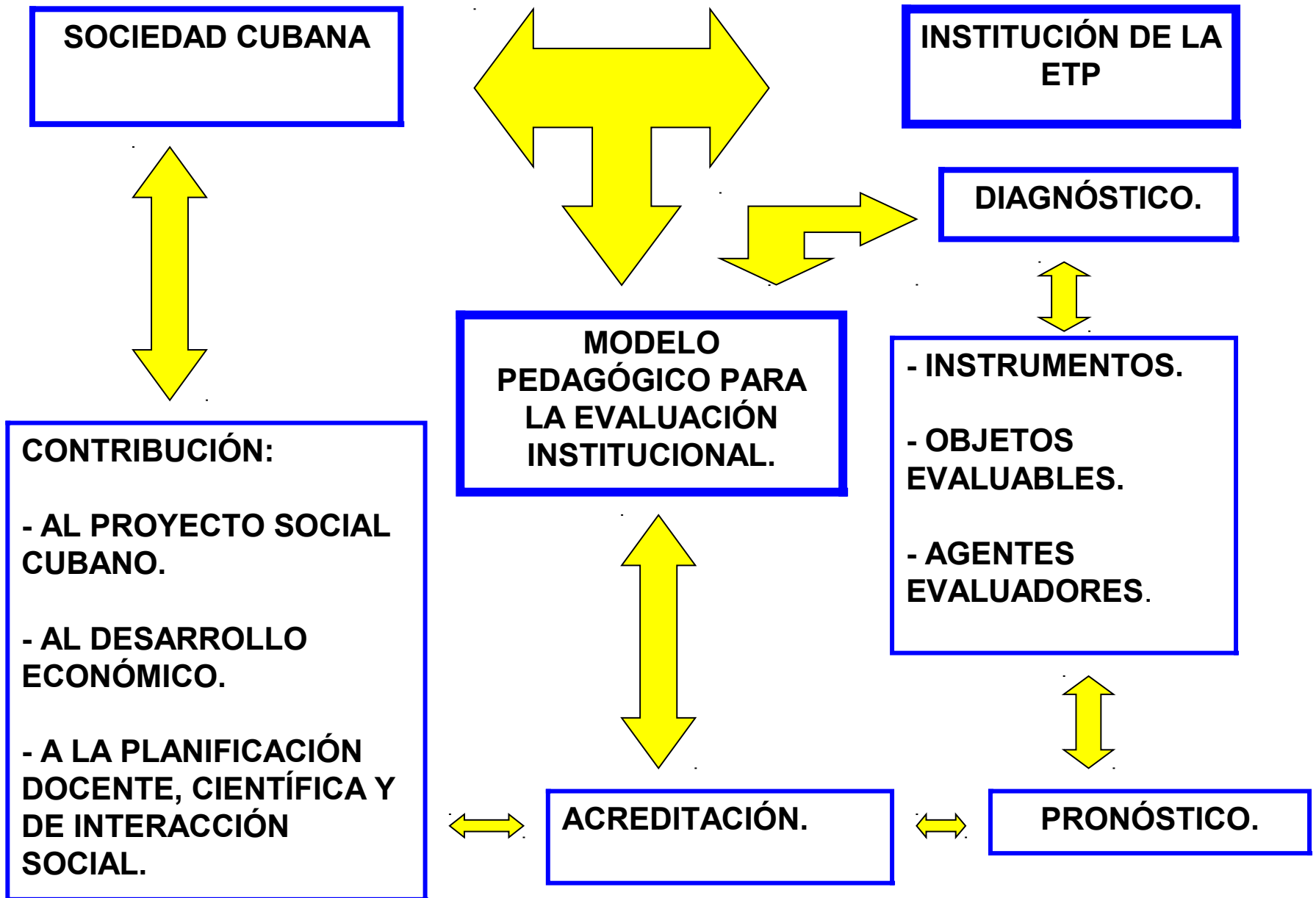
### RELACIÓN PROBLEMA - SOLUCIÓN

**“La Ciencia como resultado es muy objetivo, pero en su quehacer es subjetivo”.**

**Albert Einstein.**

**VEAMOS ALGUNOS EJEMPLOS DE  
MODELOS**





# MODELO PEDAGÓGICO PARA LA EVALUACIÓN INSTITUCIONAL DE LOS CENTROS DE LA ETP

## FUNDAMENTOS TEÓRICOS - DIMENSIONES

SOCIAL PSICOEDUCATIVA EPISTEMOLÓGICA  
FILOSÓFICA PEDAGÓGICA INVESTIGATIVA

## COMPONENTES ESTRUCTURALES

1ra. ETAPA

2da. ETAPA

3ra ETAPA

Áreas que serán evaluadas  
Esferas del trabajo  
Adaptar variables e indicadores al contexto

Diagnosticar los parámetros externos.  
Incrementar la eficiencia en la información.  
Desarrollar el trabajo de los evaluadores.

Aplicar los instrumentos  
Relacionar los resultados.  
Constatar la validez de los datos e informes

Dr. R. Martín Morales. 2009.

**EDUCACIÓN  
PREESCOLAR**

**EXIGENCIAS  
DE LA SOCIEDAD**

**ESTRATEGIA DE PREPARACIÓN  
PARA EDUCADORAS Y MAESTRAS**

**DESEMPEÑO PROFESIONAL EN LA  
TRANSFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN  
FAMILIAR**

**EDUCACIÓN DE LA SEXUALIDAD**

**DESARROLLO INTEGRAL Y ARMÓNICO DE LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS**

# ENCARGO SOCIAL

## SUSTENTO TEÓRICO

- Presupuestos filosóficos sociológicos, psicológicos, pedagógicos y Educación Avanzada

## PRESUPUESTO DE PARTIDA

Funciones (Perfil del egresado)

- Docente.
- Investigativa.
- Gerencia.
- De asesoramiento.

## MODELO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO

### FASES

### COMPONENTES

Objeto Evaluable

Fina-  
lidad

Conte-  
nido

Unidad de  
evaluación

Rol del  
evaluador

Enfoque

Variable, dimensiones, indicadores e instrumentos

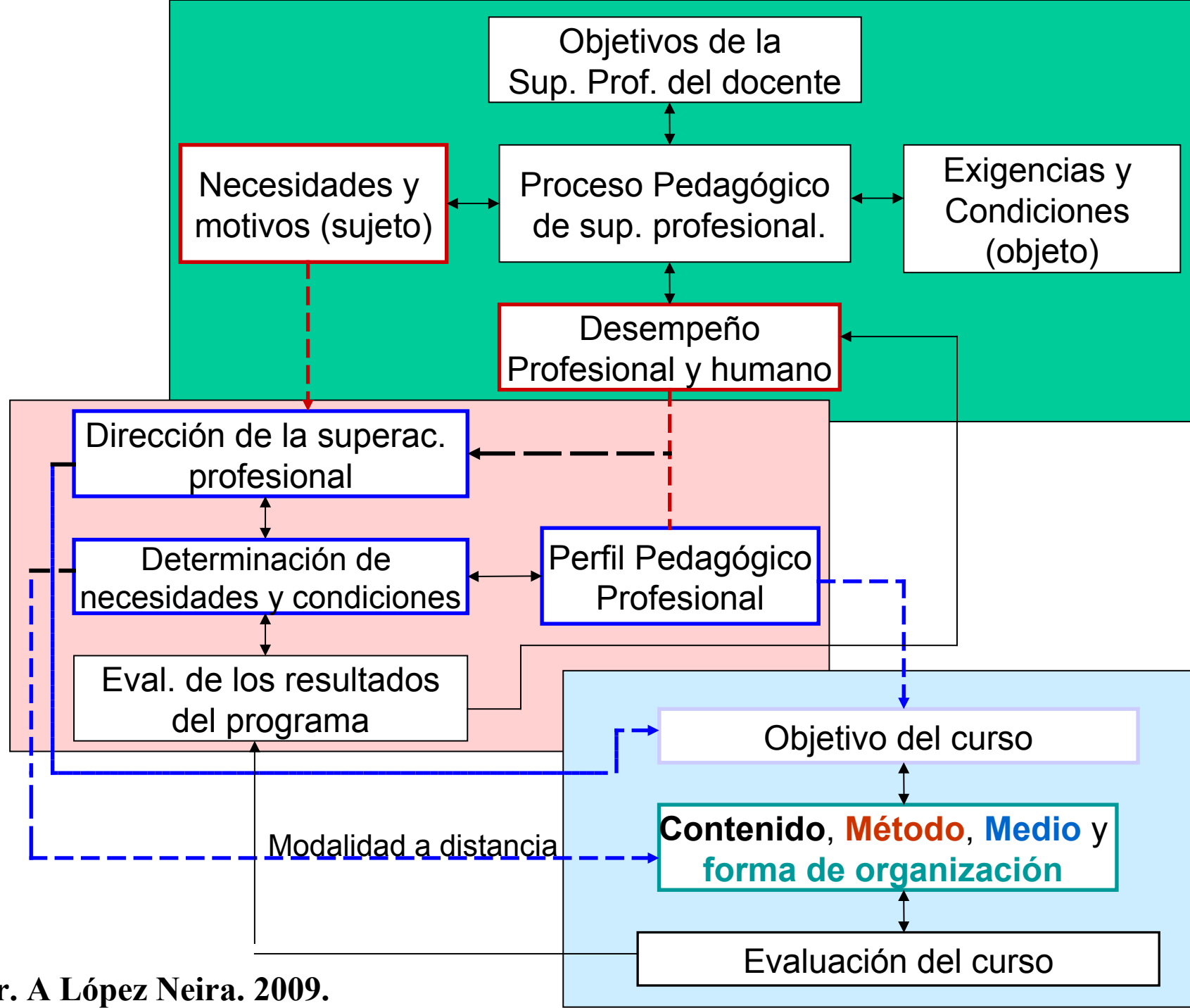
Egresados

DESEMPEÑO RENDIMIENTOS  
EFECTOS EN LOS SERVICIOS

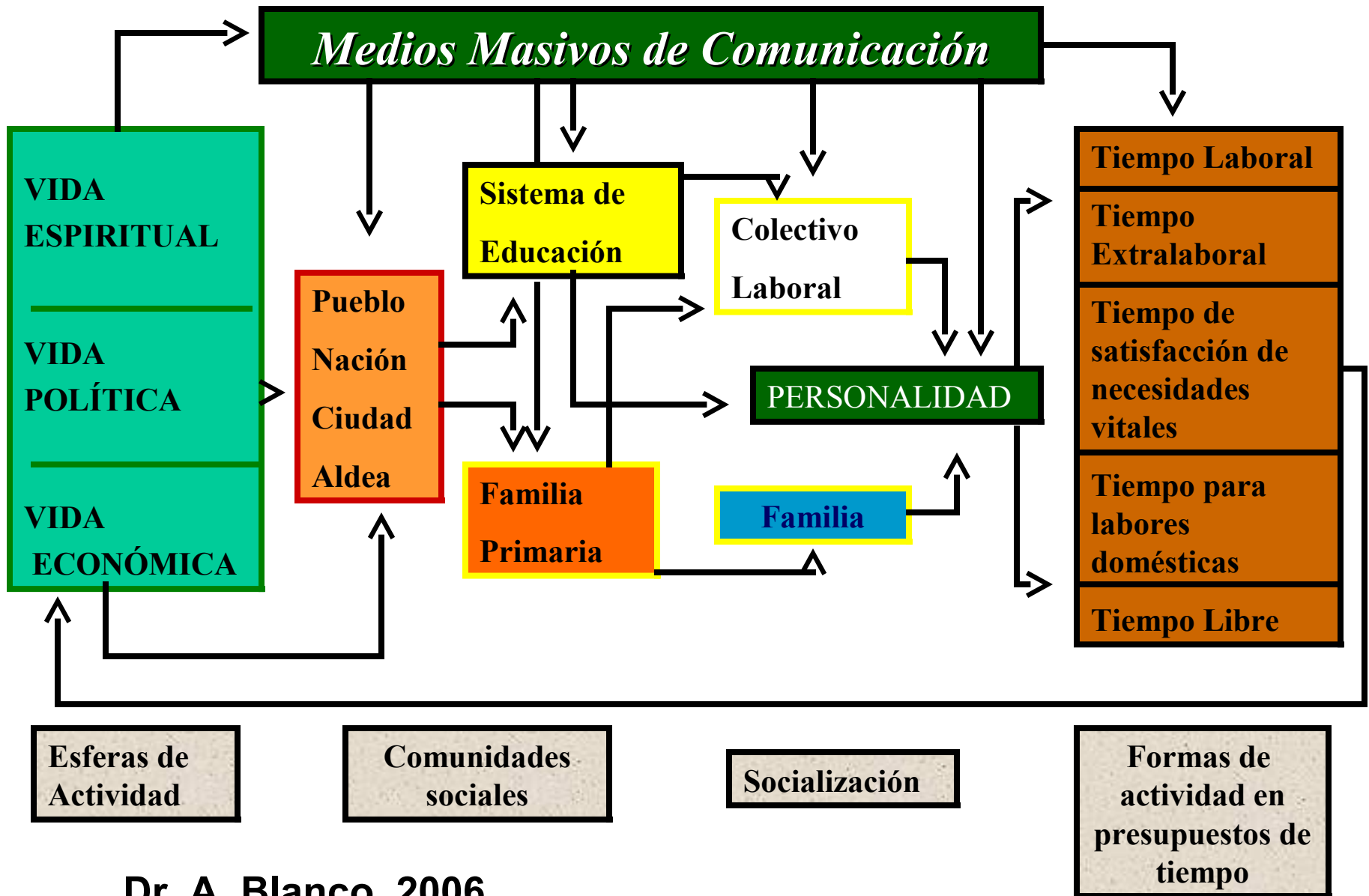
M  
A  
C  
R  
O

M  
E  
S  
O

M  
I  
C  
R  
O



# Direcciones de la Investigación Sociológica



# EN RESUMEN

LOS MODELOS FACTICOS,  
TEÓRICOS O DINÁMICOS, DEBEN  
QUEDAR FUNDAMENTADOS DESDE  
LAS TEORIZACIONES PROPIAS DE  
LAS CIENCIAS Y APARTIR DE LOS  
ASPECTOS QUE REVELAN QUE  
TIENE UNA ESTURCTURA LÓGICA  
JERARQUIZADA (Leyes, Principios,  
Tendencias, otros)

# EN RESUMEN

PUEDEN SER MODELOS: LOS SISTEMAS, LOS PROGRAMAS, LAS ESTRATEGIAS, LAS TECNOLOGÍAS, LAS ESTRUCTURACIONES, LAS FORMAS ORGANIZATIVAS, ENTRE OTRAS ALTERNATIVAS O FIGURAS, DEPENDE DE CUÁL ES EL TIPO DE MODELO QUE SE ESCOGE Y CÓMO REVELA LAS RELACIONES ENTRE LOS COMPONENTES



# EN RESUMEN

EL DISEÑO ESTADÍSTICO NO  
DETERMINA EL MODELO, SINO  
QUE EL TIPO DE MODELO EXIGE  
UNA FORMA CONSTATATORIA O  
COMPROBATORIA DE OPERAR EN  
LAS CIENCIAS SOCIALES