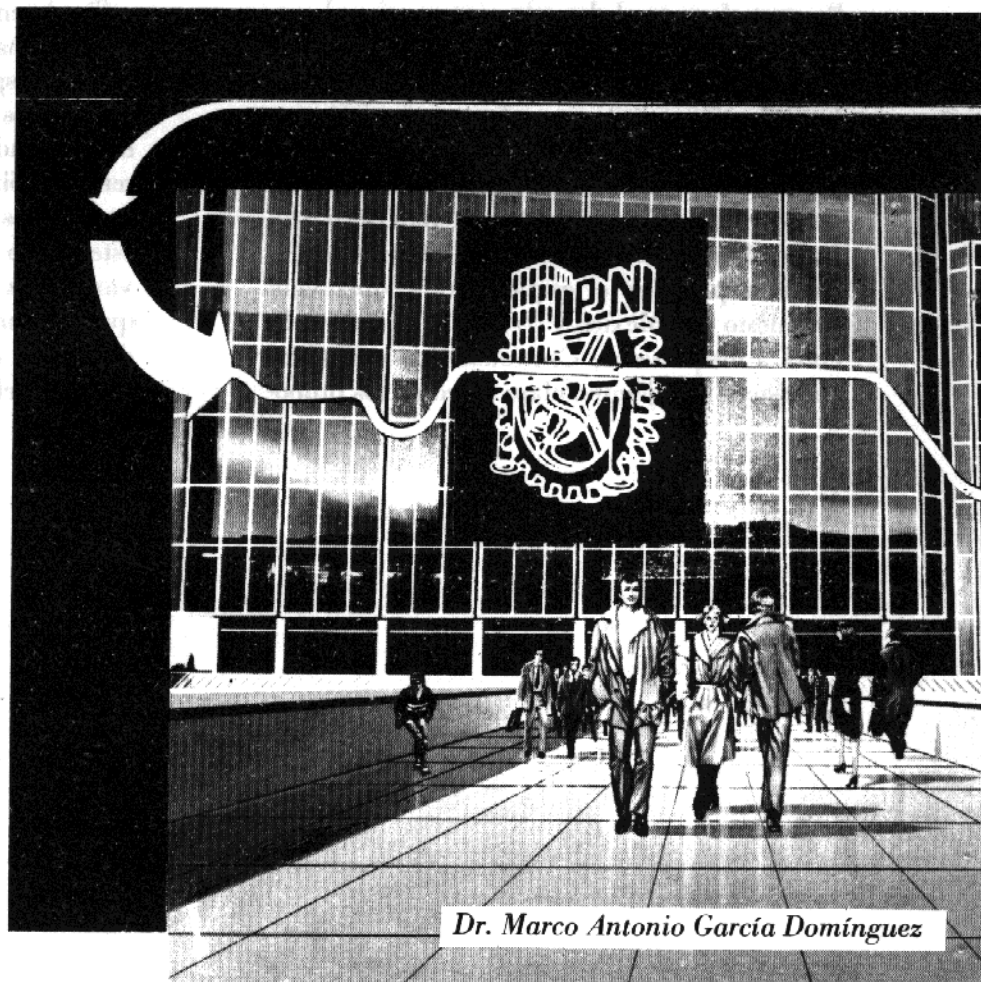


ANÁLISIS Y SÍNTESIS DE LA ENSEÑANZA DE POSTGRADO EN EL CENTRO NACIONAL DE CÁLCULO DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

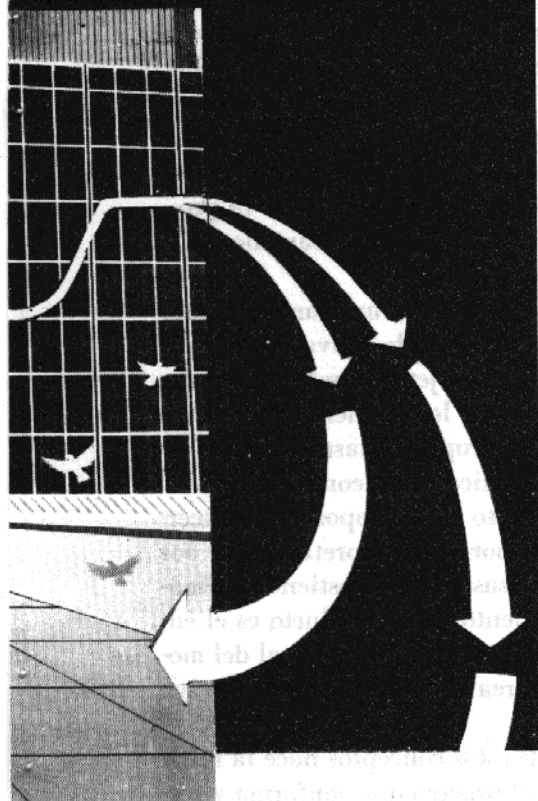


RESUMEN

Se glosa la dinámica orgánica de la enseñanza en la Subdirección de Graduados y de Investigación Científica y Tecnológica del Centro Nacional de Cálculo del Instituto Politécnico Nacional, haciendo el planteamiento de la proposición, el análisis de su contenido, la integración del tratado, su desarrollo, la síntesis de su realidad concebida en su organización departamental, establecida por causas, efectos, funciones y operaciones y se hacen recomendaciones para formalizar su unidad dinámica, integración orgánica, economía propia y funcionamiento óptimo.

**Metodología desarrollada por el Sr. Dr. Carlos Colín.*

ANZA IONAL O NACIONAL



La Subdirección de Graduados y de Investigación Científica y Tecnológica del Centro Nacional de Cálculo del Instituto Politécnico Nacional, se objetiva en la promoción de técnicas y técnicos en computación electrónica especialmente para la investigación científica, tecnológica y técnica.

¹ (Distinguimos por entendimiento, a la reducción lógica de motivo a razón, de razón a causa y de causa a efecto).

² (Distinguimos por formalidad, a la integración de elementos y factores definitorios o determinantes de una realidad específica).

La divulgación del conocimiento teórico y del conocimiento práctico de las máquinas computadoras aplicadas a la investigación científica, técnica y tecnológica, constituye la razón y objeto del Centro Nacional de Cálculo del Instituto Politécnico Nacional.

Para cumplir el objeto señalado, instituye y conforma según la demanda del desarrollo científico, técnico y tecnológico del país. Maestrías en Ciencias de la Computación y Cursos de Especialización Técnica para el empleo y uso de computadoras.

Las Maestrías como los cursos de especialización, están diseñados por su demanda y orientados a una capacitación superior cuando las necesidades lo reclaman.

Para los efectos señalados y en virtud de ser academias de postgrado para disciplinas diferentes, los programas de enseñanza cubren cuatro formalidades que conforman el criterio receptivo y sistematizan la exposición didáctica.

Estos cuatro apartados o fases corresponden a un sistema de dirección³ racional, con el cual también se diseña y programa la enseñanza.

Este sistema se plantea y define por la razón y el objeto que lo motiva, y se estructura por lo fundamental, esencial, necesario y distintivo de los hechos, concretamente determinados por lo que hacen y por el cómo lo hacen en el orden señalado.

Lo enunciado, elucida el siguiente criterio:

— Todos los hechos y todas las cosas tienen una causa que los motiva fundamentalmente; una realidad que identifican esencialmente; una función que desempeñan necesariamente y una formalidad, que los particulariza y los determina distintivamente.

— La percepción y concepción de los hechos y de las cosas por lo fundamental, esencial, necesario y distintivo, organiza su entendimiento y abstracción racional.

— Todos los hechos y todas las cosas tienen un fin o propósito y una manera o forma de realizarse: —¿Qué hacen? ¿Cómo lo hacen?...

³ (Dirección es principio y fin con rumbo a propósito determinado).

Las respuestas a las preguntas indicadas definen la función y operación, la formalidad objetiva y práctica por lo que hace a lo fundamental, a lo esencial, a lo necesario y a lo distintivo de los hechos y de las cosas tratadas.

Los términos enunciativos contendrán y envolverán la formalidad preguntada, para constituir el concepto: comprende y se contrae:— A... etc., de o para, según la elucidación buscada.

De esta manera se logra visualizar y concretar el conocimiento de la realidad verificable.

El proceso de racionalización se ordena con la construcción de un diagrama de bloques que contiene por número y progresión alfabética, la correlación de índices conceptuales de la proposición, análisis, contenido y desarrollo de la razón y objeto del tema.

Los diagramas de bloques ayudan a ordenar los términos cuyo significado convalida y sintetiza el pensamiento objetivamente razonado, impide su dispersión y lo mantiene en el escrutinio reflexivo del propósito, hasta su total estructuración sistemáticamente comprendida.

La razón y el objeto de la proposición, discernida y ordenada por la interpretación de los hechos y de las cosas, hace y sostiene la dinámica del razonamiento, cuyo producto es el entendimiento o trascendencia intelectual del motivo al hecho que realiza y del hecho al motivo que origina.

La polaridad de estos conceptos hace la reflexión intelectual, el proceso que conforma y formaliza la inteligencia de los hechos y de las cosas.

De esta manera se ordena la exposición que enseña y estructura a la formalidad por la que se aprende razonada⁴ y técnicamente.⁵

Así, hemos virtualizado los créditos académicos que imparte el Centro Nacional de Cálculo del Instituto Politécnico Nacional.

Por lo que hace a las Maestrías, se les da prelación a las del conocimiento teórico y práctico

⁴ (Distinguimos por razonado, al concepto lógicamente discernido y matemáticamente demostrable).

⁵ (Distinguimos por técnica, a la forma o manera de hacer por controles verificables).

de los computadores y de las de la información o materia prima de los computadores, para desembocar en las tecnologías o procedimientos sistematizados.

Por lo que hace a los cursos de especialización, se diseñan y estructuran para capacitar técnicamente los orientes de los Sectores Público y Privado.

Criterio didáctico

Independientemente de las formalidades académicas que contienen y suman los créditos necesarios, para justificar haber cursado una Maestría o una Especialización en Computación Electrónica, consideramos:

Que la auténtica capacidad y especialización, debe buscar y encontrar la inteligencia de los hechos y de las cosas, por la racionalización de los medios que los realizan.

La inteligencia de los hechos y de las cosas, es la formalidad intelectual del entendimiento que motiva, de la razón que causa, de la comprensión que delimita y de la interpretación que objetiva.

Estas formalidades hacen la disciplina del conocimiento racional o saber por el motivo, razón, causa y efecto de la realidad contemplada.

En virtud de lo expresado, en el Centro Nacional de Cálculo, desarrollamos el conocimiento por los medios que elucidan racionalmente su contenido, con el objeto de hacerlos luz del conocimiento no objeto de conocimiento.

Esto es, desarrollar la capacidad y agudeza para entender, para razonar, para comprender y para interpretar la realidad de los hechos, y en esta forma, estimular la creatividad intelectual de los aspirantes a grados académicos de postgrado.

Manejar el conocimiento por la información que lo codifica y facilita su aplicación práctica, mediante el planteamiento y solución logística de los ingenios de computación electrónica, es una técnica o manera de hacer las cosas

con los recursos disponibles, no tiene mayor profundidad ni proyección que la habilidad de hacerlo.

Pero, aprovechar esas técnicas y recursos con los cuales verificar y trascender la realidad, para entender e interpretar el porqué de los hechos y de las cosas o investigación científica, se requiere además del dominio técnico, el dominio de las disciplinas que hacen el conocimiento particular y general de la realidad universal.

Para interpretar y desarrollar procedimientos por controles técnicos o tecnologías, se requiere el encadenamiento de los principios y de las leyes que fundan, ordenan, estructuran y procesan resultados definidos por evidencias demostrables, infiere implícitamente, el dominio de las disciplinas de la razón y del entendimiento o de las ciencias puras.

La lógica que evidencia y la matemática que demuestra, son disciplinas que capacitan y especializan el entendimiento de la razón o porqué de los hechos de la realidad universal y su aplicación no es conocimiento, es luz del conocimiento.

Elucidar la razón, el porqué de los hechos y de las cosas para penetrar su origen, determinar su esencia, identificar la necesidad que satisfacen y distinguir su formalidad característica por lo que hace, y por el cómo lo hace, es el principio del conocimiento técnico de las ciencias.

El conocimiento técnico de las ciencias, es la formalidad académica de las Maestrías y Especializaciones de postgrado, en virtud de lo cual, se enfatiza el conocimiento suficiente y necesario de las lógicas y de las matemáticas, no para aprenderlas sino para saberlas, y con ellas, analizar y sintetizar la realidad de los hechos verificables.

La abstracción de la lógica o entendimiento y la abstracción de las matemáticas o razonamiento, percibe, concibe y se formaliza en la dinámica o esencia de la realidad, sintéticamente definida por la causa o principio del resultado sentido o contemplado.

El entendimiento y la evidencia de la razón o dinámica de cuanto percibimos y concebimos

inteligentemente, sintetizada por la causalidad, se hace perceptible y concebible por el objeto que la ordena con un fin o propósito, es decir cuando se organiza.

De lo anterior resulta, que todo lo percibido y concebido es una forma ordenada de energía o simplemente dinámica orgánica.

La formalidad específica de la dinámica orgánica o hechos y cosas, hace y da la concepción de la realidad objetiva que interpreta la palabra sistema, cuando la energía orgánicamente formaliza o cumple un fin o propósito.

La realidad o sistema de sistemas, percibida, concebida, interpretada y definida por formalidades intelectivas evidentes y demostrables, concreta y visualiza el proceso técnico de las ciencias.

La instrucción científica y la información técnica se hacen conocimiento o razón y causa de los hechos y de las cosas, cuando desarrollan criterio o capacidad de percepción, concepción, interpretación y definición crítica de la realidad.

Cuando se sabe lo que es y lo que no es por juicios evidentes y demostrables, cuando se sabe identificar el motivo, la razón y la causa de los hechos y de las cosas, se ha iniciado el conocimiento que verifica la experiencia o control objetivo de los hechos y de las cosas.

La experiencia o control objetivo por resultados, que hace la práctica de los hechos y de las cosas, es la realidad verificable y regulable por cuantificación y mensura de las causas y de los efectos, es la formalidad técnica o control de la realidad, la norma que la establece y determina objetivamente.

No es la descripción de los hechos y de las cosas, sino la interpretación de los motivos y causas que las provocan lo que hace conciencia y sentido de la realidad.

La conciencia y sentido de la realidad, es la vida inteligente del hombre que la identifica por fines o propósitos y la proyecta con formalidades prácticas.

El fin y forma de lograrlo lo plantean el conocimiento y el quehacer necesario de la realidad verificable.

He tratado de enunciar algunos conceptos que nos sirvan para racionalizar la enseñanza en el Centro Nacional de Cálculo, cuyo análisis y síntesis se expresa en los diagramas siguientes:

- Razón y Objeto.
- Contenido.
- Análisis del Contenido.
- Tratado.
- Desarrollo del tratado.
- Síntesis.

Procesar inteligencia o continente lógico de relación y correlación objetiva por computación automática, es la liberación de la razón. La liberación del pensamiento la hizo la imprenta.

Identificar y procesar electrónicamente, correlaciones objetivas por funciones lógicas, matemáticamente verificables, es crear y producir inteligencia mecánica.



DIAGRAMA 1. DE LA PROPOSICION

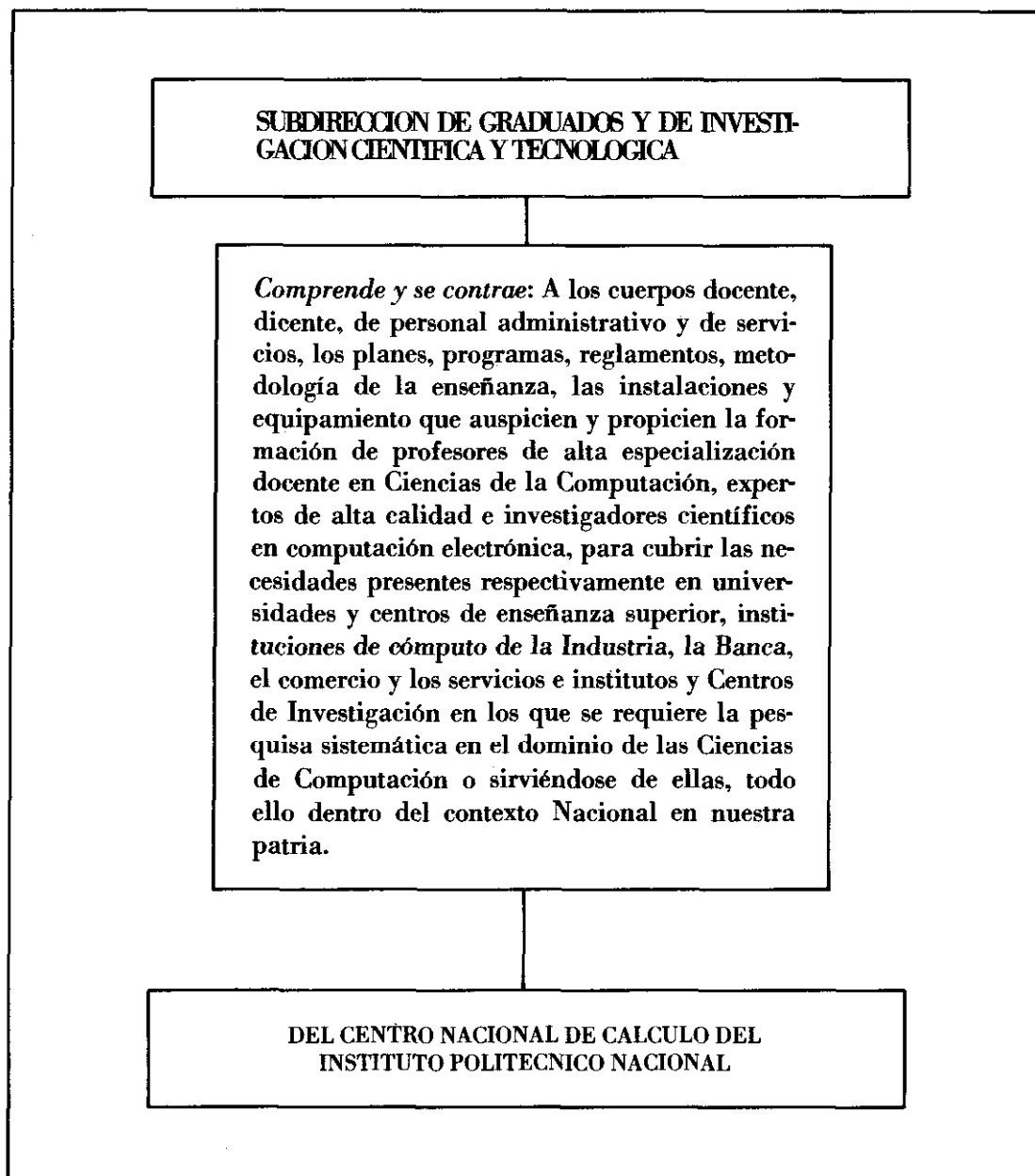
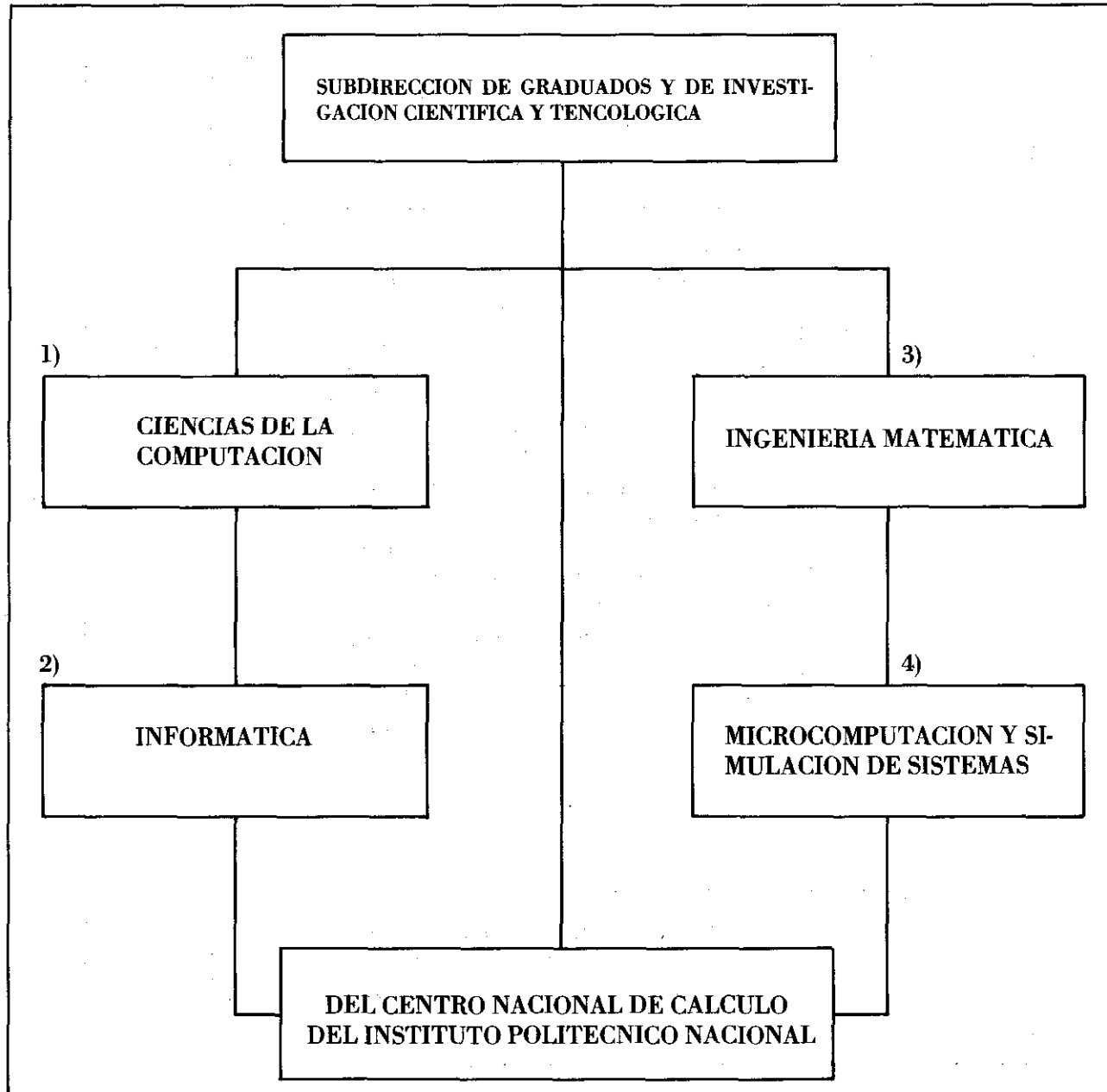
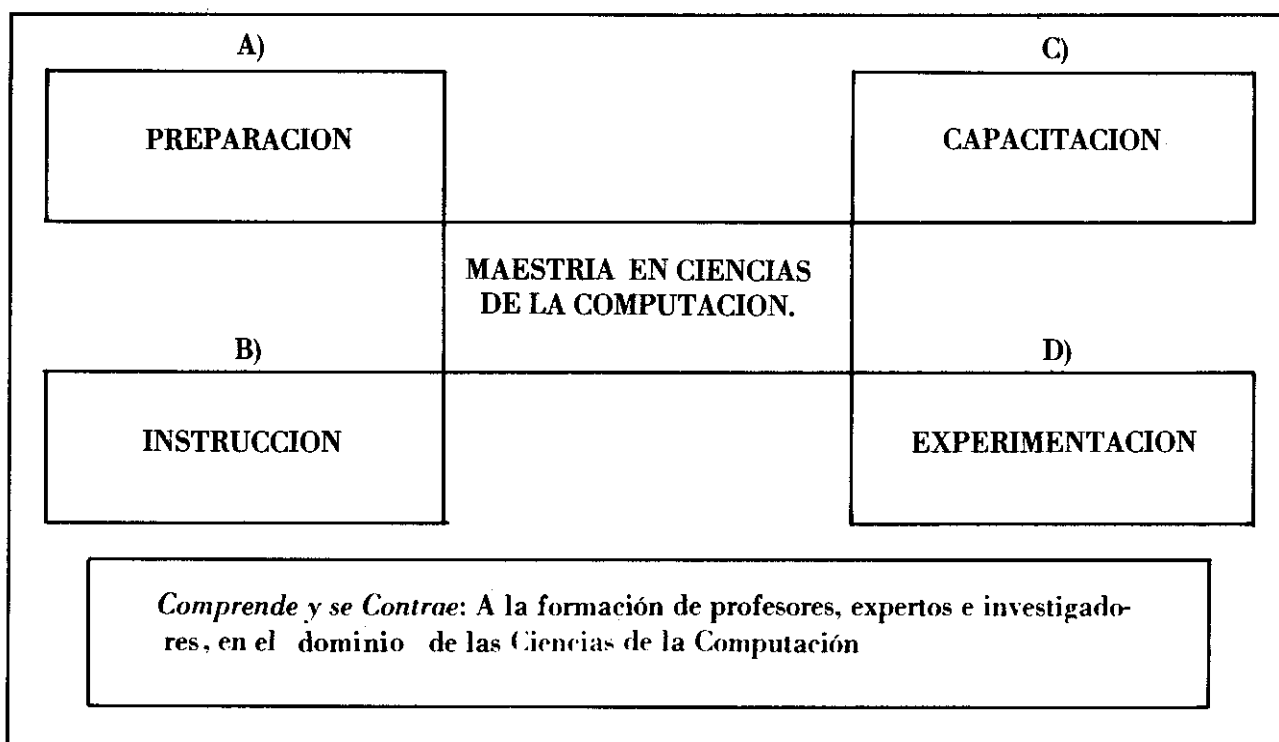


DIAGRAMA II. DEL CONTENIDO

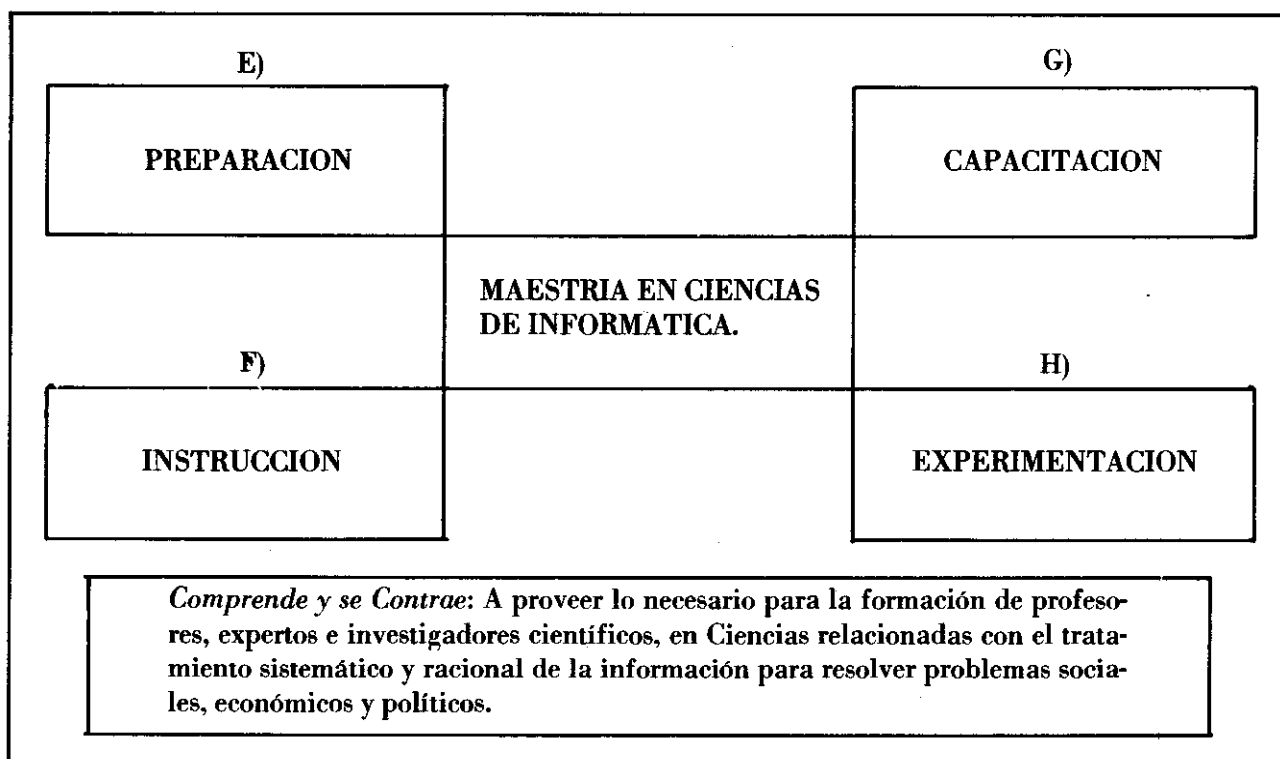


Comprende y se Contrae: A los Departamentos de Ciencias de la Computación fundamentalmente, de Informática esencialmente, de Ingeniería Matemática necesariamente y de Microcomputación y simulación de sistemas distintivamente.

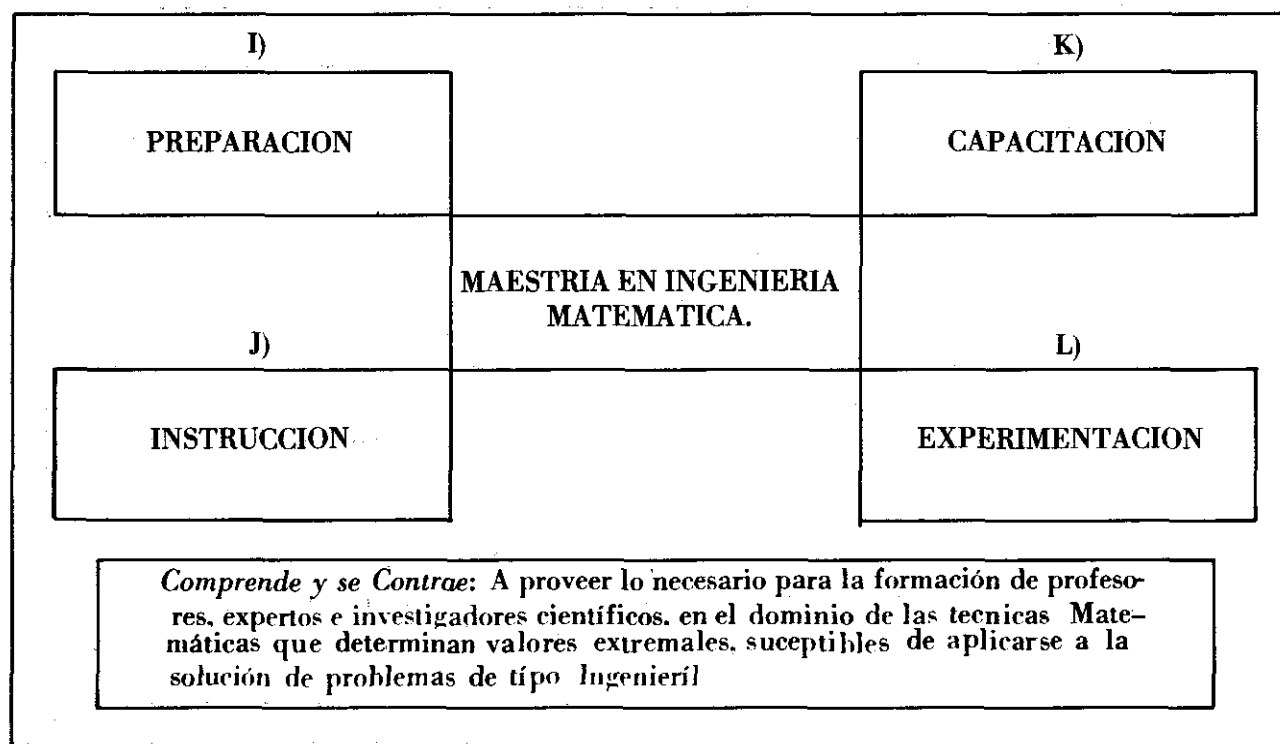
ESQUEMA 1. DE ANALISIS DEL CONTENIDO



ESQUEMA 2. ANALISIS DEL CONTENIDO



ESQUEMA 3. ANALISIS DEL CONTENIDO



ESQUEMA 4. ANALISIS DEL CONTENIDO

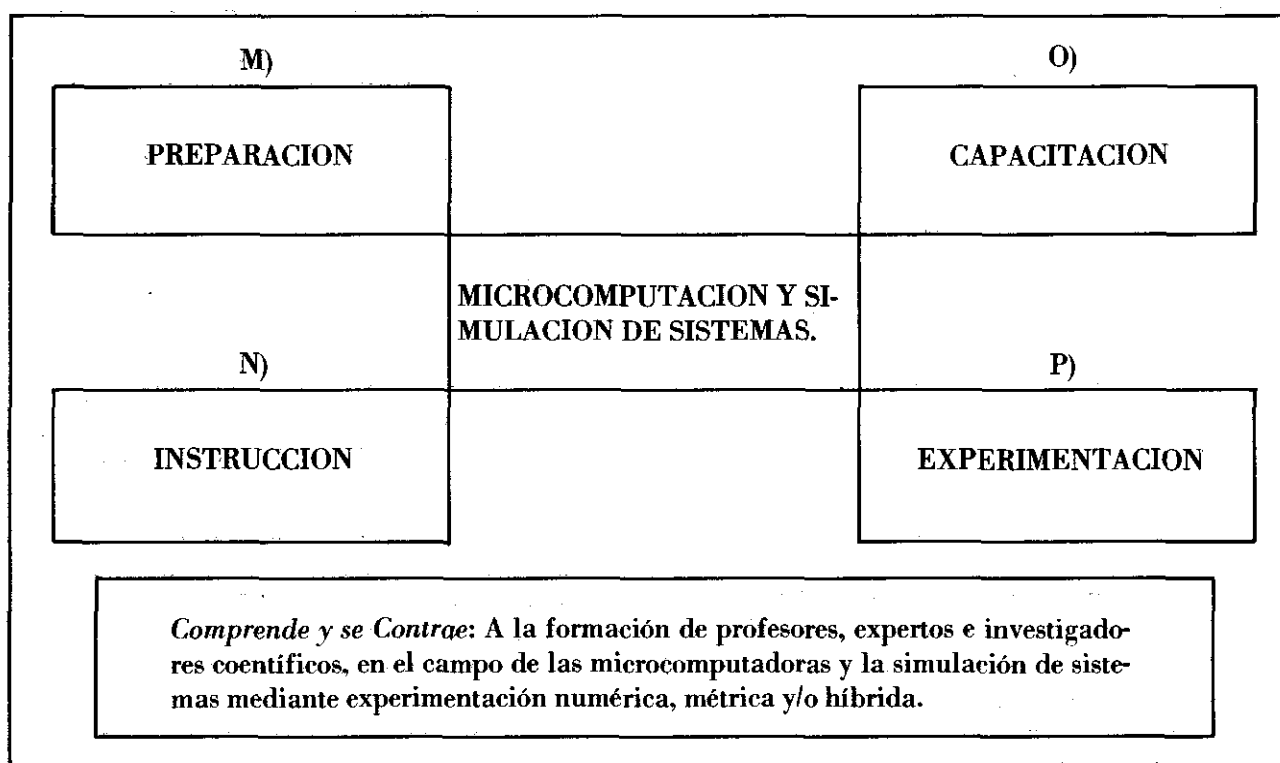
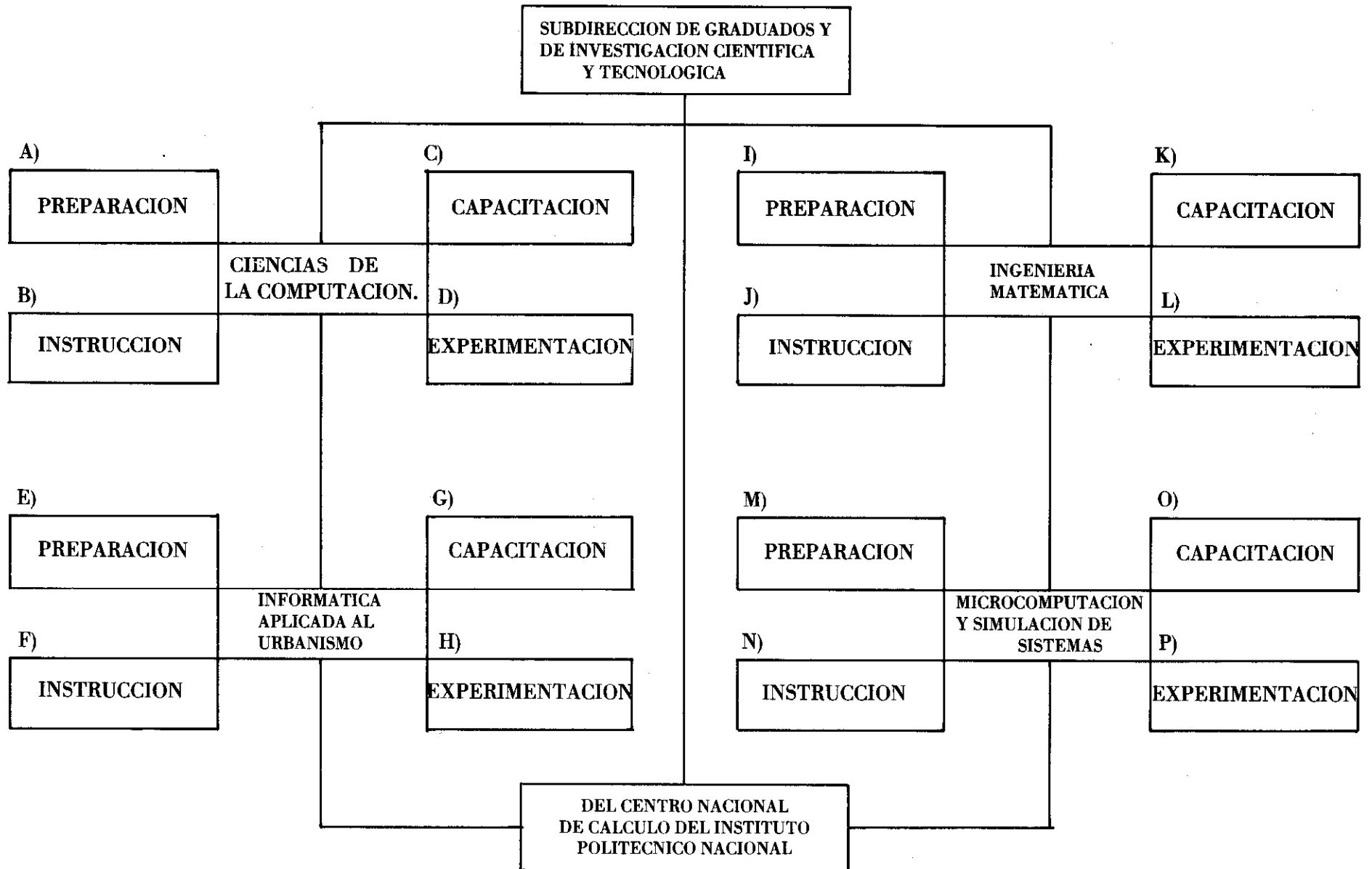


DIAGRAMA III. DEL TRATADO



Comprende y se Contrae: A los Departamentos académicos de Ciencias de la Computación fundamentalmente, Ciencia de la Informática esencialmente, Ingeniería Matemática necesariamente y de Microcomputación y Simulación de Sistemas distintivamente.

CONCLUSIONES

Entender, conocer, controlar y sistematizar o clásicamente dicho: filosofía, ciencia, técnica y tecnología correlativamente discernidas, hacen la inteligencia o unidad intelectual de los hechos y de las cosas, y esta es la fórmula de la palabra informática o procesamiento lógico de la información objetivamente planteada.

Entendemos cuando elucidamos, conocemos cuando nos informamos, controlamos cuando decidimos, sistematizamos cuando comprendemos, y todo ello es, la formalidad normativa de la informática.

Percibir y concebir la realidad de los hechos y de las cosas por la interpretación de leyes y principios, es la filosofía de la informática.

Encontrar y definir la realidad por causas y efectos es la formalidad científica de la informática.

Discernir la formalidad de los hechos y de las

cosas por las formas y maneras que realizan, es la técnica de la informática.

Comprender las interrelaciones que interpretan, definen y formalizan por sistemas la realidad de los hechos y de las cosas, es la tecnología de la informática.

La informática o integración de las disciplinas del conocimiento para estructurar y regular la dinámica orgánica de los hechos y de las cosas por computación, es una entelequia que discierne el entendimiento lógico de la realidad verificable.

Saber es la lógica del conocimiento y esta es la razón y el objeto de la informática, implícitamente requiere de los medios intelectivos y de los recursos prácticos para conseguirlo, y ello es, la proposición didáctica de la Subdirección del Centro Nacional de Cálculo del Instituto Politécnico Nacional. ○

BIBLIOGRAFIA

- Pereira, A. Lopes. "Reflexões sobre a noção de coerência conceitual e sua importância no estudo de alguns problemas básicos de uma teoria unificada de Sistemas". Universidade do Rio de Janeiro, 1970.
- Windeknecht, T. "Mathematical Systems Theory: Causality", *Maths, Systems Theory* Vol. 1, No. 4, 1967.
- Zadeh, L. A. Polak. *Systems Theory*, McGraw Hill, 1969.
- Furtado A. L. "Teoria dos Grados-Algoritmos", *Livros Técnicos e Científicos*, Rio de Janeiro, 0B, 1973.
- García D. M. A. "La Teoría del Control en la Optimización de Recursos Humanos", México D.F. 1978.
- Coordenação dos Programas de Pós-graduação de Engenharia. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1980.