



9

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
COLEGIO DE PEDAGOGÍA



## IMPORTANCIA DE LA INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA EL DOCENTE EN EL C.E.C. y T. #12 DEL I.P.N.

### INFORME ACADÉMICO DE ACTIVIDAD PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA

PRESENTA:  
MARÍA ANTONIA PATRICIA BAUTISTA RODRÍGUEZ

ASESORA: DRA. CONCEPCIÓN BARRÓN TIRADO

CIUDAD UNIVERSITARIA

MAYO DEL 2002

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



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.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA



NOTA  
MEXICO EN ACCION



Sólo cuando el hombre haya adquirido el conocimiento de todas las cosas podrá conocerse a si mismo. pues las cosas no son más que las fronteras del hombre.

**Friedrich Nietzsche (1844-1900); filósofo alemán.**

**A mis padres:**

Con una especial gratitud  
por sus constantes ejemplos  
de fortaleza, superación y  
amor a la vida.

**A mis queridos maestros:**

Que con gran paciencia y dedicación  
inculcaron en mi el empeño y la sed de conocimientos  
y que gracias a sus apoyos, orientaciones y señalamientos  
he culminado la presente obra.

**A mis seres queridos:**

Mi esposo Juan Antonio, gracias por todo tu apoyo incondicional  
a mis hijos Iskra, Antonio jr. y Pravda  
sirva como ejemplo para Uds. del camino a seguir.

**A Dios:**

Me he reconciliado contigo y con la vida.

“Cómo saber cual es el camino... es aquel que tiene corazón”.

**Carlos Castaneda**



# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	5
<b>CAPITULO I</b>	
1 <b>ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b> .....	7
1.1 Instituto Politécnico Nacional.....	7
1.2 Origen y desarrollo de la educación técnica en México.....	10
1.3 Origen y fundación del Instituto Politécnico Nacional .....	12
1.4 Lineamientos generales del proyecto del Instituto Politécnico Nacional .....	15
1.5 Origen y desarrollo de los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos .....	18
1.6 Estructura y organización del Centro de Estudios y Tecnológicos # 12 .....	23
1.7 Modelo educativo del nivel medio superior "Pertinencia y Competitividad" .....	26
<b>CAPITULO II</b>	
2 <b>MI PRÁCTICA COMO DOCENTE EN LA MATERIA DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA</b> .....	28
2.1 Ciencia y comunicación científica .....	28
2.2 Ubicación y vinculación de la materia de Comunicación Científica dentro del mapa curricular del C.E.C.yT. #12. ....	31
2.2.1 Fundamentación:.....	32
2.2.2 Objetivos .....	33
2.3 La academia .....	34
2.4 El profesor .....	35
2.5 La experiencia.....	37
2.6 Propuestas .....	42
<b>CAPITULO III</b>	
3 <b>LA PROBLEMÁTICA DE LA FORMACIÓN PEDAGÓGICA y ACTUALIZACIÓN</b> .....	46
<b>PROFESIONAL DEL DOCENTE DEL C.E.C. y T # 12.</b>	
3.1 Formación y actualización docente .....	46
3.2 Encuesta a través de un cuestionario.....	49
3.2.1 Análisis del Cuestionario .....	53
3.3 Consideraciones sobre la didáctica .....	54
3.4 Corrientes de la didáctica .....	56
3.4.1 Didáctica Tradicional.....	56
3.4.2 Didáctica de la tecnología educativa.....	57
3.4.3 Didáctica Crítica .....	58
3.5 Práctica Educativa. ....	60
<b>CAPITULO IV</b>	
4 <b>PROPUESTA EDUCATIVA PARA LA INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA EN EL C.E.C.y T. # 12</b> .....	64
4.1 Propuesta didáctica .....	64
4.2 Elementos de la Instrumentación Didáctica. ....	66
4.3 Evaluación. ....	70
4.4 La acreditación.....	70
4.5 La evaluación y la calificación. ....	71
<b>CONCLUSIONES</b> .....	73
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	78
<b>ANEXOS</b> .....	80

## INTRODUCCIÓN

**E**l presente Informe Académico de Actividades profesionales lo realizo en mi lugar de trabajo, el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos # 12 "José Ma. Morelos y Pavón", plantel Jacarandas del Instituto Politécnico Nacional. Este plantel forma parte de los 16 C.E.C.yT. de enseñanza media superior del área de ciencias sociales y con la especialidades de: Técnico en Contabilidad, Técnico en Administración de Empresas y Técnico en Informática. He laborado en dicho C.E.C.yT. desde hace 20 años y soy profesora de base de medio tiempo (20 horas) y trabajo como docente en la asignatura de Comunicación Científica.

Por las actividades antes mencionadas, para mi Informe Académico de Actividades Profesionales, elegí el tema: "La importancia de la instrumentación didáctica para el docente en el C.E.C. y T. # 12 del I.P.N."

En el primer capítulo desarrollo los antecedentes históricos del I.P.N., así como la importancia de la educación técnica y ubico al C.E.C. y T. # 12 dentro de la estructura del mismo Instituto, especificando las características de éste C.E.C. y T. # 12. En el segundo capítulo describo mi práctica docente, destacando la importancia que tiene la instrumentación didáctica, dentro del C.E.C. y T. # 12 en el que imparto la materia de Comunicación Científica. En el tercer capítulo expongo las necesidades que tiene el C.E.C. y T. # 12 de actualización en materia de instrumentación didáctica. En el cuarto capítulo presento mi propuesta educativa como parte de la instrumentación didáctica para el C.E.C. y T. # 12. Finalmente, en las conclusiones hago resaltar el por qué de la importancia de la instrucción constante a los profesores de dicho C.E.C. y T. # 12, sobre la instrumentación didáctica.

Como docente del I.P.N. ha sido mi preocupación la instrumentación didáctica dentro del aula, por creerla de vital importancia dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje ya que, uno de los objetivos base de los centros de estudios tecnológicos de I.P.N. es preparar generaciones de alumnos que egresen de sus centros educativos para satisfacer la demanda laboral de técnicos especializados como carrera terminal, y/o la opción de seguir estudios avanzados.

En la actualidad nuestro país enfrenta un gran desafío, que es el avance de la ciencia y la tecnología, es por eso que requiere de hombres preparados para hacerle frente a los retos económicos, políticos, sociales y educativos del nuevo siglo.

En este contexto, caracterizado por la revolución del conocimiento, la ciencia y la tecnología el Instituto Politécnico Nacional enfrenta retos que implican cambios en su forma de educar.

Como institución de educación superior el I.P.N. ofrece una educación técnica y tecnológica. Asume un compromiso de que sus egresados politécnicos obtengan un conjunto amplio de conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan un desarrollo profesional en las diferentes áreas de la ciencia y poder contribuir en el crecimiento del país.

El Sistema Educativo del país, contempla la formación de profesores como clave de la educación en los siguientes niveles: básica, media, media superior y superior, física y especial; sin embargo, se adolece de una formación pedagógica en el ámbito de la docencia.

La mayor parte de la planta docente del nivel medio superior del I.P.N., está conformada por profesionistas que no necesariamente tienen una capacitación sobre la importancia de la instrumentación didáctica y por ende, en el proceso enseñanza-aprendizaje, contando únicamente con su trabajo empírico y buena voluntad en el aula, pues consideran que con el sólo dominio de la materia es suficiente.

Como resultado de la problemática que enfrenta este C.E.C. y T. # 12, propongo la implementación de un curso - taller en forma permanente, enfocado principalmente al conocimiento de la Instrumentación Didáctica y el quehacer en el aula, con el objeto de que los docentes del C.E.C. y T. # 12 José María Morelos y Pavón del nivel medio superior del I.P.N., se apropien de los conocimientos tanto teóricos como prácticos en constante reflexión que les permitan emplearlos en su práctica.

# CAPITULO I

## 1. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL.

**E**n este capítulo realizo una breve historia sobre los orígenes del I.P.N. y la educación tecnológica, así mismo, ubico al **C.E.C. y T. # 12** dentro de la estructura del I.P.N.

### 1.1 Instituto Politécnico Nacional

La educación técnica en nuestro país, tiene su origen en la época prehispánica, durante la cual los artesanos indígenas transmitían sus conocimientos de una generación a otra. En la época colonial la educación técnica se descuido considerablemente y se redujo a la enseñanza de sólo algunas artesanías que se impartían en claustros y seminarios.

En el México independiente se impulsa el fomento industrial, en consecuencia surgen algunas escuelas de carácter técnico como la Escuela de Comercio y Administración y la Escuela Nacional de Artes y Oficios.

En la etapa de la Revolución Mexicana se abrieron nuevas perspectivas para la educación técnica, el presidente Venustiano Carranza decretó la fundación de la Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos y Electricistas (EPIME), cuyo objetivo era formar profesionales y técnicos.

El General Alvaro Obregón estableció la Escuela Técnica de Maestros Constructores, el General Plutarco Elías Calles creo el Instituto Técnico Industrial (ITI), posteriormente se estableció la Escuela Técnica Industrial y Comercial (ETIC), así como también se fundó el Centro Industrial Obrero.

El 1936 la educación técnica en México tuvo otra etapa importante, queda oficialmente establecido el Instituto Politécnico Nacional, Rectora de la Educación Tecnológica en México.

Durante el régimen del Lic. Luis Echeverría Álvarez (1970-1976), las Escuelas Vocacionales dependientes del I.P.N. se llamarán Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (C.E.C y T.) con

carácter dual, pues constituyen un sistema terminal y propedeúico. Esta institución contempla tres áreas del conocimiento: La Ingeniería y las Ciencias Físico-Matemáticas, la Ciencias Médico Biológicas y las Ciencias Sociales Administrativas. Durante este gobierno se crea el C.E.C. y T. No. 12 José María Morelos y Pavón.

La tecnología, es el motor de la productividad en la industria moderna. En este contexto, caracterizado por la revolución del conocimiento, el avance acelerado de la ciencia, la tecnología y las comunicaciones el Instituto Politécnico Nacional enfrenta retos y desafíos que implican cambiar en su forma de educar y de relacionarse con su entorno.

Como institución rectora de la educación tecnológica del país, el Instituto Politécnico Nacional es generador y consumidor de conocimientos, como usuario y difusor del conocimiento producido en otros centros educativos y de investigación, también es promotor de la aplicación de dichos conocimientos para responder a las necesidades del desarrollo regional y nacional.

Como institución de educación superior el Instituto Politécnico Nacional ofrece una educación técnica y tecnológica, por lo tanto, asume un compromiso, de que sus egresados politécnicos obtengan un conjunto amplio de conocimientos, de habilidades y de actitudes que les permitan un desarrollo humano y profesional, para emprender acciones en esta sociedad de cambios y transformaciones.

Esto implica que deban realizarse acciones para mejorar la formación de la planta docente de profesores para atender las demandas que la sociedad requiere.

El fundamento y origen del politécnico fue el de conformar una institución educativa de excelencia en la cual se preparan los técnicos profesionistas e investigadores cuya misión, además de apoyar el avance del conocimiento, la promoción del quehacer científico y el impulso de las actividades de innovación y creatividad tecnológicas, es una institución que fungiría como la rectora de la educación tecnológica en México, bajo el compromiso de consolidar e impulsar el desarrollo y la

independencia económica de la Nación en las áreas científicas, tecnológica, cultural y política. Es por ello el lema del IPN es: "La Técnica al Servicio de la Patria".

Concepto de técnica. "La técnica (del griego Teknikós, arte, manera de hacer), es un conjunto de recursos, fundados en la ciencia, que inventa el hombre con la mira de satisfacer necesidades".<sup>1</sup>

La técnica, en general, y en el momento actual, es la capacidad de actuación del hombre sobre la naturaleza, utilizando y modificando, si es menester, las cosas sensibles para hacerlas más útiles en la satisfacción de sus necesidades elementales y en la creación de objetos que hacer más fácil y cómoda la vida".

La ciencia y la técnica se relacionan. La primera busca leyes, relaciones de hechos y objetos, que la técnica aprovecha para obtener de tales leyes aplicaciones congruentes y útiles para satisfacer las necesidades del hombre. La ciencia es un conocimiento teórico y la técnica es la aplicación de ésta en la solución de problemas prácticos, en la medida en que esta solución requiere un determinado método.

Partiendo de estas concepciones, la técnica viene a significar el arte manual y oficio en cuanto a la habilidad de hacer algo o el medio para hacer algo, por lo tanto, es un procedimiento metódico ajustado a normas definidas.

La técnica, su conocimiento y dominio constituyen una de las creaciones más valiosas del hombre que a través de la transmisión del conocimiento y el aprendizaje la ha transformado en un instrumento para su supervivencia y su desarrollo.

A continuación se describe el origen y desarrollo de la educación técnica.

---

<sup>1</sup> LARROYO, Francisco. *Historia comparada en México*. 10a. ed. México, Porrúa, 1973. p. 420.

## **1.2 Origen y desarrollo de la educación técnica en México.**

Para comprender la evolución y desarrollo del Instituto Politécnico Nacional es necesario mencionar la evolución de la educación técnica.

Época Prehispánica. La enseñanza técnica, se inicia en la época prehispánica como parte heredada de conocimientos y habilidades artesanales, de padres a hijos y de generación en generación.

Los artesanos indígenas transmitían sus conocimientos de una generación a otra en los campos de la pintura, la construcción, la elaboración de papel y colorantes, la alfarería, el trabajo de metales y la astronomía, etc.

Época Colonial. En esta época predomina una nueva concepción religiosa hábilmente empleada por los españoles. Como consecuencia la educación está a cargo de las órdenes misioneras teniendo como objetivo formar al hombre cristiano, por esta razón, la educación técnica se descuida considerablemente y se redujo a la enseñanza de sólo algunas artesanías que se impartían en claustros y seminarios o por el método tradicional del contacto directo entre el maestro y el aprendiz. Por lo general no hubo interés en las disciplinas que tenían relación directa con el aprovechamiento racional de los recursos naturales y la enseñanza se enfocó principalmente a las humanidades y a los estudios teológicos.

México Independiente. En esta época, se impulsa el fomento industrial, en consecuencia surgen algunas escuelas de carácter técnico.

En 1854 se estableció oficialmente la Escuela de Comercio que funcionaba en la ciudad de México desde 1845, sostenido por el Tribunal del Comercio. A los egresados de ese plantel se les daban puestos para la Administración pública.

Esta institución posteriormente se transformaría en la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA) del Instituto Politécnico Nacional.

En esa misma época se crea la Escuela de Artes y Oficios establecida en 1856 por el presidente Ignacio Comonfort. donde se preparaban técnicos medios, auxiliares y expertos que trabajaban como maestros de taller de obra, así como también la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria fundada en el año de 1857.

En 1867, durante la Reforma, se inició una etapa de gran importancia para la educación técnica. El presidente Benito Juárez consolidó la educación técnica mediante la ley orgánica de instrucción pública en el D.F. En esa misma fecha se establecieron oficialmente la Escuela de Comercio y Administración y la Escuela Nacional de Artes y Oficios y se les otorgó edificios específicos para sus labores. Estas escuelas constituyen los pilares de la educación técnica en México.

En 1896 se decretó oficialmente la Escuela Nacional de Medicina Homeopática que se fundó desde 1889. En esta escuela se impartían la carrera de Médico Cirujano Homeópata.

La enseñanza técnica antes de la Revolución de 1910, casi no estaba relacionada con los sistemas de producción y en las pocas industrias que existían en el país se tenía un gran desperdicio de recursos humanos y materiales que colocaban a México en una posición muy desventajosa para lograr un desarrollo social económico efectivo.

Etapa de la Revolución Mexicana. El movimiento revolucionario de 1910 constituido en gobiernos, abrió nuevas perspectivas para la educación técnica.

En 1915 el presidente Venustiano Carranza transformó por decreto la Escuela Nacional de Artes y Oficios en Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos y Electricistas (EPIME): cuyo objetivo es formar ingenieros mecánicos electricistas para instalar o dirigir plantas o talleres mecánicos y eléctricos, así como también formar técnicos en menor grado de preparación. Esta institución con el tiempo se transforma en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), al incorporarse al Instituto Politécnico Nacional.



Durante el gobierno del General Alvaro Obregón en el año de 1922 se estableció la Escuela Técnica de Maestros Constructores, cuya finalidad era la de formar técnicos de nivel medio en diferentes ramas de la construcción (Técnicos en electricidad, albañilería, fundición, perforación de pozos). En 1931 se transformó en la Escuela Superior de Construcción y éste a su vez se convirtió en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), al crearse el Instituto Politécnico Nacional.

Durante el período del General Plutarco Elías Calles en 1924, se creó el Instituto Técnico Industrial (ITI). Una escuela técnica para ferrocarrileros. El fundador de este instituto fue el ingeniero Wilfrido Massieu. Al fundarse el Politécnico se transformó en Escuela Vocacional No. 1, hoy CECyT Gonzalo Vázquez Vela.

En 1925 se estableció la Escuela Técnica Industrial y Comercial (ETIC) destinada al aprendizaje de pequeñas industrias. Al incorporarse al Instituto Politécnico Nacional se convierte en la vocacional No. 3, hoy CECyT Benito Juárez.

En 1926 se fundó el Centro Industrial Obrero que más adelante pasó a formar parte del Instituto Politécnico Nacional como escuela prevocacional, vocacional de artes y oficios. Se convirtió después en la vocacional No. 2, hoy CECyT Miguel Bernard.

En esta etapa con la creación de nuevos planteles se hace evidente la necesidad de establecer una estructura formal para que la educación técnica cumpliera con su función primordial y dar una respuesta a las necesidades requeridas por el país.

### **1.3 Origen y fundación del Instituto Politécnico Nacional.**

A principios de la década de 1930-1940, la enseñanza técnica, se impartía de manera desordenada, faltaba planeación y coordinación, lo que impedía utilizar en forma óptima los recursos materiales y humanos que poseía el país para su desarrollo tecnológico e industrial.

Debido a esto, en 1932 bajo la presidencia del General Abelardo L. Rodríguez, La Secretaría de Educación Pública tiene como finalidad la creación de un instituto dependiente del Estado, que

centralice las escuelas técnicas, considerando su interrelación, se le asigne funciones específicas a cada una de ellas transformándolas en los pilares de su propio programa.

Por tal motivo, siendo Secretario de Educación Pública Don Narciso Bassols y jefe del departamento de enseñanza técnica de la propia secretaría Luis Enrique Erro y el ingeniero Carlos Vallejo Márquez diseñaron la Escuela Politécnica Nacional. Para organizar la enseñanza técnica y la integración de todas las escuelas técnicas existentes.

Durante los años 1933-1934 quedaron expuestos en forma general los lineamientos de la estructura denominada "Institución Politécnica" o "Escuela Politécnica".

Esta Institución comprendía como entidades básicas la preparatoria técnica; los institutos anteriores y paralelos a la preparatoria técnica y las escuelas de altos estudios.

La preparatoria técnica era la columna vertebral de la Escuela Politécnica.

Dentro de la preparatoria técnica las materias fundamentales eran las matemáticas, la mecánica, la física, la química, el dibujo y los trabajos de laboratorio o talleres.

La Escuela Politécnica comprendía:

Preparatoria técnica

Escuelas de maestros técnicos

Escuelas de artes y oficios

Escuelas de altos estudios técnicos

Escuelas comerciales.

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

Escuela Superior de Construcción

Escuela Superior de Comercio y Administración

Escuelas Federales de Industrias Textiles 1 y 2.

La Escuela Politécnica representaba un grupo de instituciones educativas de utilidad clara y precisa. su objetivo: formar técnicos y profesionistas. Para los estudiantes representaba la posibilidad de hacer carreras útiles sólidas y lucrativas en un tiempo breve y para los trabajadores la posibilidad de mejorar su vida.

En 1933 se crearon 2 escuelas, la Escuela Federal de Industrias Textiles No. 1 en Río Blanco Veracruz y la Escuela Federal de Industrias Textiles No. 2 en el D.F., ambas se incorporaron al Instituto Politécnico Nacional. La primera desapareció y la 2da. Cambió su nombre por el de Escuela Superior de Ingeniería Textil (ESIT).

Estas instituciones se crearon por la necesidad de establecer sistemas de capacitación, porque los artesanos, técnicos y obreros de la industria textil se venían formando básicamente en los propios centros de trabajo.

En 1934 se crea la Escuela Nacional de Bacteriología Parasitología y Fermentaciones. Posteriormente se transformaría en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) Del Instituto Politécnico Nacional.

Creación y Fundación del Instituto Politécnico Nacional. Durante la presidencia del General Lázaro Cárdenas del Río (1934-1940) la educación técnica tuvo otra etapa importante.

A principios de 1935 el presidente Lázaro Cárdenas nombro como Jefe del Departamento de Enseñanza Técnica dependiente de la S.E.P. al ingeniero Juan de Dios Batiz con el propósito de emprender de manera formal la creación del Instituto Politécnico Nacional.

Se crearon comisiones integradas por hombres distinguidos cuya coordinación fue a cargo del Ing. Juan de Dios Bátiz. Luis Enrique Erro, Carlos Vallejo Márquez, Luis y Wilfrido Massieu, Juan Reyna, Estanislao Ramírez, Platón Gómez Peña, Juan Mancera y Carlos Fernández Varela, para

organizar la integración y el funcionamiento del Instituto Politécnico Nacional, dentro de la estructura de la Secretaría de Educación Pública hecho que logro cristalizar en el año 1936.

#### **1.4 Lineamientos generales del proyecto del Instituto Politécnico Nacional.**

Se propone que la educación técnica centralizada por el Estado, se denomine Instituto Politécnico Nacional. De esta manera la denominada "Institución Politécnica" o "Escuela Politécnica" que conformaba la enseñanza técnica del país pasa a formar parte del Instituto Politécnico Nacional.

El objetivo del Instituto Politécnico Nacional es impartir a las clases trabajadoras la capacitación técnica y a los jóvenes nuevas carreras técnicas y profesionales que contribuyan a la transformación de los recursos naturales del país por medio de la técnica, para crear una sociedad más justa.

La organización del Instituto Politécnico Nacional estaba estructurado por 3 ciclos de estudios en sucesión progresiva: la enseñanza prevocacional, la vocacional y la enseñanza profesional.

La enseñanza prevocacional, tiene como objeto determinar las aptitudes de los alumnos para guiarlos hacia el oficio o profesión que más convenga a sus intereses y a los de la comunidad.

En 1969, estas escuelas dejaron de pertenecer al Instituto Politécnico Nacional se les incorporó a la Dirección de Segunda Enseñanza con la mira de dar unidad a este nivel educativo, según un acuerdo presidencial.

La enseñanza vocacional sirve de enlace entre las escuelas prevocacionales y las profesionales. La tendencia es profundizar los conocimientos para precisar la inclinación del alumno y prepararlo para los estudios profesionales de la carrera elegida.

De la enseñanza vocacional se derivan estudios para carreras cortas, subprofesionales, para los estudiantes que no puedan terminar las carreras profesionales propiamente dichas.

Enseñanzas profesionales, encaminadas a la preparación de especialistas en las ramas de la técnica mediante un estudio de explotación racional y metódica de nuestra riqueza potencial.

De esta manera, la prevocacional y vocacional conforman los estudios preparatorios para las carreras profesionales que comprendía el Instituto Politécnico Nacional. Dando así, al Instituto Politécnico Nacional su carácter de Nacional, porque se concibe como Centro de Estudios Superiores donde convergen en forma directa todas las especialidades y carreras de enseñanza técnica del país.

El nuevo tipo de profesional que trataba de producir el Instituto Politécnico Nacional, impartiendo una cultura integral, era el que pudiese vencer técnicamente cualquier dificultad que pudiese presentársele en el ejercicio de su profesión, pero que, además estuviese capacitado para la creación de nuevas fuentes de progreso nacional, teniendo como anhelo el bienestar colectivo como base indispensable de la tranquilidad social y de la paz en todos los órdenes.

Con los propósitos anteriores en 1936 queda establecido por el presidente Lázaro Cárdenas y el Ing. Juan de Dios Batiz la fundación del Instituto Politécnico Nacional.

Para la creación del Instituto Politécnico Nacional, no se promulgó ninguna ley o decreto específico.

En 1937 se efectuó una ceremonia para inaugurar los cursos del Instituto Politécnico Nacional en el Palacio de Bellas Artes. Esta fecha es considerada como la correspondiente a la inauguración oficial del Instituto Politécnico Nacional.

A partir de esta fecha se realizó la consolidación de la educación técnica en nuestro país. En esta institución se anudaron todos los ensayos que hasta ese entonces había sobre la educación técnica.

El nuevo organismo docente y de investigación, tiene la tarea de conducir los estudios hacia la formación de técnicos, sobre todo al producirse la expropiación petrolera decretada por el presidente (18 de marzo de 1938).

El Instituto Politécnico Nacional estaba diseñado para preparar cuadros capaces de desarrollar la economía y explotar la riqueza nacional del país.

Las primeras escuelas del Instituto Politécnico Nacional. El Instituto Politécnico Nacional, en un principio estuvo formado por los planteles que integraban inicialmente la denominada "Institución Politécnica", a la que se le añadieron la Escuela Nacional de Bacteriología, Parasitología y Fermentaciones y la Escuela Nacional de Medicina Homeopática. Pasaron también a depender del Instituto Politécnico Nacional, las escuelas que comprendían la preparatoria técnica, la cual se modificó y dividió en 2 ciclos de 2 años cada uno: el prevocacional, que equivalía al ciclo básico de la enseñanza media y se consideraba como secundaria técnica, y el vocacional, correspondiente al ciclo superior de la enseñanza media. En el primer ciclo se seguía el mismo plan de estudios en todas las escuelas y en el segundo operaban escuelas con diferentes especialidades profesionales, que correspondían a las ciencias físico-matemáticas, ciencias biológicas, ciencias económicas y administrativas.

Las escuelas superiores se clasificaron por áreas de conocimiento, de esa forma quedaron divididos en ingeniería y ciencias fisicomatemáticas, ciencias biológicas y en ciencias económicas y administrativas.

Actualmente se dividen en: ciencias físico-matemáticas, en ciencias Biológicas y en Ciencias Sociales. (Ver anexo 1).

En el siguiente capítulo, se abordará el origen y desarrollo de los CECyT'S perteneciente al Instituto Politécnico Nacional, así como también su estructura orgánica de estos centros de estudio.

El trabajo objeto de esta investigación lo constituye la práctica educativa del CECyT No. 12 "José Ma. Morelos y Pavón".

### **1.5 Origen y desarrollo de los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos.**

A principios del siglo XX el desarrollo comercial de México hizo necesario formar más personal capacitado en diferentes ramas del comercio, por lo que en diciembre de 1901 se creó la escuela comercial "Miguel Lerdo de Tejada" para mujeres; que empezó a funcionar en 1902 con los departamentos de enseñanza primaria superior, enseñanza primaria comercial, de prácticas comerciales y de cursos libres nocturnos. Además, se creó con el mismo fin la escuela para varones primaria y comercial, "Dr. Mora", en 1903.

En el año de 1937 la antigua Escuela Superior de Comercio y Administración y la Escuela "Miguel Lerdo de Tejada", sufriría transformaciones radicales, tanto en sus planes de estudios como en su régimen escolar.

La escuela "Miguel Lerdo de Tejada" se transformará en Escuela Vocacional para las Ciencias Económicas y Sociales y la Escuela Superior de Comercio y Administración impartirá únicamente enseñanzas profesionales y cursos especiales de derivación de la misma rama.

Al iniciar sus labores, el Instituto Politécnico Nacional en el año de 1937, dependían de él 6 escuelas prevocacionales en el Distrito Federal, 7 escuelas prevocacionales en diversas ciudades de provincia y 4 escuelas foráneas prevocacionales industriales y comerciales. Existían también 4 escuelas vocacionales en la ciudad de México.

En el año de 1939 las escuelas dependientes del Instituto Politécnico Nacional, se dividían en escuelas prevocacionales, escuelas vocacionales y escuelas profesionales.

En el anuario del Instituto Politécnico Nacional, correspondiente a 1939 se propugnaba, para todos los planteles integrantes del mismo, la tesis de que cada escuela debía satisfacer una función esencialmente socioeconómica. Por ello se conminaba a los maestros para que no limitasen sus actividades a la enseñanza de las materias que profesaban, sino que participasen, sobre todo, en los esfuerzos por liquidar la desigualdad social que la injusta distribución de la riqueza origina.

La escuela, pues, había de asumir su condición de factor predominante en la consecución de las aspiraciones sociales en el mejoramiento de las condiciones de vida.

Se trazaron planes de estudios para las escuelas prevocacionales y vocacionales procurando satisfacer dos propósitos básicos:

1. Que las enseñanzas de materias similares fuesen las mismas en todas las escuelas dependientes del Instituto Politécnico Nacional, uniformados tanto en los programas de las asignaturas, cuanto en el tiempo e intensidad previstas para su impartición: y
2. Que los estudios tanto teóricos como prácticos proporcionasen, siguiendo una secuencia racional y lógica, la posibilidad de que el alumno alcanzara una preparación completa a fin de llenar los vacíos de personal competente en las diversas industrias.

Las escuelas prevocacionales estaban establecidas en algunos estados y en el distrito federal y además de los estudios generales correspondientes a ese ciclo, se impartían enseñanzas industriales o comerciales para formar técnicos de nivel medio en especialidades relacionadas con los recursos y necesidades de las regiones donde se encontraban establecidas.

La educación que se impartía en las escuelas vocacionales tenía por objeto establecer la unión entre la educación impartida en las prevocacionales y la de las profesionales. En este tipo de planteles, como sucede en la actualidad en los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos, se impartían materias básicas de tipo general y otras de tipo especializado de acuerdo con la rama a que estuviera destinada la escuela correspondiente.

En 1940 se realizó una reorganización en la Secretaría de Educación Pública y todos sus servicios, con motivo de ella, se separó del Instituto Politécnico Nacional, a las escuelas de enseñanzas especiales, a las prevocacionales que se encontraban fuera del Distrito Federal y a las de artes y oficios, para ser agrupadas en el Departamento de Enseñanza Secundaria Prevocacional de la propia



Secretaría.

En 1941, la Secretaría de Educación Pública realizó algunas reformas administrativas y académicas en el Instituto Politécnico Nacional. En particular fue reorganizado el ciclo prevocacional haciendo que sus planes y programas de estudios estuvieran más cercanos a los de las escuelas secundarias.

Para ello se aumento su duración a tres años, las materias básicas fueron similares a las que se impartían en las secundarias, pero se conservó una orientación de carácter técnico y se continuaron impartiendo cursos prácticos de talleres. Por lo que se refiere al ciclo vocacional, éste continuo siendo de dos años de estudios y se podía ingresar a él mediante el certificado de enseñanza secundaria o de enseñanza prevocacional.

En el Diario Oficial del 17 de febrero de 1944, durante la presidencia del General Manuel Avila Camacho, apareció el primer reglamento del I.P.N. y aunque tenía el carácter de provisional, fue el que en algunos años subsiguientes se empleó para normar sus actividades.

En el Acuerdo expedido en febrero de 1944 se habla ya del problema del encuadramiento de las escuelas prevocacionales dentro del Instituto y se especifica que dicho problema se pondría en manos de una comisión especial para que dictaminara su posible solución. Sobre esto, cabe indicar que el problema no fue resuelto sino hasta el año de 1969 en que el entonces presidente de la República, Lic. Gustavo Díaz Ordaz, emitió un decreto por el que se disponía que el Instituto Politécnico Nacional dejara de atender el ciclo secundario, llamado prevocacional, que desaparecía del ciclo básico de enseñanza media.

El 31 de diciembre de 1949 fue expedida la primera ley orgánica de Instituto Politécnico Nacional por el entonces presidente Miguel Alemán, la que suscitó polémicas que originaron el movimiento estudiantil de 1950 ya que se consideraba que dicha ley no era un documento adecuado para el funcionamiento del Instituto ya que adolecía de muchas fallas doctrinales y de organización. Dicho movimiento no logró que se cambiara la ley orgánica: pero, en cambio, sí se alcanzaron algunos

beneficios de índole económica para el Instituto y los estudiantes.

Siete años después, siendo presidente de la república Adolfo Ruíz Cortines, el 31 de diciembre de 1956 se publicó una nueva ley orgánica del Instituto en la cual se ratificaba que el Instituto Politécnico Nacional es un "organismo dependiente de la Secretaría de Educación Pública encargado de impartir educación técnica, cuyos fines principales son preparar profesionistas y técnicos en los diversos grados, ciclos y especialidades que requiere el desarrollo del país y promover la investigación científica y tecnológica orientada al mejor aprovechamiento de los recursos naturales de la Nación".

En los primeros 15 años de vida del Politécnico se fueron creando escuelas de diferentes niveles que se sumaron a las que originalmente dependían de él.

En 1965 se planeó la reestructuración de los planes y programas de estudios de las escuelas vocacionales, promovida por el entonces subsecretario de Enseñanza Técnica y Superior, doctor Víctor Bravo Ahuja. Esta reforma busca la integración de las áreas de ciencias humanísticas y tecnológicas, capacitando al alumno para su ingreso inmediato al campo de trabajo al terminar el ciclo vocacional, asimismo modifica los planes y programas de estudio de las carreras subprofesionales que se imparten en las escuelas técnicas industriales.

Durante el régimen del Lic. Luis Echeverría Álvarez (1970-76), y estando al frente como director general del Instituto Politécnico Nacional, el Ing. Manuel Zorrilla Carcaño, se promovieron cambios en los planes de estudio, fundamentalmente en los de enseñanza vocacional con base en la Reforma Educativa. Para ello se realizaron estudios entre los principales organismos educativos oficiales de enseñanza media y superior, cuyo resultado es la creación de los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (C.E.C. y T.), con carácter dual, pues constituyen un sistema terminal y propedéutico, estas instituciones adoptan los nombres de personajes trascendentes para la vida de la institución. Esta nueva estructura por semestre y créditos comprende tres años en total para el ciclo, se inicia a partir de septiembre de 1971 en las tres áreas del conocimiento que contempla la institución: la

ingeniería y ciencias físico-matemáticas, las ciencias médico-biológicas y las ciencias sociales y administrativas.

Durante la gestión del Ing. Manuel Zorrilla Carcaño se crearon tres nuevos C.E.C. y Ts., dos de los cuales corresponden al área de ciencias sociales y se desprenden de la vocacional No. 5 Ciudadela, estos Centros de Estudios son, el Ricardo Flores Magón y el José María Morelos y Pavón. el objetivo general de estos planteles es proporcionar al sector público y privado técnicos de nivel medio en administración, contabilidad, turismo y actualmente en informática.

El antecedente más lejano del C.E.C. y T. No. 12 "José María Morelos y Pavón" fue la escuela Vocacional No. 3 fundada en el año de 1941, cuyos antecedentes se encuentran en dos instituciones educativas comerciales (la Escuela Comercial Miguel Lerdo de Tejada y la Escuela Técnica Industrial y Comercial). La fecha de creación de este C.E.C. y T., fue en el año de 1971, bajo la dirección del C.P. Raúl Enriquez Palomec y con una población estudiantil de 3360 alumnos y una planta docente de 120 profesores. En sus inicios este centro educativo fue conocido como Vocacional Jacarandas.

El Centro inició su vida académica, comprendiendo las siguientes carreras:

- Técnico en Contabilidad Industrial.
- Técnico en administración de Empresas.
- Técnico Fiscal.
- Técnico en Comercio Exterior.
- Técnico en Economía y Estadística.

Fue en el año de 1975, cuando el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos en Administración (C.E.C. y T.) No. 5 se le denominó "José María Morelos y Pavón".

Durante el periodo que comprende de 1975 a 1977, desaparece la especialidad de Técnico Fiscal y,

de esta misma forma en el periodo de 1978 a 1982 la especialidad de Técnico en Comercio Exterior.

En el año de 1983, se crea la especialidad de Técnico en Cooperativismo, cuya finalidad es proporcionar al sector público y privado, técnicos que contribuyan eficaz y eficientemente en el desarrollo económico-administrativo del país.

Es así que en el transcurso de los años y conforme a la evolución económica y social del país, y con el objeto de dar respuesta a las demandas del mercado laboral, se tiene que, a partir del año de 1992, las carreras que oferta el plantel, son las siguientes:

-Técnico en Administración.

-Técnico en Contaduría.

-Técnico en Informática.

Las especialidades que se imparten en la actualidad en esta escuela son: técnicos en administración, contaduría e informática. Los alumnos egresados de esta institución reciben, mediante un examen profesional el Título de Técnicos Medios, teniendo opción de continuar sus estudios a nivel superior en el área de ciencias sociales y administrativas.

#### **1.6 Estructura y organización del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos # 12. (Ver anexo 2)**

La normatividad del proceso enseñanza-aprendizaje en el Instituto Politécnico Nacional, fue asignada a la Dirección de Estudios Profesionales desde su creación en diciembre de 1974, esta Dirección se organizó de tal manera que podía desempeñar esta función para todas las escuelas del Instituto, considerando que existían en aquel entonces, 18 escuelas de nivel superior y 17 de nivel medio superior, atendiendo a necesidades de racionalización y optimización administrativa, propuesta por la actual administración (1986), se concibió la creación de la Dirección de Educación Media Superior (DEMS), con la responsabilidad de normar y administrar el proceso enseñanza-aprendizaje en las escuelas del nivel medio superior, la cual es dependiente en forma

directa de la Secretaría Académica del Instituto.

## **A continuación mencionaré las características poblacionales del C.E.C. y T. # 12**

### **Perfil del alumno**

El alumno del nivel medio superior es un ser psicológicamente maduro para acceder a conocimientos abstractos, con una experiencia académica básica que se desenvuelve en un contexto social en constante cambio, que se incorpora a la vida económicamente productiva al final del siglo, donde prevalece la llamada tercera revolución tecnológica industrial, la cual se caracteriza para uso de las más sofisticadas tecnologías: robótica, ingeniería genética, biotecnología, entre otras, donde la información, la capacidad de manejarla adquieren un papel primordial.

### **Perfil académico del docente**

En el marco de la reforma educativa del Nivel Medio Superior, es fundamental el papel del profesor como sujeto del cambio educativo y para ello es necesario consolidar los espacios de reflexión que permitan definir la orientación que el ejercicio de la docencia deberá asumir en este proceso. En este sentido, se identifica al profesor como sujeto participativo ya que no es un ente aislado, las acciones que emprenda no sólo tienen repercusión en el estudiante, sino en todo lo que implica la institución educativa.

El perfil académico del docente debe basarse en el tipo de actividades que debe realizar y el tiempo deseable que el profesor debe dedicar en la realización de sus actividades académicas, por las características mencionadas. El profesor se refiere a que los docentes deben tener 20 horas, 30 horas o 40 horas para su quehacer frente a grupo.

El profesor de educación media superior del Instituto, debe, en primer lugar, dominar ampliamente la disciplina que enseña, así como también las formas en que se debe enseñar.

Debe contarse con una planta docente de excelente calidad y del más alto nivel académico, por lo que la formación y actualización del personal académico es de la mayor prioridad institucional. Al

ser el docente el eje sobre el que gira todo propósito de reformar proceso educativo y adecuarlo a las nuevas realidades del mundo actual, se requieren docentes con el perfil mínimo siguiente:

Tener estudios de posgrado en alguna especialidad afin al plan de estudios correspondiente. En casos excepcionales, deben tener al menos el nivel de Licenciatura.

Poseer experiencia profesional y académica en el campo de su especialidad.

- Contar con una formación en teorías y técnicas pedagógicas y de comunicación.
- Estimular la autoestima, creatividad, valores, liderazgo y una actitud emprendedora en los alumnos.
- Fomentar la investigación en su campo de especialidad y la superación académica personal.
- Incorporar avances técnico-científicos disciplinarios a los procesos educativos en el aula y medios didácticos avanzados que se utilizan para el ejercicio de la docencia, tales como computación, sistema red, telecomunicaciones, videos, conferencias, etc.

En relación a la evolución de la estructura orgánica del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 12 "José María Morelos y Pavón", hasta finales de 1985 aproximadamente, contaba con una organización que le permitía operar el área académica, tecnológica y administrativa (ver anexo 3).

Posteriormente, se revisa la estructura y a partir de 1996 funciona este Centro con la misma estructura orgánica, aumentando solamente una oficina de Orientación Juvenil dependiente de la Subdirección Académica.

El Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos # 12 del Instituto Politécnico Nacional, se rige en lo conducente, en su normatividad por los lineamientos y disposiciones contenidos en los

ordenamientos jurídico-administrativos y académico siguientes, emanados del manual de funciones de este Centro de Estudios y la normatividad contenida en los diferentes artículos y reglamentos relacionados con la educación (ver anexo 3).

### **1.7 Modelo educativo del nivel medio superior "pertinencia y competitividad".**

El modelo educativo del nivel medio superior del I.P.N. esta fundamentado en concepciones de aprendizaje y enseñanza para lograr:

1. Un egresado que coadyuve eficazmente en el desarrollo del país.
2. Posibilite una visión estructurada de la entidad que representa.

El modelo se constituye en cuatro ejes:

Curriculum

Docencia

Binomio educación-sociedad y

Cultura organizacional académica

El primero de ellos es la expresión concreta de la oferta educativa que la institución propone para responder a la demanda social de formación de recursos humanos en el ámbito tecnológico. de acuerdo con los objetivos bivalente y terminal del nivel medio superior.

El segundo refleja el tipo de profesor que la institución aspira y requiere como promotor de aprendizajes.

El tercero manifiesta la interdependencia entre quien requiere los servicios y apoyos del ámbito educativo para su desarrollo y que a la vez proporciona los insumos para su realización y la institución que propicia dicho desarrollo.

El cuarto contextualiza el cómo la organización concibe y promueve su propio desarrollo definiendo unidad en el ser y complementariedad en el hacer.

Los conceptos de curriculum, plan y programa de estudios son propuestos por la Dirección de Planeación y Organización del I.P.N. Conceptúa el curriculum como: "Contexto global sistemático y ordenado en el que se desarrolla un plan de estudios, estrechamente vinculado a la percepción lograda por las instituciones educativas con respecto a las necesidades sociales, los fines para los cuales fueron creadas y su armónica integración hacia el campo del saber".<sup>2</sup>

En concordancia con lo anterior, "Los planes y programas de estudio se definen como la concreción de los objetivos institucionales; son el medio a través del cual se realiza una síntesis de los conocimientos fundamentales de la cultura que hay que conservar y enriquecer. Por medio de ellos se establecen las propuestas de enseñanza y aprendizaje de diversas disciplinas para ser abordadas en un lapso de tiempo determinado."<sup>3</sup>

La práctica educativa, es el medio de expresión de los objetivos citados a través de las relaciones sociales establecidas entre alumnos, profesores, personal de apoyo y autoridades.

Sin embargo, lo fundamental de dicha práctica es el hacer cotidiano de los profesores y alumnos como parte de una actividad trascendental para la sociedad.

---

<sup>2</sup> INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL. DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA MEDIA SUPERIOR. *Modelo educativo del nivel medio superior: Pertinencia y competitividad*. México, 1994. p. 8

<sup>3</sup> *Ibidem* p. 9



## CAPITULO II

### 2. MI PRÁCTICA COMO DOCENTE EN LA MATERIA DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA.

**M**i trabajo dentro del CECyT # 12 lo realizo como docente impartiendo la materia de Comunicación Científica, que se aplica en el tercer semestre dentro de las tres áreas ya mencionadas anteriormente, que maneja este centro educativo. En el presente capítulo expongo de manera general la importancia de la ciencia en la materia que imparto (Comunicación Científica). También ubico esta materia dentro del mapa curricular de este C.E.C.yT. # 12 y las materias que apoyan su contenido temático antes, durante y después de este curso.

Presento a continuación los fundamentos teóricos, según el programa de la materia de Comunicación Científica, sus objetivos generales y particulares, el trabajo académico y el trabajo individual de cada maestro. Al final expongo mi trabajo docente, motivo de este informe académico de actividades profesionales en el aula, haciendo énfasis en la importancia que tiene para el docente la instrucción y el manejo de la instrumentación didáctica en el aula, también desgloso como preparo la primer clase y la hago base para el desarrollo de la segunda, misma que pongo como ejemplo de cómo desarrollo mi trabajo en clase.

#### 2.1 Ciencia y Comunicación Científica.

Las ciencias se nos presentan como los medios que encaminan al ser humano para abundar en las entrañas mismas del conocimiento.

El lenguaje es la memoria social de un pueblo, que expresa sentires, cultura, necesidades y desarrollo, por ello está ligado al pensamiento y lo sintetiza y recrea en la palabra. Ligada con la ciencia la comunicación científica propicia la expansión evolutiva, apegándose a sus leyes, caminando en dirección al desarrollo y transformación del medio que nos rodea. Familiarizándose y empleando correctamente, no sólo los términos científicos y técnicos si no los que constituyen su

vocabulario. nos permite la comprensión. expresión y la investigación.

La diversidad de objetivos de estudio que el conocimiento humano ha generado a lo largo del tiempo. a desarrollado y creado una múltiple gama de ciencias que continuamente van en ascenso. virtud del progreso del pensamiento humano.

La ciencia por la ciencia misma. corre el riesgo de convertirse en un instrumento de manipulación y enajenación y no parte del principio creador, constructor liberador del hombre y su sociedad. Erich Fromm nos dice: "que la persona se siente así misma como un extraño, podría decirse que ha sido enajenado de sí mismo"<sup>4</sup>.

Según Marx: cuando la ciencia se acapara. se ideologiza y enajena poniéndose al servicio de un poder que se sirve a sí mismo. se convierte en el patrimonio de pocos. entonces rompe con el verdadero sentido práctico y colectivo de la ciencia. la limitamos. Para que la ciencia pueda cumplir con la intención social es necesario recurrir a la comunicación. "La ideología es un sistema abstracto de ideas. sin correspondencia con la realidad. La ideología es pues una adaptación de los individuos a la realidad. sirve para cohesionar a los sujetos a sus funciones y en sus relaciones sociales"<sup>5</sup>.

La comunicación humana es uno de los procesos creativos más sorprendentes de nuestra condición humana. el lenguaje humano se vería limitado y difícilmente conservaría su sentido social si no se auxiliara de la comunicación vinculada con la ciencia. "El ser humano busca el conocimiento abstracto y razonado de las cosas. La simple acumulación de conocimiento no puede formar una ciencia. Los conocimientos son los que dan conocimientos a la ciencia. pero para ello tienen que estar sistematizados. es decir. para logra el conocimiento cierto de las cosas. para alcanzar la verdad aunque sea una verdad relativa. necesita seguir una metodología; la acumulación de conocimientos debe de seguir un método. Sin embargo el seguir un método no asegura que lo que se lleve acabo sea

---

4 FROMM. Erick. *Psicoanálisis de la sociedad contemporánea. Hacia una sociedad sana.* Tr. Florentino M. Torner. 10a. ed. México. Fondo de Cultura Económica, 1975. p. 44.

5 BRAUNSTEIN. N. A. *et al.* *Psicología, ideología y ciencia.* 5a. ed. México. Siglo XXI. 1975. p. 55.

científico<sup>6</sup>".

"El mejor científico sería el mejor observador y el inventor más imaginativo y original. siempre y cuando tuviera la capacidad para hacer coincidir sus sueños con la realidad"<sup>7</sup>. la creatividad es pues un elemento esencial de la actividad científica. La invención de nuevos modelos o hipótesis para explicar la realidad en todos sus ámbitos, en contacto íntimo con la práctica de la ciencia misma, es el trabajo de todos aquellos que vivimos vinculados al proceso de enseñanza aprendizaje. Es la línea a conducir a las nuevas generaciones portadoras del mañana. Las magnitudes con las que tratamos, son cifras y abstracciones; rebasan con mucho los límites que permiten alcanzar cualquier tipo de experiencia concreta. No a quedado ningún cuadro de referencia que sea manejable, observable, que se adapte a las dimensiones humanas. "Mientras que nuestros ojos y nuestros oídos reciben impresiones sólo en proporciones humanamente manejables nuestro concepto del mundo a perdido precisamente esa cualidad, ya que no corresponde a nuestras dimensiones"<sup>8</sup> para Erich Fromm el proceso de abstracción generalizada tiene raíces profundas remotas de los orígenes de la era moderna. Hace una disolución de todos los cuadros concretos de referencia en el proceso de la vida. Este criterio ha sido determinante en la estructuración de estrategias para provocar la mancuerna teórica-práctica en el manejo del programa, es por eso que:

Los maestros y alumnos pueden enriquecer la clase mediante el marco de referencia o aportaciones culturales del grupo en general, así entre todos se puede sintetizar muchos más aspectos de los que el mismo programa pretende construir y/o apropiarse, desde un marco conceptual más amplio que permite el acceso al cuestionamiento de conceptos y su significado, así como sus implicaciones, pero sobre todo que logra sintetizar una estructura conceptual, lo cual asegura que irá de la comprensión

---

<sup>6</sup> Fromm, Op. Cit. p. 53.

<sup>7</sup> GONZÁLEZ SÁNCHEZ, Jorge et al. *Filosofía: Una reconstrucción del conocimiento filosófico para jóvenes del tercer milenio*. [México]. Grupo Perspectiva Crítica. 2001. 276 p. (Colec. Serie: 1.a Enseñanza de la Filosofía en el Tercer Milenio, n. 1). p. 5.

<sup>8</sup> GARCÍA MAYNEZ, Eduardo. *Ética: Ética empírica, ética de bienes, ética formal, ética valorativa*. 6a. ed. México. Porrúa. 1959. p.85.

de los conceptos hasta el manejo de una estrategia para organizarlos e incorporarlos según su experiencia, interés, posibilidad y emociones y, los pueda incorporar a su vida cotidiana y académica para propiciar una mayor generalización y posibilidad de conocimiento dirigido a una conciencia universal.

## 2.2 Ubicación y vinculación de la materia de Comunicación Científica dentro del mapa curricular del C.E.C.yT. # 12.

Los dos primeros semestres son de tronco común, a partir del 3er. Semestre (mismo donde se imparte la materia de Comunicación Científica) el alumno elige la especialidad de: Técnico en Administración, Contabilidad o en Informática (ver anexo 4).

Cursando así las materias obligatorias para cualquier especialidad, como la materia de Comunicación Científica y elige las materias optativas complementarias para cada carrera técnica impartida en el C.E.C. y T (ver anexos 5 - 7).

Nota: agrego el mapa curricular al final.

1er. Semestre*	2o. Semestre*	3er. Semestre**
Humanísticas	Humanísticas	Humanísticas
- Lengua y comunicación - Optativas	- Comunicación oral y escrita - Optativas	- Comunicación Científica - Optativas

\* Tronco común \*\* Elección de especialidad

### Vinculación de la materia de Comunicación Científica con otras materias

Las asignaturas previas que apoyan a la materia de Comunicación Científica son:

- Lengua y comunicación
- Filosofía I y II
- Comunicación oral y escrita
- Historia de México contemporáneo I y II

- Comunicación y liderazgo
- Técnicas de investigación de campo
- Taller de prácticas documentales

Materias del tercer semestre al mismo nivel, son:

- Talleres de prácticas documentales
- Historia de México contemporáneo

Las materias de cuarto semestre posteriores a Comunicación Científica cuyo contenido sigue vinculado, son:

Derecho

Entorno socio-económico de México

Planeación estratégica personal

Comportamiento organizacional

Y en todas las materias de quinto y sexto semestre se complementan con los conocimientos de la materia de comunicación científica.

### **2.2.1 Fundamentación:**

Las carreras que el Instituto Politécnico Nacional ofrece son de carácter científico y tecnológico, por lo cual es necesario, desde el nivel medio superior, desarrollar en el alumno habilidades y actitudes que le permitan la comprensión de los textos científicos.

La asignatura de Comunicación Científica responde a esta necesidad de familiarizar al estudiante con el discurso propio de las ciencias. El programa tiene un carácter teórico-práctico que implica el desarrollo de: estrategias de lectura, redacción y expresión oral; ejes rectores del contenido programático.

Mediante la expresión escrita se promueve el uso de registros de información y la producción de

textos, tales como el resumen, la síntesis, el ensayo y la reseña.

A través de la lectura e interpretación de textos científicos, se capacita al estudiante para adquirir la información que le permita comprender, analizar y criticar su entorno social.

Con la expresión oral se propicia, por medio de diversas técnicas grupales, la práctica del discurso en un contexto científico.

La modalidad didáctica es la de taller, que permite el ejercicio continuo de la comunicación científica y facilita, además, el intercambio de experiencias y la construcción del conocimiento en los alumnos.

Es importante reiterar que todas las actividades giran en torno a la lectura y producción de textos. Por eso se deben seleccionar textos clásicos, escolares y de divulgación, que reflejen los problemas sociales y científicos vigentes, tales como: derechos humanos, ecología, informática, etc.

Al integrar el programa de Comunicación Científica, se consideró como punto de partida una reflexión sobre la necesidad de comunicar la ciencia y un primer acercamiento al discurso científico a través del ensayo, que permite exponer un tema sin un estricto rigor metodológico.

Otro recurso utilizado es la lectura y el análisis del texto científico en sus diversas modalidades.

### **2.2.2 Objetivos.**

#### *Objetivo general de la materia de Comunicación Científica*

A partir de la práctica constante y sistemática de la lectura y análisis de las diferentes formas que adopta el discurso científico, el alumno desarrolla las habilidades necesarias para establecer la comunicación científica. (Ver anexo 8).

#### *Objetivos particulares de la materia*

Los programas y su nivel de enseñanza medio superior está dirigido a desarrollar en el alumno

habilidades de comprensión de análisis en el manejo del texto científico. siendo éste el objetivo en particular de la materia de Comunicación Científica. misma que se imparte en las diferentes áreas, turnos y especialidades. en los diferentes planteles.

Primera unidad. Al término de la primera unidad el alumno estará en condiciones de apreciar la importancia de la comunicación científica a través de la lectura y el análisis de diferentes tipos de ensayos. distinguir las características y la estructura del ensayo científico.

Segunda unidad. Al término de la unidad el alumno reconocerá las características del discurso científico y se apropiará de una estrategia de lectura que le permitirá la comprensión de diversos tipos de textos científicos.

Tercera unidad. Al término de la unidad el alumno podrá aplicar la técnica de investigación documental en la elaboración de un trabajo escolar.

### **2.3 La academia.**

La academia de comunicación científica está formado por un coordinador o presidente académico. que es asignado por medio de una terna constituida por integrantes de la misma: los cuales realizamos juntas de academia antes, durante y después de cada examen parcial (tres en total) con el objeto de:

1. Precisar con base al objetivo general de la materia de Comunicación Científica. la metodología del trabajo durante el curso.
2. Definir el enfoque con que se abordara el contenido programático.(Ver anexos 9 - 12).
3. Analizar el contenido y orden de distribución del Material del Programa en general y/o de algún punto en particular.
4. Realizar propuestas para material didáctico. de lectura y bibliografía base.
5. Acordar estrategias para el avance programático.
6. Definir contenidos para la evaluación continua en el aula.
7. Establecer el trabajo extraclase.

8. Establecer criterios de unificación con respecto al material que se verá para el examen único tipo "A" y "B", de cada parcial.
9. Acordar fechas límites para entrega de material para banco de reactivos y exámenes parciales y de exámenes a título de suficiencia.
10. Realizar estadísticas y análisis sobre resultados de aprovechamiento del curso.
11. Proponer herramientas didácticas para mejorar el aprovechamiento y el aprendizaje.
12. Pedir de las autoridades pertinentes apoyo didáctico y solución a problemas generales que entorpecen el desarrollo académico y proceso enseñanza aprendizaje.

#### **2.4 El profesor.**

A nivel individual cada maestro lleva el control de:

- La evaluación del curso se realiza dividiendo la evaluación final de cada uno de los tres exámenes parciales del semestre en 40% de los exámenes y el 60% de trabajo en aula.

Y de las siguientes actividades:

- Lecturas: Lecturas y Análisis del Texto.
- Expresión Escrita: Fichas de trabajo, reportes de lecturas, análisis de resultados, ensayos reseñas, investigación documental que se realiza y coordina a lo largo del semestre por parte del maestro para su terminación al finalizar el mismo.
- Expresión oral: dinámica de grupos, debates, exposición de análisis de experiencias personales sobre la investigación realizada <sup>9</sup>.

Lo anterior enfatiza el carácter teórico práctico de la materia.

Desglose de la acreditación:

---

<sup>9</sup> En esta dinámica el alumno al experimentar el proceso de la investigación documental y de campo genera ideas creativas y transformadoras, desde el momento en que comparte sus experiencias personales al grupo, exponiendo así sus conclusiones personales y por equipo del fenómeno social estudiado.



- 40 puntos para cada examen parcial (tres exámenes den cada semestre)
- 20 puntos para un trabajo de investigación documentado de un problema social actual.
- 10 puntos de la entrega de reportes programados del avance de la investigación documental.
- 10 puntos de reportes de lectura del contenido del programa.
- 10 puntos de trabajo extraclase.<sup>10</sup>
- 10 puntos de participación en clase.

Haciendo un total de 100 puntos de cada evaluación parcial.

Nota: El alumno tendrá derecho a la acreditación si cuenta con un 80% de asistencias al curso.

Cabe mencionar que cualquier carrera técnica del C.E.C.yT. # 12 consta de 3 años dividido en 6 semestres. mismos que el alumno debe cursar consecutivamente. Con respecto a los adeudos de materias a los alumnos se les permite la inscripción al siguiente semestre adeudando 2 materias. Si el alumno adeuda 3 materias, según el reglamento interno sobre acreditación del I.P.N. el alumno quedará fuera de reglamento, debiendo turnar su caso a la Comisión de Honorii del I.P.N. y así darle una oportunidad de prorroga, pudiendo de esta manera presentar 3 materias en examen a titulo de suficiencia, para no dar de baja del I.P.N.

Como profesora me encuentro al frente de tres grupos y con 9 horas de clase por semana ante grupo, las actividades que realizo, utilizando mis horas de descarga académica (11 horas por semana), en las siguientes actividades:

- Planeación de la clase.
- Planeación y elaboración de material didáctico.
- Planeación y elaboración del curso, como es:
- Planeación y evaluación del curso.

<sup>10</sup> Los alumnos realizaran un informe por escrito de las prácticas que realicen fuera de la escuela.

<sup>11</sup> Instancia normativa del I.P.N. encargada de estudiar los casos de cada alumno que lo solicite y que se encuentra fuera del reglamento del I.P.N. y dictamina la posibilidad de que el alumno pueda continuar sus estudios.

- Análisis y estadísticas con respecto al índice de reprobación..
- Planteamiento de estrategias para bajar el índice de reprobación
- Propuestas para prácticas extraclases
- Elaboración de exámenes: 3 parciales y examen extraordinario y de a título de insuficiencia.
- Análisis y evaluación del contenido del temario del curso.
- Propuesta de actualización bibliográfica.
- Propuestas de estrategias de aprendizaje.
- Asuntos generales.
- Entrega de reactivos.
- Lectura y análisis de bibliografía actualizada que satisfaga los objetivos del programa de la materia de Comunicación Científica.
- Atención a alumnos en asesoría sobre el curso de dicha materia.
- Atención al grupo que me asigna el Departamento de Orientación Juvenil. como "maestro asesor titular" del grupo que me elige como asesora. donde hago eco de las vivencias, sentires y problemática personal, familiar o escolar de cada alumno; pasando el informe a dicho departamento, perteneciente a dicho C.E.C.yT. # 12. para que sean canalizados para que sean canalizados a las instancia idóneas de ayuda social.
- Planeación y evaluación de estadísticas sobre el índice de reprobación.
- Reporte semestral de todas mis actividades docentes y administrativas. individuales y por academia. a las autoridades pertinentes.

## 2.5 La experiencia.

La instrucción sobre la importancia de la instrumentación didáctica en el aula a los profesores es de suma importancia para lograr la transformación de la labor docente que éstos realizan en las instituciones educativas. pero es en si misma insuficiente. deja de lado el cuestionamiento permanente de la escuela misma. su organización. sus finalidades implícitas y explícitas. la curricula. etc.

En dicha renovación, profesores y alumnos tendrán que asumir papeles diferentes de los que tradicionalmente han jugado, recuperando para sí el derecho de la palabra y la reflexión sobre su actuar concreto y recuperando además, el papel dialéctico de la contradicción y el conflicto siempre presente en el acto educativo. La acción y reflexión de profesores y alumnos deberá recuperar el valor de la afectividad que hasta hace relativamente poco tiempo fue considerado un obstáculo o bien, no fue valorada en su real dimensión para el crecimiento de profesores y alumnos e instituciones en los diversos niveles.

Aunada a las otras disciplinas, como son: psicología, filosofía, etc. la didáctica puede proporcionar elementos importantes para la renovación de los roles de profesores, alumnos, currícula y la organización escolar.

Al hablar de instrumentación didáctica nos referimos a las actividades de aprendizaje, técnicas, recursos y procedimientos que representan la parte operativa del proceso educativo, a fin de promover situaciones significativas de aprendizaje .

### **Aspectos que tomo en cuenta y que determinan mi forma de trabajo al impartir la materia de comunicación científica**

#### **Consideraciones previas al inicio del curso**

- El alumno que por primera vez toma la materia de Comunicación Científica, llega con los elementos teóricos y prácticos, que le ha dado el haber cursado el primero y el segundo semestre, en tronco común. Las materias humanísticas: lengua y comunicación, filosofía I y II, técnicas de investigación de campo, taller de prácticas documentales: materias con las cuales el alumno adquiere herramientas conceptuales para una mejor comprensión de la materia y demás asignaturas consecuentes.

- Al término del segundo semestre el alumno elige una especialidad, por lo cual los grupos del tercer semestre están formados por alumnos que provienen de diferentes grupos (16 en total). Esto se hace

evidente en la valoración diagnóstica y me obliga a poner énfasis en homogeneizar criterios entre los educandos, como lo es la subjetividad en la cual nos manejamos cotidianamente y cómo esto afecta a la comunicación, así por ende a la comunicación científica.

### **Primer día de clases**

En esta parte, como ya la menciono antes, describo mi práctica docente bajo los lineamientos de la institución donde desempeño mi labor docente en la materia de Comunicación Científica, con el objeto de resaltar dentro de la instrumentación didáctica mi trabajo en el aula. Para esta descripción voy a utilizar como ejemplo uno de los grupos que tengo asignado, este es el 3110 de turno matutino en el tercer semestre con especialidad en administración de empresa, el cual cuenta con 50 alumnos en lista con un horario de lunes, miércoles y viernes de 13 – 14 horas.

El primer día de clases aplico al grupo una evaluación participativa diagnóstica, que consiste en una dinámica de grupo llamada “lluvia de ideas”, con la finalidad de revisar los conceptos claves del contenido del programa, con lo cual me aproximo al conocimiento del marco teórico conceptual general y características especiales del grupo.

Es entonces como procedo a implementar estrategias para homogeneizar conceptos y contenidos temáticos generales e introductorios al tema de comunicación científica y su importancia.

Retomando la valoración del grupo, generalmente realizo una dinámica de discusión en plenario de 2 ideas fundamentales, que considero importantes para unificar criterios y que al mismo tiempo las empleo como parte de un conocimiento significativo. Y son:

- El mundo subjetivo y objetivo de la comunicación
- Ubicación del alumno como ente individual y parte de una sociedad

Al término de esta clase pido como tarea que los alumnos investiguen ¿Qué es comunicación y comunicación científica?.

## **Segundo día de clases**

Con base a lo visto en la clase anterior. los primeros 5 minutos pido a quien desee participar dar respuestas a las preguntas sobre qué es comunicación y comunicación científica.

Posteriormente paso a dar las instrucciones de la dinámica grupal Phillips 66. como lo explico en la carta descriptiva que ha continuación presento:

**CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS # 12 DEL I.P.N.**  
**CARTA DESCRIPTIVA (SEGUNDA CLASE)**  
**MATERIA: COMUNICACIÓN CIENTÍFICA**  
**(TURNO MATUTINO. 3er. SEMESTRE. Grupo 3110)**

Objetivo general: al término de la aplicación de la dinámica Phillips 66 el alumno identificará en forma oral y escrita la diferencia entre comunicación y comunicación científica, así como su importancia en la vida cotidiana y en lo profesional.

TEMA	SUBTEMA	OBJETIVO	TÉCNICA	PROCEDIMIENTO	PRODUCTOS	Temp.	SEGUIMIENTO
- Comunicación Científica	Importancia de la comunicación científica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El alumno apreciará la importancia de la comunicación científica</li> <li>- El alumno analizará el concepto de comunicación.</li> <li>- Homogeneización de criterios sobre comunicación.</li> <li>- Despertar el interés sobre comunicación científica, como tema base del curso.</li> <li>- Al término de la práctica el alumno será capaz de: identificar en forma oral y escrita, en grupo e individualmente la importancia de la comunicación y la comunicación científica, así como de su relevancia en su vida cotidiana y profesional.</li> </ul>	Phillips 66 Con esta técnica se espera desarrollar habilidades cognitivas, como el análisis, comunicación oral y escrita, reflexión, razonamiento deductivo e inductivo, síntesis. Por otro lado desarrolla la capacidad para trabajar en equipo, organización y toma de decisiones.	La técnica Phillips 66 es de tiempo controlado, en la que el grupo se divide en grupos de 6, que durante 6 minutos, van a discutir un tema. Un miembro del grupo de 6 es secretario y tiene como tarea recoger la aportaciones del grupo y presentarlo a la reunión plenaria, que se organiza después. Otra persona del grupo de 6 actúa como cronometrista.	Al finalizar la clase cada equipo entrega por escrito la importancia de la comunicación y la comunicación científica.	50 min.	Dejo como tarea contestar de manera individual en el cuaderno de apuntes y con sus propias palabras, las siguientes preguntas: - ¿Por qué es importante aprender a comunicarnos? - ¿Por qué es importante la comunicación científica? - ¿A mí para qué me sirve esto?

Observaciones:

*Nota:* Cabe agregar que elijo esta dinámica grupal porque a parte de coadyuvar al entendimiento del tema a tratar, mejora la motivación y atención del grupo, sobre todo porque a la séptima hora de clase (13 - 14 horas), los alumnos están muy cansados y es por ello que considero que esta dinámica es la idónea. Después de la segunda clase realizo la introducción al curso y establezco lineamientos de trabajo y evaluación acorde al programa.

## 2.6 Propuestas.

### Problemas que afectan el aprendizaje de los alumnos en el curso de la materia de Comunicación Científica.

#### Aspecto conceptual

- a. Los estudiantes frecuentemente presentan problemas para la lectura y comprensión de textos en general, sobre todo científicos, es por ello que les conduzco en forma progresiva al manejo de las fuentes de información de las simples a las más complejas. También he detectado que no tienen hábito por la lectura y esto reduce el nivel de abstracción y limita el aprendizaje.
- b. La lectura superficial provoca tropiezos en la comprensión de los textos utilizados, por el desconocimiento de conceptos y términos empleados. Para vencer este obstáculo se induce al alumno a elegir algún tema de investigación que le sea significativo, así como la lectura para la identificación de textos científicos y posteriormente elaboración de un ensayo.
- c. Existe confusión acerca de la investigación documental, científica, etc. Este punto se abordará a través de la recreación conceptual del método científico, porque comprende una serie de principios y procesos interrelacionados que concurren con un mismo fin.
- d. He detectado que los alumnos tienen dificultad para la lectura en voz alta, porque no tienen buena dicción y entonación, no distinguen por ejemplo: un punto de una coma. Esto genera problemas semánticos y fonéticos que conllevan a disminuir el interés o tergiversar un tema. No poseen suficiente velocidad en la lectura y estas habilidades poco desarrolladas retardan la lectura, razón por la cual lleva a que los textos siempre permanezcan en la parte escrita y difícilmente puedan transcribir las ideas, porque no están habituados a expresarlas verbalmente: sumando todas las asignaturas, el efecto multiplicador de ausencia de estructuración de ideas es muy grave. Para esto les pido dentro de las actividades extraclase que lean todo lo que puedan en voz alta, como: letreros, anuncios, cuentos, diálogos, libros, etc. con el objetivo de ir perfeccionando su dicción, entonación, semántica, etc.

e. El vocabulario en la parte escrita es muy reducido. Se utilizan demasiadas palabras vacías y el lenguaje asume un nivel superficial sin ningún contenido claro y conciso.

f. El lenguaje verbal es escueto y básico. Aquí recomiendo a los alumnos la práctica y la lectura diaria subrayando aquellos términos y conceptos de difícil entendimiento, elaborando un glosario de estas palabras que será revisado como parte de la evaluación continua en cada examen parcial.

A partir de este informe académico de actividades profesionales, hago notar a las autoridades correspondientes de este C.E.CyT. # 12, los siguientes problemas que se presentan frecuentemente en el área académica que dificultan el aprovechamiento escolar.

Por lo tanto se propone:

- Estructurar los grupos con toda precisión antes de empezar el curso. Los alumnos que entran después de haber iniciado el semestre tienen muchas dificultades para nivelarse, esto si tomamos en cuenta la carga que se genera con las demás materias.
- Dar más periodos de regularización antes de iniciar clases. A los alumnos irregulares se les asigna algún grupo en forma condicional. Esta modalidad, afecta psicológicamente a los muchachos, disminuyendo su aprendizaje e interés, al grupo y a sus materias, aumentando su grado de inseguridad y angustia.
- Calendarizar los exámenes parciales siempre antes de salir de vacaciones. El alumno cuando presenta exámenes entrando de vacaciones rinde menos de su capacidad total, que se manifiesta en una disminución de hasta un 70% en las evaluaciones<sup>12</sup>.
- La materia de Comunicación Científica es fundamental en los planes y programas del I.P.N. Es por ello que informo a las autoridades pertinentes y a los jefes de cada área y materia

---

<sup>12</sup> Llego a esta conclusión gracias a las estadísticas obtenidas de los resultados de cada parcial.



impartida en el C.E.C. y T. # 12. que puntos del programa de Comunicación Científica los puede apoyar en la asignatura que imparten y viceversa. tratando de lograr con esto un mejor flujo vertical y horizontal de información que a su vez ayudará a bajar la tasa de reprobación.

**En resumen:**

En la selección de las actividades de aprendizaje interviene la creatividad del maestro. ya que a veces. es posible no sólo la integración de varias actividades sino también la invención o adecuación de otras que rompan con el marco tradicional de empleo de dichas actividades. En el I.P.N. se identifican dos modelos de corrientes didácticas. a saber: la didáctica tecnológica educativa y algunos elementos de la didáctica crítica. mismas que se mezclan provocando muchas veces confusión en la práctica docente

El profesor realiza su trabajo dentro de una institución que en alguna forma se ajusta a cualquiera de los modelos teóricos conocidos. el problema es que éstos modelos no se dan en forma pura en la realidad del profesor.

Por otra parte. no debemos olvidar que hecha la selección de las actividades se deben organizar en una secuencia que permita el aprendizaje continuo del alumno. en forma creativa y significativa en relación a los objetivos deseados.

Es necesario aclarar que una actividad no constituye por si misma una experiencia de aprendizaje. aunque si constituye experiencias en gestación y por lo tanto. un medio para alcanzar los objetivos.

Las actividades de aprendizaje deben traducirse en experiencias del educando. experiencias que están relacionadas con lo significativo del aprendizaje en tanto dicen algo de la realidad que vive el propio alumno.

La instrumentación didáctica se adecuará a la situación específica de aprendizaje para la cual se lleva a cabo. Aquí también hay que tomar en cuenta el proceso grupal. derivado de las características propias de los integrantes del grupo. Por lo anterior. es importante mencionar que cada grupo exige

**una instrumentación diferente, acorde con sus propias necesidades. de lo cual se desprende que cambios en los alumnos debemos lograr, incluyéndonos a nosotros mismos los docentes.**

## CAPITULO III

### 3. LA PROBLEMÁTICA DE LA FORMACIÓN PEDAGÓGICA Y ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL DEL DOCENTE DEL C.E.C. y T. # 12.

**E**n este capítulo analizo la problemática de la formación pedagógica en relación a la importancia de la actualización profesional del docente del C.E.CyT. # 12 de I.P.N. En primer lugar presento el análisis de una encuesta que se aplicó a los docentes por parte del Departamento Pedagógico de dicho C.E.C.yT. y cuyos resultados nos indican el grado de conocimiento e interés que éstos tienen sobre la instrumentación didáctica. Después pongo a consideración algunas ideas sobre la instrumentación didáctica, también abordo las corrientes didácticas, como: Tradicional, Tecnológica Educativa y la Didáctica Crítica. Al final resalto la importancia de la práctica docente y cómo el I.P.N. desde su modelo educativo de pertinencia y competitividad conceptualiza la práctica docente.

#### 3.1 Formación y Actualización Docente.

A lo largo de nuestra historia, la educación ha sido un factor decisivo de superación personal y de progreso social. En el siglo XX los mexicanos hemos realizado un esfuerzo para reducir el analfabetismo, elevar el promedio de escolaridad, promoviendo la educación preescolar, la educación primaria, ampliando el acceso a la secundaria, la educación tecnológica y multiplicado la universitaria; aunque se reconoce que no se alcanzado ni la cobertura, ni los niveles ni la calidad educativa requerida por una nación que pretenda alcanzar su desarrollo; es por ello que una de las demandas más sentidas es una educación de cobertura amplia para todo el país.

El maestro es protagonista destacado en el quehacer educativo. Por ello, se establecerá un sistema nacional de formación, actualización, capacitación y superación profesional del magisterio, que asegure las condiciones para garantizar la calidad profesional de su trabajo.

Hoy más que nunca, el conocimiento es factor determinante del desarrollo. De ahí que las instituciones de educación media superior y superior, en sus distintas modalidades, constituyan un

acervo estratégico para el desarrollo nacional con vistas al siglo XXI. México necesita un sistema nacional de educación superior más dinámico, mejor distribuido territorialmente, más equitativo y diversificado en sus opciones profesionales y técnicas.

"La educación media superior y superior requiere de personal académico bien calificado; implica una formación integral que prepare hombres y mujeres responsables, críticos y participativos; exige planes y programas de estudio pertinentes y flexibles, que ofrezcan contenidos relevantes para la vida profesional y técnica. Una educación superior de calidad también significa fortalecer la capacidad de investigación que permita una mejor comprensión de los problemas nacionales, contribuya al progreso del conocimiento y ofrezca opciones útiles y realistas para el avance de México".<sup>13</sup>

"Los avances en el conocimiento y los cambios que tienen lugar en los procesos tecnológicos y productivos a nivel mundial, han exigido la aplicación de medidas de políticas sociales que permitan aprovechar dichos cambios y conduzcan a las naciones a obtener mejores condiciones de vida para la población. Entre estas medidas, las experimentadas en el ámbito educativo ocupan un lugar de primera importancia por su estrecha relación con el desarrollo general de los países".<sup>14</sup>

"La revolución tecnológica que se está produciendo actualmente en el mundo se caracteriza por un ritmo inusitado de innovación y de difusión de la tecnología, que modifica aceleradamente las estructuras productivas y genera una economía en la que los requerimientos de eficiencia y competitividad en los procesos demandan, además de una planta de profesionistas adecuadamente preparados y actualizados, una tecnología estratégica propia y avanzada, y una actividad científica comprometida y permanente".<sup>15</sup>

En esta perspectiva, el desarrollo sostenido será alcanzado sólo por los países que presenten incrementos en sus tasas de crecimiento económico, de productividad y de calidad, sobre todo en el

---

<sup>13</sup> MÉXICO. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. *Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000*, p. 87.

<sup>14</sup> *Ibidem*, p. 88.

<sup>15</sup> *Ibidem* p. 90.

mejoramiento de sus recursos humanos, profesionales y de investigación.

"En este contexto, educación, ciencia y tecnología están directamente relacionadas con el crecimiento económico. Una de las diferencias en el desarrollo de los países radica en la capacidad científica y tecnológica para producir bienes y ofrecer servicios en mejores condiciones, bajo un menor costo y en un menor tiempo. Se debe tener presente que los cambios tecnológicos generan además, transformaciones que originan un cambio social irreversible. Las nuevas tecnologías exigen la realización de actividades cualitativamente distintas, lo que ha provocado, al mismo tiempo, la supresión y creación de puestos de trabajo con nuevas características y requerimientos del perfil de desempeño profesional".<sup>16</sup>

Todo esto ha generado también un nuevo tipo de interrelaciones educativas, sociales y económicas, que deberán ser enfrentadas mediante una correcta adaptación de los sistemas educativos con base en la introducción de metodologías de la enseñanza que den prioridad a la innovación y la creatividad; para lo cual debe considerarse que la creatividad está indisolublemente ligada a quienes hacen posible los procesos de investigación científica y desarrollo tecnológico: los científicos y los profesionistas ligados a las disciplinas de carácter técnico y pedagógico.

Desde el punto de vista formal, el sistema educativo del país contempla a la formación de profesores como un aspecto esencial de la educación en los siguientes niveles: básica, media, media superior, superior, física y especial; sin embargo, en el nivel medio superior y superior se adolece de la falta de profesores con formación específica en el ámbito de la docencia.

La falta de formación docente se pone de manifiesto en el hecho de que las instituciones de nivel superior, definen como propósitos de sus maestrías al formar egresados capaces de realizar investigación y docencia, y en los planes de estudio no hay materias que los formen para la docencia.

---

<sup>16</sup> INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL. *Programa de desarrollo institucional 1995 – 2000*. México, 1996. p.11.

sino que ésta se da por imitación, de la misma manera empírica que en los maestros que incursionan en la docencia con una licenciatura, Ingeniería, etc.

La educación media superior y superior del país, es hoy uno de los principales núcleos de acción para enfrentar los desafíos sociales que plantea la revolución científica y tecnológica, las transformaciones económicas y la reorganización regional del mundo. Sin embargo, la actuación de los docentes del nivel medio superior del Instituto Politécnico Nacional, está limitada por una ausencia de formación y/o actualización en los campos de la psicología, la pedagogía, la filosofía de la educación, la didáctica, la sociología de la educación, etc.

La mayor parte de la planta docente de este nivel, se conforma por profesionistas que no necesariamente tienen una calificación específica para conducir el proceso enseñanza-aprendizaje, contando únicamente con la experiencia de su ejercicio frente a grupo, ya que consideran que con el sólo dominio de la materia es suficiente.

A continuación pongo como ejemplo de lo dicho anteriormente una encuesta realizada en el Departamento Pedagógico del C.E.C.yT. # 12, a los maestros de base, turno matutino y vespertino, con respecto a la importancia que tiene para el docente el manejo de la instrumentación didáctica en el aula.

### **3.2 Encuesta a través de un cuestionario.**

La población en general del C.E.C. y T. No. 12, es de **450** personas en ambos turnos, la cual está conformada por personal docente, administrativo y de servicios generales. De acuerdo a su especialidad, los profesores de esta escuela están ubicados en tres áreas del conocimiento, Básicas, Humanísticas y Tecnológicas. Una de las características que tiene la mayoría de la planta docente de este plantel es que son personas mayores de 40 años y sólo una minoría es gente joven. Nuestro objeto de estudio es únicamente la población docente, esta se compone de 200 profesores de base y 80 es personal interino, dando un total de 280 maestros en ambos turnos, de los cuales sólo se aplicó

el cuestionario a 100 profesores<sup>17</sup>, que equivale al 50% del universo de estudio.

La aplicación del cuestionario se llevó a cabo en los cubículos y en los salones de clase con una muestra de 100 profesores. Dicho cuestionario consta de 12 preguntas abiertas y cerradas, considerando la importancia de cada una de ellas, nos da como resultado lo siguiente:

1. ¿Con base en su experiencia qué opina acerca de los cursos de actualización y formación de la docencia, que imparten los planteles del Instituto Politécnico Nacional?

45% de los profesores opinan que los cursos de actualización y formación de la docencia son buenos  
11% se abstuvieron de contestar.

9% dicen que los cursos son impartidos por personal inadecuado.

25% dicen no conocer los cursos

10% consideran que es una pérdida de tiempo asistir a ellos.

2. ¿Desde su punto de vista considera usted que son importantes estos cursos para su desarrollo docente?

El 96% de los profesores encuestados opina que los cursos de actualización y formación de la docencia son importantes porque les ayuda en el proceso enseñanza-aprendizaje.

El 4% de los docentes manifiesta que estos cursos no corresponden a sus necesidades reales, porque no hay una adecuada planeación de estos cursos.

3. ¿A qué cursos de formación pedagógica le interesaría asistir?

34 % de los profesores no les interesa asistir a los cursos de formación pedagógica.

---

<sup>17</sup> A los profesores interinos no se les aplicó el cuestionario, sólo a los de base que trabajan en el C.E.C.yT. # 12.

16 % están interesados en asistir a cursos de instrumentación didáctica

8 % se interesan por cursos de didáctica.

42% se interesan por otros cursos, como: conducción de grupos, evaluación, técnicas grupales, psicología de la educación, etc.

4. ¿Desde su punto de vista, cree que la formación pedagógica con que Ud. cuenta, es suficiente para el óptimo desempeño de su labor como docente?

El 73% de los profesores cree que la formación pedagógica con que cuenta, no es suficiente para su desempeño docente, porque no hay una actualización constante en esta área.

El 27% de los profesores argumenta tener la experiencia y los conocimientos necesarios para desarrollar su labor docente.

5. ¿Para Ud. qué es la Instrumentación Didáctica?

15% de los profesores consideran que la instrumentación didáctica es el material de apoyo que usa en su actividad docente.

12% opinan que es un conjunto de herramientas, técnicas y medios para eficientar el proceso enseñanza-aprendizaje.

12% dicen que es el qué y cómo enseñar.

12% contestaron que son los recursos didácticos utilizados en la labor docente.

9% no saben que es la instrumentación didáctica.

24% dicen que son elementos, instrumentos y formas de enseñar, así como también es sólo una información.

7% comentan que es el manejo del proceso enseñanza-aprendizaje.

5% consideran que son procedimientos para enseñar.

4% opinan que es la planeación didáctica.

6. ¿Cree que la didáctica le va ayudar a optimizar su clase?



El 99% de los docentes dicen que la didáctica les va a facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera óptima.

El 1 % de los docentes considera que la didáctica no es de gran utilidad.

7. ¿Qué apoyos didácticos utiliza en su exposición de clase?

45% de los profesores utilizan el pizarrón, cartulinas, apuntes, dibujos, gises y borrador.

40% se apoyan en hojas de rotafolio, películas, cuestionarios, acetatos.

10% utilizan la computadora, periódicos, gráficas.

5% se apoyan en mapas conceptuales, cuadros sinópticos, prácticas, etc.

8. ¿Considera necesaria la permanente impartición de cursos de formación didáctica?

El 99% de los profesores considera necesaria la permanente impartición de recursos de formación didáctica.

El 1% de los profesores no les interesan estos cursos, porque "dominan la materia".

9. De los cursos que a continuación aparecen marque con una "X" lo que usted ha recibido.

El 14% de los profesores ha recibido cursos de psicología del adolescente.

El 16% ha recibido cursos de relaciones humanas.

El 22% de los profesores ha recibido cursos de técnicas grupales.

El 20 % ha recibido cursos de evaluación

El 19% ha recibido cursos de planeación educativa.

El 9% de los profesores ha recibido otros cursos.

10. ¿De acuerdo a su experiencia como docente es necesario el uso y manejo de instrumentación didáctica en su práctica docente?

El 100% de los profesores dicen que es necesario el uso y manejo de la instrumentación didáctica, en su labor docente, porque facilita la retroalimentación del conocimiento.

11. ¿Ha asistido a cursos de instrumentación didáctica?

El 42% de los profesores contestó que si ha asistido a cursos de instrumentación didáctica.

El 24% de los profesores contestó que no ha asistido a cursos de instrumentación didáctica.

El 34% de los profesores no contestaron.

12. ¿A qué otro tipo de cursos le gustaría asistir?

40% de los profesores les gustaría asistir a cursos de computación y temas sobre adolescencia.

30% les gustaría asistir a cursos de lógica, relaciones humanas y pedagogía.

10% les gustaría asistir a cursos de elaboración de material didáctico y análisis de textos.

10% les gustaría asistir a cursos de filosofía, filosofía del arte y de las ciencias.

10% les gustaría asistir a cursos de ética, desarrollo de habilidades del pensamiento, técnicas grupales, matemáticas y administración.

### **3.2.1 Análisis del cuestionario**

De las respuestas obtenidas de los cuestionarios se infiere lo siguiente:

De acuerdo a la experiencia de los profesores con relación a los cursos de actualización y formación para la docencia que imparte el Instituto Politécnico Nacional, opinan que cumplen con las expectativas de la Institución, pero el personal que los imparte no es el adecuado: otros más dicen no conocerlos. Sin embargo, la mayoría de la planta docente considera importantes estos cursos, ya que les permite una actualización académica que les dará mejor resultado en su quehacer docente.

Existe un interés dentro de la población docente en adquirir conocimientos en el área de pedagogía, pues consideran de gran utilidad contar con los elementos pedagógicos requeridos para el desarrollo

de su labor docente, ya que están conscientes de no contar con una adecuada formación pedagógica y didáctica.

Con relación a la instrumentación didáctica, ésta la consideran en forma limitada como material de apoyo y como un conjunto de herramientas, técnicas y medios que les va a ayudar a eficientar su labor educativa. La mayoría de la planta docente, expresa que la instrumentación didáctica, le facilita el proceso enseñanza-aprendizaje de una manera óptima, para ello recurren al uso de apoyos didácticos tales como: el pizarrón, hojas de rotafolio, libros de texto y material impreso, entre otros.

Con respecto al manejo de la instrumentación didáctica, los docentes opinan que es necesario, ya que esto favorece a su práctica diaria frente a grupo.

En el profesorado de este C.E.C.yT. # 12, existe una gran confusión en cuanto a temas pedagógicos, aunque los maestros cuentan con cursos de técnicas grupales, de evaluación, planeación y otros, impartidos por el propio Instituto. No se ha logrado clarificar la idea de todo el proceso que conlleva la instrumentación didáctica, limitándola al trabajo en aula y desvinculando de la Institución y la sociedad.

El análisis de las entrevistas nos deja ver la problemática existente en este C.E.C.yT. # 12, la cual consiste en las limitaciones pedagógicas que tienen los profesores en su práctica docente.

A continuación desarrollo las corrientes educativas como parte de la instrumentación didáctica, objeto de estudio de mi informe académico de actividades profesionales.

### **3.3 Consideraciones sobre la didáctica.**

#### **Líneas Teóricas.**

#### **Pedagogía y Didáctica.**

En la actualidad se describe a la didáctica como el arte y la ciencia de enseñar, esto es, la habilidad intelectual para analizar y realizar determinadas formas de enseñar y aprender diversos temas. La

didáctica tiene un carácter prescriptivo, normativo y práctico. Se ocupa de las técnicas de la enseñanza, de la dirección y orientación de las formas de enseñar y aprender. Comprende el aprendizaje cognoscitivo, pero además, se dirige a la formación integral del individuo. Sus principios, normas, recursos y procedimientos permiten al docente conducir el proceso enseñanza-aprendizaje.

Los elementos del proceso educativo que la didáctica considera y analiza son: el alumno, el docente, los objetivos de aprendizaje, los contenidos, los métodos, las técnicas y los recursos.

Es ciencia porque el saber no se adquiere por herencia, sino que es menester pasar por varios años de estudio para adquirir y asimilar la teoría, así como los conocimientos necesarios que permitan elaborar y prescribir valores, principios, postulados, normas, reglas y conceptos ordenados y sistematizados.

La didáctica es arte y ciencia porque su tarea es el estudio y el diseño de métodos y procedimientos en el proceso enseñanza-aprendizaje.

La pedagogía estudia el fenómeno educativo en general, la didáctica se ocupa del proceso enseñanza-aprendizaje en particular.

La didáctica no ha sido siempre la misma, sino que ha tenido un desarrollo histórico tratando de dar respuesta a los diferentes problemas que en diversas épocas y contextos la sociedad y la misma educación le han planteado. Es por esto que en didáctica no se habla de "la" didáctica, sino más bien de "las" corrientes didácticas.

La palabra *corriente* se usa como una categoría que engloba propuestas didácticas que poseen un contenido integral similar y que generalmente se ubican en una época histórica determinada. Dentro de las corrientes didácticas se señalan tres: la didáctica tradicional, la tecnología educativa y la didáctica crítica.

### 3.4 Corrientes de la didáctica.

#### 3.4.1 Didáctica Tradicional.

“Lo que se ha dado en llamar la didáctica tradicional surge con el nacimiento del capitalismo, cuando el sistema feudal va desapareciendo, cuando poco a poco aparecen los estados nacionales y salta a la palestra una clase social revolucionaria, la burguesía, que desarrolla todas sus capacidades para destruir las barreras que se oponen a su avance científico y tecnológico”<sup>18</sup>.

La filosofía burguesa de esta escuela es el mantenimiento del orden y la autoridad. El docente se proyecta como el representante del método del orden y la autoridad. Aquí todo se encuentra plenamente calculado, orden tiempo, espacio, actividad, disciplina, jerarquía. No hay cabida para la espontaneidad, repetir, imitar, fijar y evocar contenidos; es decir, el docente piensa y el alumno sólo recibe la esencia de estos contenidos. En esta corriente el papel del alumno es pasivo, no hay lugar para la creatividad, espontaneidad, afectividad, etc. Los alumnos solamente son repetidores de conocimientos y los docentes repetidores del proceso. Se trabaja con modelos intelectuales, verticales y morales previamente establecidos.

La Mtra. Margarita Pansza con respecto a la escuela tradicional nos dice: “El verbalismo constituye uno de los obstáculos más serios en la escuela tradicional, donde la exposición por parte del profesor sustituye de manera sustantiva otro tipo de experiencias, como pueden ser la lectura en fuentes directas, la observación, la experimentación, etc., convirtiendo así la ciencia en algo estático y al profesor en un mediador entre el alumno y el objeto de conocimiento. La dependencia que se establece entre el profesor y el alumno retarda la evolución efectiva de éste último, infantilizándolo y favoreciendo su incorporación acrítica en el sistema de las relaciones sociales.

El intelectualismo significa privilegiar la disociación entre intelecto y afecto. Creer que en la escuela sólo importa el desarrollo de la indiligencia implica negar el afecto y su valor energético en la

---

<sup>18</sup> MORÁN OVIEDO, Porfirio. *La docencia como actividad profesional*. 4a. ed. México, Guernika, 1999, p. 50.

conducta humana"<sup>19</sup>

Una enseñanza así es una práctica carente de educación. Hay presencia física en las aulas, más no se asimilan los contenidos. Hoy en día, es muy común ver todavía profesores que siguen en esta corriente promoviendo desigualdad social.

### **3.4.2 Didáctica de la tecnología educativa.**

La tecnología educativa aparece al concluir la Segunda Guerra Mundial. Es la época en que grandes empresas industriales, comerciales y financieras, requieren la instrucción masiva de hombres y mujeres, obreros, empleados y técnicos. En nuestro país las instituciones educativas adoptaron los modelos y métodos didácticos de la tecnología educativa como una opción a los sistemas tradicionales de la enseñanza.

La tecnología educativa debemos entenderla como el conjunto de técnicas y diversos ingenios mecánicos y electrónicos que pueden ser empleados en los procesos de enseñanza-aprendizaje, pero todavía va más lejos, ya que se apoya fundamentalmente en tres postulados esenciales: Progreso, Eficiencia y Eficacia. Estos tres postulados responden a un modelo de sociedad cuyos requerimientos y demandas se gestan en su interior. De esta manera la tecnología educativa supera a la didáctica tradicional. Cambia su dinámica, en lugar de alumnos receptivos, modela alumnos activos para la producción.

A ese respecto, el profesor Porfirio Morán Oviedo dice: "La tecnología educativa, en tanto se apoya en los supuestos teóricos de la psicología conductista, entiende el aprendizaje como un conjunto de cambios y/o modificaciones en la conducta que se operan en el sujeto como resultado de acciones determinadas, y a la enseñanza como el control de la situación en la que ocurre el aprendizaje."<sup>20</sup>

Aquí el profesor debe tener todo bien organizado evitando caer en la improvisación. De manera que

---

<sup>19</sup> PANSZA G., Margarita et al. *Fundamentación de la didáctica*. 8a. ed. México, Guernika, 1998, pp. 51 - 52

<sup>20</sup> Morán, Oviedo. Op. Cit. p. 48.

los procedimientos y las técnicas son estudiados y controlados con anticipación al proceso de enseñanza donde cada tiempo de la clase corresponda a un tiempo preestablecido. por lo tanto. el papel del maestro es obtener el fin en el objetivo y controlarlo: su tarea es la de ser un ingeniero conductual.

“La Tecnología Educativa, retorna el carácter instrumental de la didáctica. para racionalizar al máximo la enseñanza en el salón de clase. Si bien es cierto que se propone explícitamente superar los problemas de la escuela tradicional. en la práctica gira más en tomo a la forma que al fondo. es decir. al CÓMO de la enseñanza, sin cuestionarse sobre el QUÉ y el PARA QUÉ. del aprendizaje”<sup>21</sup>.

El Mtro. Porfirio Morán en su comentario sobre la tecnología educativa nos dice: “Si la vemos en la perspectiva de la relación contenido – método. propicia la fragmentación de la -materia de estudio-. es decir. se dificulta el poder llegar a perspectiva de conjunto en una problemática determinada..... La supuesta naturalidad de tales instrumentaciones conllevan es inaceptable si se analiza desde la perspectiva política del proyecto educativo en cuestión”<sup>22</sup>.

### **3.4.3 Didáctica Crítica.**

Continuando con la línea del Profesor Morán Oviedo. desde la perspectiva de la Didáctica Crítica. que es todavía una propuesta en construcción. se plantea analizar críticamente la práctica docente. la dinámica interna de la institución. los roles de sus miembros y el significado ideológico que subyace en todo ello.

La Didáctica Crítica. en contraposición a las prácticas cotidianas inmersas en el instrumentalismo y en la pretendida neutralidad ideológica necesita. con carácter urgente. dos cosas:

a) Considerar de su competencia el análisis de los fines de la educación.

---

<sup>21</sup> MORÁN OVIEDO. Op. Cit. P. 49.

<sup>22</sup> *Ibidem.* p. 179.

b) Dejar de considerar que su tarea central es la guía, orientación, dirección o instrumentación del proceso de aprendizaje, en el que sólo se involucra al docente y al alumno.

Por esta razón sostenemos que resulta impostergable que la nueva opción didáctica rompa definitivamente con el atavismo de los modelos anteriores, donde el docente no se perciba más como un técnico responsable únicamente de la eficaz aplicación de procedimientos encaminados a procurar un mayor rendimiento académico.

Consideramos, por otra parte, que es toda la situación de aprendizaje la que realmente educa, con todos los que intervienen en ella, en la cual nadie tiene la última palabra, ni detenta el patrimonio del saber. Todos aprenden de todos y, fundamentalmente, de aquello que realizan en conjunto.

Somos conscientes de que las modificaciones en el terreno didáctico no se pueden realizar por decreto, burocráticamente, aceptando irrestrictamente, sino que las mismas deben ser producto del análisis y la reflexión. La Didáctica Crítica supone desarrollar en el docente una auténtica actividad científica, apoyada en la investigación, en el espíritu crítico y en la autocrítica<sup>23</sup>.

Con respecto a la Didáctica Crítica el Mtro. Porfirio Morán nos dice: "En nuestra época por efectos de la carga ideológica, el conocimiento escolarizado se ha fragmentado excesivamente impidiendo a profesores y alumnos contemplar la realidad como una totalidad concreta y coherente. En el proceso de enseñanza – aprendizaje es fundamental presentar los contenidos lo menos fragmentados posible y promover aprendizajes que implique operaciones superiores de pensamiento, como son: el análisis y la síntesis, así como las capacidades críticas y creativas; el conocimiento es complejo, pues ningún acontecimiento se presenta aisladamente. Se requiere buscar las relaciones e interacciones en que se manifiestan y no presentarlos como un fragmento independiente y estático"<sup>24</sup>.

Es por esto que en esta corriente el docente va a ser un crítico y un autocrítico de su propia práctica

---

<sup>23</sup> Morán, Oviedo. *C/jr*, p. 182.

<sup>24</sup> *Ibidem*, p. 190.



docente.

### **3.5 Práctica Educativa.**

En el estudio de una práctica educativa específica es importante considerar que la labor desempeñada por los profesores va conformando una experiencia cotidiana, la cual es preciso recuperar como una expresión concreta y particular de la práctica que se pretende estudiar. El estudio de toda práctica educativa implica también el análisis de sus fundamentos conceptuales, para poder interpretarla y explicarla en su complejidad teórica y experiencial.

En las prácticas educativas que actualmente se desarrollan en las diversas instituciones del país, se pueden detectar distintos fundamentos didácticos, los cuales se derivan en gran parte de las principales propuestas didácticas que han surgido en la historia de este campo. Entre ellas cabe señalar a la Didáctica de la Escuela Tradicional, la Didáctica de la Escuela Nueva y la Didáctica Contemporánea, en la cual se incluyen varias tendencias como la Tecnología Educativa, la Pedagogía Institucional, la Pedagogía Autogestiva, etc.

De esta manera, en las instituciones educativas se va conformando una tendencia didáctica, de acuerdo a intereses, necesidades, políticas, etc., dados en un determinado contexto tanto educativo como histórico-social.

En consecuencia, el análisis de la dimensión didáctica de la práctica educativa supone el estudio de sus fundamentos didácticos y de su situación contextual correspondiente, a partir de un marco conceptual que permita hacer una valoración teórica de ellos, así como interpretar la problemática educativa y social a la que se pretende responder.

La realización de este análisis en una práctica concreta, permite desempeñar la labor educativa a partir de una referencia conceptual y explicativa de la misma, es decir, con amplio conocimiento de las posibilidades educativas en esa situación.

Con esta perspectiva, es posible construir alternativas didácticas fundamentadas sólidamente y acordes con una realidad específica, teniendo claridad de los alcances y limitaciones de las mismas.

Al considerar la dimensión didáctica de la práctica educativa, pretendo presentar la posibilidad de abordarla desde un enfoque que comprenda la dimensión teórica e instrumental de la didáctica, a diferencia de la concepción de esta disciplina como Tecnología de la Educación.

“Para explicarse su práctica docente, con frecuencia los profesores de enseñanza media superior y superior, se ven obligados a echar mano de su ingenio e intuición, más que de aspectos teóricos y técnicos. Las razones pudiesen parecernos obvias: estos profesores adolecen a menudo, de una preparación específica para realizar su tarea docente. En el mejor de los casos, tienen que seguir los modelos de planeación implantados en su institución (índices de temas, cartas descriptivas, formatos rígidos, modelos surgidos de la sistematización de la enseñanza, etc.), los cuales en ocasiones son aplicados en forma mecánica, sin profundizar en las concepciones de aprendizaje, enseñanza, conocimiento e incluso de hombre y de sociedad en que ellos se sustentan”<sup>25</sup>.

Muchos profesores buscan en la didáctica el instrumento que les permita la solución a los problemas que enfrentan en su práctica docente diaria, lo hacen cediendo a presiones diversas que se traducen en un estado de conflicto. Algunas veces este conflicto se presenta en el aula misma, ya sea por el tipo de relaciones que se establecen entre profesores y alumnos, mismas que pueden llegar a generar fuertes tensiones que obstaculizan el trabajo, o bien por problemas relativos al manejo y selección de los contenidos que se abordan en la labor cotidiana. La institución donde labora el docente, puede ser también motivo de conflicto, ya que ejerce presión para que éste busque nuevas formas de trabajo acordes con las innovaciones que a nivel institucional se emprenden y que se concretan en cambios a los planes de estudio, los programas o las formas de implementación didáctica que se imponen al docente, sin que el docente cuente siempre con la preparación que le permita conocer las implicaciones de las políticas institucionales en su propia labor.

---

<sup>25</sup> *Ibidem*, p. 139.

El Instituto Politécnico Nacional desde el Modelo Educativo "Pertinencia y Competitividad" conceptualiza a la práctica educativa como el medio de expresión de los objetivos citados a través del conjunto de relaciones sociales, institucionales y académicas establecidas entre alumnos, profesores, personal de apoyo, autoridades e instituciones que no pueden ser reducidas al ámbito del salón de clase. Establece que lo fundamental de dicha práctica, es el hacer cotidiano de los profesores y alumnos como parte de una actividad trascendental para la sociedad, prepararse para la transformación del entorno, en busca de armonía y mejor calidad de vida.

Con respecto a la práctica docente dice que es el resultado de modelos de pensamiento y expresión de las experiencias que los profesores han adquirido en los ámbitos social, docente y en el de su actividad profesional específica, en caso de ser diferente a aquella.

Esta praxis en si misma, no tiene un significado propio sino que se significa a partir de los elementos que la conforman, el alumno, el propio profesor y el currículo. En ella el estudiante tiene la oportunidad de construir aprendizajes a partir de un proceso dirigido de desestructuración - reestructuración del objeto de estudio.

Por lo que la práctica docente es entendida como las diversas actividades que realizan los docentes dentro y fuera del aula, en el proceso enseñanza-aprendizaje, que se constituye durante la actividad del quehacer académico de este Instituto.

Por otro lado, numerosos trabajos e investigaciones acerca de la crisis actual del sistema educativo y sus espacios de transformación remiten a la posición protagónica que ocupa el docente en la misma, generalmente ubicándolo como un responsable privilegiado de los engaños del sistema.

Esta situación muchas veces olvida que la práctica docente es una práctica institucionanalizada, que depende de una sociedad, en un contexto con intereses hegemónicos, en un sistema educativo dado, con una burocracia particular, y que posee una historia propia. Todos estos factores intervienen para que dicha práctica sea de una manera y no de otra.

Dentro del I.P.N. el docente, no solamente recurre a los estudios didácticos por las presiones que sufre en el aula, o en la institución escolar donde trabaja, sino que, en muchas ocasiones, la reflexión y el análisis de su propia práctica, así como el reconocimiento del nivel empírico de la misma, lo orientan hacia la búsqueda de una fundamentación teórica para su práctica docente. Es por eso que se hace necesario que al docente del nivel medio superior del Instituto Politécnico Nacional, específicamente del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 12 "José María Morelos y Pavón", se le proporcionen los elementos pedagógicos de la didáctica.

La enseñanza ya no debe plantearse como la "transmisión" de conocimientos acabados, sino como el conjunto de acciones que propicien y faciliten el desarrollo y adquisición de conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes que permitan procesar información, acceder a conocimientos abstractos, resolver y tomar decisiones, por lo que consideramos que es necesario que el profesor del nivel medio superior cuente con los elementos pedagógicos que le permitan reflexionar acerca de su papel en el proceso enseñanza-aprendizaje y, se convierta en un profesional de la enseñanza.

## CAPITULO IV

### 4. PROPUESTA EDUCATIVA PARA APOYAR LA INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA EN EL C.E.C. Y T. # 12.

**E**n este capítulo presento mi propuesta educativa como parte de la instrumentación didáctica dentro del C.E.C.yT. # 12 del I.P.N. y desarrollo algunos de los elementos de la instrumentación didáctica con respecto a la evaluación.

#### 4.1 Propuesta Didáctica.

Con base a la información basada en los últimos dos capítulos presento la siguiente propuesta educativa que tiene como propósito dar una respuesta a las necesidades didácticas-pedagógicas que requieren los docentes del C.E.C. y T. # 12 del I.P.N.

En mi propuesta educativa propongo un curso taller con el objeto de proporcionar a los docentes los conocimientos necesarios sobre la instrumentación didáctica para que les sirva como apoyo que les permita organizar y dirigir el proceso enseñanza-aprendizaje, con la finalidad de promover el aprendizaje en el alumno.

El sustento teórico metodológico del curso-taller sobre la Instrumentación Didáctica se fundamenta en la corriente de la didáctica crítica, antes expuesta.

Recursos: El curso-taller se realizará a través de lecturas básicas, acetatos y ejercicios.

Lecturas básicas:

1. GIMENO. Sacristán José. *El Curriculum: Una reflexión sobre la práctica*. España. Morata. Madrid. 1989 pp.1 19-126
2. PANSZA GONZÁLEZ. Margarita et. al. *Fundamentación de la didáctica*. México. Gernika. Tomo 1. 1998. pp. 48-57.

3. COLL. Cesar *et. al.* *Aprendizaje Significativo y ayuda pedagógica en Reforma y Curriculum.* España. Fontalba. 1990. Cuadernos de pedagogía No. 168. pp. 12-16.

4. MORÁN OVIEDO, Porfirio. *Instrumentación Didáctica en Fundamentación de la didáctica.* México. Gemika. Tomo 1. 1998. pp. 158-200.

5. ZARZAR CHARUR, Carlos. *Diseñar e instrumentar actividades de aprendizajes y de evaluación de los aprendizajes en Habilidades básicas para la docencia.* México. Patria. 1999.

Estrategias: El Curso-Taller se desarrollará con la participación del instructor a través de exposiciones individuales o por equipos, análisis y comentarios de las lecturas básicas, así como también la elaboración y/o selección de documentos. Se realizará semanalmente durante 5 sesiones de 5 horas cada una.

Para llevar a cabo esta actividad, se requiere de un profesionista, en este caso no sólo sería el pedagogo sino también otras especialidades afines, como: un Mtro. En filosofía de la educación, en diseño curricular, sociología de la educación, etc. El pedagogo cuenta con los conocimientos y elementos necesarios para realizar toda práctica educativa considerada ésta como un acto trascendente y por ello histórico, crítico, analítico y reflexivo, la cual encontramos en todas las instancias educativas, donde el individuo se forma para que sea capaz de transformar su contexto histórico social.

A continuación abordo algunos conceptos que forman parte sustantiva de la Instrumentación Didáctica y que se considera de importancia para el profesor en su práctica diaria.

Primeramente nos preguntaremos, ¿qué es la Instrumentación Didáctica?

Hablar de instrumentación o de implementación en el proceso enseñanza - aprendizaje, es hablar de didáctica. Con este término nos referimos no sólo a las actividades, técnicas, recursos y

procedimientos que representan la parte operativa del proceso. la puesta en marcha de las diferentes situaciones de aprendizaje. sino también a los objetivos curriculares. a los contenidos. es decir. a las propuestas de aprendizaje de un programa de estudio. y asimismo a las diferentes formas de evaluación previstas para esos objetivos. todo esto con la finalidad de desarrollar habilidades y cambios en los alumnos.

Cambios en la actitud del alumno! He aquí algo fundamental. Eso significa un constante replanteamiento; un ir y venir en las reflexiones. Es elaboración de juicios y conceptos susceptibles de continuas modificaciones. Es evaluación constante de nuestros saberes y el desarrollo ininterrumpido de la comprensión de los valores.

Pero esta adquisición es dialéctica. Lo mismo para el docente que para el alumno se adquiere paso a paso. momento a momento. Desde que el maestro prepara y organiza la clase y los elementos que intervienen en el proceso. pasando por el momento de conocer al grupo y a cada alumno en particular. la detección de la disposición de los sujetos que aprenden tanto en sus partes como en su totalidad. hasta el instante en que se ponen en marcha las acciones de la planificación prevista.

Por ello es fundamental no sólo planear. organizar. seleccionar. decidir y disponer todos los elementos. sino saber a ciencia cierta qué ocurre en el aula. en cada una de las circunstancias. ya sean académicas. institucionales. sociales y administrativas.

#### **4.2 Elementos de la Instrumentación Didáctica.**

La instrumentación didáctica se conforma de: planes y programas de estudio. objetivos. contenidos. actividades. técnicas de enseñanza aprendizaje. recursos didácticos y evaluación.

Los planes de estudio de enseñanza superior. como propuestas institucionales para formar profesionales que den respuesta a las demandas sociales. no son solamente abstracciones teóricas y técnicas. sino que encierran concepciones de aprendizaje. conocimiento hombre. ciencia. relación universidad-sociedad. etc.. las cuales orientan tanto el modelo curricular que se adopte. como las

condiciones y características de su instrumentación.

En nuestra realidad podemos observar que en los últimos años varias instituciones educativas han hecho intentos por reformular sus planes de estudio: algunos de estos intentos son producto de una clara conciencia acerca del significado y trascendencia de estos cambios, mientras que otros son motivados por simples deseos de modernización o innovación curricular.

Los modelos de organización curricular, que más comúnmente se implantan en nuestra realidad educativa conforme la información obtenida en la obra del Mtro. Porfirio Morán, son tres: el de asignatura, el de áreas y el de módulos.

**Planes de estudio por Asignatura.** Esta forma de organización es antigua y hoy en día encontramos frecuentemente planes y programas de estudio organizados por materias aisladas, esto fragmenta el contenido y se refleja en el acentuado distanciamiento de la realidad social y del ejercicio de la práctica profesional.

**Planes de estudio por Áreas de Conocimiento.** Los planes por áreas buscan superar el problema de fragmentar el conocimiento. No obstante que en la organización de planes de estudio por áreas se plantea como idea fundamental la integración del conocimiento, en contraposición clara a la tendencia atomizante del modelo anterior, a nuestro juicio, esto no pasa de ser un mero propósito de planeación formal, porque en la práctica, es decir, en el proceso de desarrollo, no se cumple con esta pretensión, dado que el profesor continúa trabajando su materia y su programa de manera independiente, haciendo caso omiso de esta nueva organización curricular. Ejemplo: área de Ciencias y Humanidades a nivel bachillerato, secundaria y primaria.

**Planes de estudio modulares.** El plan modular asume muy variadas características en su implantación. La enseñanza modular es una organización curricular que pretende romper el aislamiento de la institución escolar respecto de la comunidad social y se sustenta en una concepción que considera al conocimiento como un proceso de acercamiento progresivo a la verdad. En esta



concepción la teoría y la práctica se vinculan a través de un proceso dialéctico que permite integrar el conocimiento: por tanto, el aprendizaje es concebido aquí como un proceso de transformación de estructuras simples en otras complejas, consecuencia de la interacción del sujeto y el objeto de conocimiento. Este enfoque curricular replantea, por un lado, el rol del profesor y del alumno, rompiendo el vínculo de dependencia, y, por otro, imprime un carácter interdisciplinario tanto a la organización del conocimiento como a la estrategia pedagógica con que se aborda.

Objetivos de aprendizaje. Aunque éste es el principal factor, y fundamental, de toda planeación didáctica, con frecuencia se pasa por él con gran ligereza y despreocupación. Esto se debe, en gran medida, a la forma de reclutar a los profesores.

Sigamos este diálogo imaginario entre un coordinador de área o carrera y un candidato a profesor. Coordinador: "Me hace falta un profesor de Matemáticas II para el tercer semestre de la carrera. ¿Podrías dar esa clase?"

Profesor: "¡Como no! Nada más dime qué les tengo que enseñar."

Coordinador: "Es fácil, sigue el libro de fulano de tal. Es el que llevan como texto de esa materia. Ahora que, si quieres, te paso una copia del temario que siguen otros profesores que dan la misma materia."

Y así, se pasa de manera inmediata al temario o índice de contenido, muchas veces sin plantearse siquiera los objetivos de aprendizaje que se pretenden lograr.

Si preguntáramos a este coordinador y a este profesor por los objetivos de aprendizaje, seguramente nos responderían algo como lo siguiente: "El objetivo es que se aprendan estos temas y que sepan resolver todos los problemas que vienen en el texto."<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> ZARZAR CHARUR, Carlos. *Habilidades básicas para la docencia: Una guía para desempeñar la labor docente en forma más completa y enriquecedora*. México, Patria, 1993. p. 15

Por el contrario, nuestra posición es que de los objetivos que se planteen va a depender todo lo demás: estructuración del contenido, organización del curso, diseño de actividades de aprendizaje dentro y fuera del aula, mecanismos y criterios de evaluación, etc.

Aunque todas las corrientes teóricas sobre la didáctica coinciden en la importancia de los objetivos de aprendizaje, no todas los conciben de la misma manera.

Nuestra propuesta se orienta a definir como objetivos de aprendizaje aquellas líneas generales que van a orientar el trabajo del docente. En este sentido, es más importante la respuesta a la pregunta "¿Qué quiero que aprendan mis alumnos.?" que la forma en que estén redactados los objetivos.

Contenidos de aprendizaje. Los contenidos de aprendizaje, sostienen ciertas corrientes psicologistas, han de seleccionarse con base en los intereses de los alumnos. Sin embargo, la previa elaboración del programa escolar se sustenta en criterios distintos, tales como las funciones sociales de la institución educativa, las necesidades sociales y las versiones que se consideran legítimas de las disciplinas referidas al quehacer científico y al acervo cultural de la humanidad. El maestro, antes de explorar y atender a los intereses de sus alumnos tiene que cumplir un programa, que poco o nada tiene que ver con las manifestaciones interesadas de los que aprenden. Digamos que los criterios de organización de los contenidos, lógicamente determinan la selección, y la sentencia de acudir a los intereses de los alumnos, tan sólo es un mandato bien intencionado pero que no se cumple.

Por otro lado, se asevera en las propuestas sociológicas, que los contenidos han de responder a las necesidades de quienes aprenden.

En las argumentaciones sobre la selección y organización de contenidos, aparecen con mucha frecuencia ciertos criterios que bien podemos denominar facultativos, pues con base en ellos se asevera que determinados temas, tratados de tal o cual manera, desarrollan ciertas facultades mentales o determinadas habilidades prácticas.

### **4.3 Evaluación.**

Tradicionalmente se ha concebido y practicado la evaluación escolar como una actividad terminal del proceso enseñanza-aprendizaje; se le ha asignado una posición estática, mecánica e intrascendente dentro del proceso didáctico y cuya reducción consiste en aplicar exámenes y asignar calificaciones al final de los cursos; se le ha utilizado, además, como un arma de intimidación y represión que algunos profesores suelen esgrimir en contra de los alumnos.

Pese a todo, la evaluación ha cumplido con el papel de auxiliar en la tarea administrativa de las instituciones educativas.

Existen dos tendencias en la evaluación: "la evaluación con referencia a la NORMA, cuyo uso, aun sin basarse en acabados procesos estadísticos, está muy generalizado en todos los niveles de nuestro medio escolar, y la evaluación con referencia al CRITERIO o dominio, la cual presenta una alternativa a las prácticas tradicionales. Desgraciadamente, dicha tendencia es poco conocida y, como consecuencia, escasamente practicada por los docentes. Es de creerse que su aplicación introduciría sustanciales cambios en el desarrollo del acto educativo, sobre todo si pensamos en el aspecto formativo de los educandos"<sup>27</sup>.

La evaluación ha tenido trascendencia en la comprensión y explicación del proceso educativo en general y en la toma de decisiones en el acto del docente, también se ha reconocido que la evaluación, en sentido amplio o restringido, es necesaria en el complejo proceso de la educación para tener logros de manera eficiente y efectiva. Sin embargo, en general, ha habido una marcada y seria deficiencia en su concepción y aplicación en los distintos niveles del sistema educativo.

En la misma línea según el Mtro. Morán, tenemos las siguientes definiciones:

### **4.4 La acreditación.**

Esta hace referencia a criterios de tipo académico-administrativo, mediante los cuales una institución

---

<sup>27</sup> MORÁN OVIEDO. *Op. Cit.*, p. 68.

educativa avala el título, diploma o constancia que se otorga a cada alumno, así como al tipo y nivel de la formación que dicho documento representa. Dicho de otra manera, cuando una institución educativa otorga un título, diploma o constancia, CERTIFICA que esa persona posee determinado tipo y nivel de formación. Para poder respaldar esta certificación, cada institución educativa establece determinados criterios de acreditación, es decir, requisitos mínimos sin los cuales el alumno no aprueba una materia y no se le acredita en su expediente escolar.

Mientras que la acreditación es de carácter administrativo, la evaluación y la calificación revisten un carácter puramente académico: es decir, se refieren al tipo y nivel de los aprendizajes logrados.

#### **4.5 La evaluación y la calificación.**

Por un lado, la evaluación implica una VALORACIÓN, un juicio de valor; por otro, la calificación implica una MEDICIÓN, una cuantificación. Mientras que la valoración se refiere a la calidad, la medición se refiere a la cantidad. Para valorar algo se pueden y deben tomar en cuenta aun los elementos de tipo subjetivo (opiniones, sentimientos, intuiciones), mientras que la medición hace referencia únicamente a elementos objetivos, susceptibles de ser observados y cuantificados.

A pesar de la gran diferencia existente entre estos dos conceptos, a menudo se les confunde. Es común escuchar a los profesores decir "hoy habrá evaluación", cuando lo que quieren decir es que aplicarán un examen. En la mayoría de las instituciones educativas se califica sin evaluar, es decir, sin juzgar y valorar la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje para mejorarlo continuamente.

La evaluación es una tarea muy compleja, con serias implicaciones sociales: es una actividad inherente al proceso didáctico y, por lo mismo, condicionada por las circunstancias y características, tanto históricas como las propias del "aquí y ahora" en que está inmerso dicho proceso.

La evaluación del aprendizaje y del proceso didáctico debe partir, entonces, de un marco teórico y operativo que oriente todas las acciones que tengan que llevarse a cabo. Estas acciones y

orientaciones presentan los rasgos propios de un proceso.

a) **TOTALIZADOR**, que integre el proceso de aprendizaje en una concepción de práctica educativa descomponiendo sus elementos sustantivos para acercarse a su esencia;

b) **HISTÓRICO**, que recupere las dimensiones sociales del acontecer grupal:

c) **COMPENSIVO**, que no únicamente describa la situación del desarrollo grupal, sino que también aporte elementos de interpretación de la situación de docencia que priva en la institución.

d) **TRANSFORMADOR**, que permita no sólo hacer una lectura correcta de la realidad imperante, sino que propicie la producción de conocimientos, así como operar con dicha realidad y modificarla: es decir, plantear una revisión dialéctica de teoría y práctica que derive en una verdadera praxis<sup>28</sup>.

---

<sup>28</sup> Cfr. MORÁN OVIEDO., *La docencia como actividad profesional*, p. 70.

## CONCLUSIONES

**M**i experiencia al estar a cargo de un puesto como docente en una institución educativa, trabajo que he desempeñado desde 1980, poco antes de que terminara mis estudios de Pedagogía, esto sumado con las diferentes actividades como estudiante que he llevado a lo largo de mi vida y, el proceso de enseñanza – aprendizaje que está en todas partes, hacen que hablo en mí el estudiante, la maestra y la Pedagoga y con esta visión comprenda el mundo que me rodea.

Con respecto a mi trabajo como docente en la materia de Comunicación Científica en el C.E.C.yT. # 12 debo reconocer el hecho que cuando el individuo se siente más ligado a lo que aprende, más fácil llega a establecer relaciones entre los contenidos que se enseñan con las posibilidades de la utilización real del contenido, en esa misma medida, la actitud generada será más favorable para el aprendizaje y probablemente las motivaciones serán mayores. En consecuencia se recomienda, para cualquier área del conocimiento, el análisis de las necesidades de comunicación en relación con los conceptos básicos que se deben mejorar en un alumno determinado (individualizar a partir de las necesidades sentidas y prescritas) para la iniciación del aprendizaje. También es conveniente analizar dentro de los textos de estudio qué es lo esencial y qué debe aprender el alumno si se interesa por el tema, él mismo incurrirá en la profundización de la información. Es necesario un análisis pormenorizado de los materiales escritos que se van a utilizar o de las ayudas audiovisuales requeridas para abordar un tema, en la mayoría de los casos observamos que al abordar un tema resulta árido o demasiado elevado por la falta de manejo de los términos básicos, técnicos o de una explicación oportuna previa por parte del maestro. Por esta razón, el estudiante en muchas ocasiones tiene dificultad para interpretar un contenido temático, porque la utilización de los recursos conceptuales es casi mecánica o puramente repetitiva. Para una adecuada comprensión y expresión escrita, la lectura y la escritura deberán partir de la reflexión sobre la utilidad real de la lengua escrita en la comunicación científica.

El desarrollo de la comunicación verbal y escrita está íntimamente relacionado con la esfera del

conocimiento del ser humano y con el desarrollo de las sociedades y la ciencia. la combinación de estos elementos a través del proceso del pensamiento y su aplicación le han permitido tener una visión integral del mundo y de un dominio de su entorno que se transforma en una actividad dinámica y de gran trascendencia para la educación.

El ser humano acredita habilidades y destrezas, las primeras son innatas y las segundas adquiridas a través de la práctica y el proceso del perfeccionamiento continuo. El crecimiento equilibrado de las habilidades y destrezas orales: escuchar, hablar y la lecto-escritura (leer y escribir en forma adecuada), configura la disposición específica del sujeto hacia la cultura y el aprendizaje.

Un sistema adecuado de la comunicación permite que los procesos de interpretación, análisis, síntesis y emisión de juicios, promuevan valores más justos en la sociedad, actualmente con grandes desigualdades: también que se promuevan actitudes que lleven a la precisión, claridad y objetividad en los análisis e interpretación de los procesos sociales. La aproximación al conocimiento científico se ejerce desde el conocimiento común (lo cotidiano), el técnico (desarrollo de destrezas y habilidades), hasta llegar al científico (leyes, principios, axiomas, normas, etc.). La deficiencia en el desarrollo de estas habilidades limita la expresión y la comprensión oral del sujeto, hecho que constituye no sólo un limitante sino una serie de restricciones para el aprendizaje en cualquier área del conocimiento que pretenda desarrollar el alumno, de otra manera la restricción en las habilidades escritas impide al sujeto ampliar sus conocimientos por carecer de bases firmes para interpretar, analizar, realizar síntesis, elaborar juicios claros, concretos y precisos en cada circunstancia de la vida personal y social donde se desenvuelve diariamente. En relación al C.E.C.y.T. # 12 como centro educativo en la educación se emplean todas las ciencias relacionadas con el ser humano y su desarrollo, entre ellas la pedagogía que tiene como objeto de estudio la educación, que se da de forma intencional y consciente a través de la acción directa e indirecta de los seres humanos.

El Trabajo del pedagogo en una institución educativa y en cualquier lugar donde se encuentre el proceso de enseñanza - aprendizaje, es proponer alternativas de solución para que se lleve a cabo de la manera más óptima el conocimiento, siendo el principal objetivo el compromiso constante, la



reflexión y la construcción de nuevos caminos de comunicación en el seno de la vida y tejido social.

El trabajo del pedagogo cuando es de vocación, es como el de un médico. es: un juramento vitalicio. un compromiso ético-filosófico. una responsabilidad moral en todo momento de nuestras vidas. Si tomamos en cuenta que la tarea primordial del ser humano se encuentra al rededor del conocimiento. la vocación al servicio social. la creatividad y visión para la justa aplicación de modelos cada vez más prácticos y adecuados a cada necesidad en donde quiera que se encuentre el deseo. el anhelo. la esperanza. la chispa del saber.

El pedagogo es un hacedor de caminos y puertas. en donde nadie haya salidas. Vislumbra. inspecciona. procesa y da luz a nuevos caminos optimizando recursos potencializándolos para el mejor rendimiento.

Durante el desarrollo de la investigación, se pudo comprobar las limitaciones que tienen los profesores del nivel medio superior del C.E.C.yT. # 12, en cuanto a aspectos pedagógicos y didácticos. El profesor realiza su trabajo dentro de una institución que en alguna forma se ajusta a cualquiera de los modelos teóricos de escuela que están claramente caracterizados en diferentes bibliografías. lo importante es que quizá estos modelos no se den en forma pura en la realidad cotidiana de los profesores. lo que representa un grado de dificultad en la comunicación diaria para una mayor comprensión en su práctica docente y mucho de este problema es por la falta de claridad del modelo educativo del I.P.N.; si bien es cierto que se pronuncia como abierto al cambio. al desarrollo. a promover generaciones de alumnos críticos. analíticos. innovadores. independientes. responsables. transformadores (características de la Didáctica Crítica) en sus programas se visualiza la Didáctica Tecnológica Educativa. En la práctica los docentes terminan haciendo lo que consideran conveniente de acuerdo al conocimiento de cada quien según su experiencia como respuesta a este doble discurso de esta Institución educativa. Es por eso y por los resultados de mi investigación en el C.E.C.yT. # 12 propongo la implementación del curso – taller sobre la instrucción al docente en la Instrumentación Didáctica.



Debido al avance desmesurado de la ciencia y la tecnología, se hace necesario que el docente esté en constante actualización, no sólo en su área de conocimiento, sino también en todo aquello que represente un aprendizaje, que aproveche la tecnología educativa, que se apropie de todo aquello que le sirva como herramienta para optimizar su quehacer docente, y que prepare a las futuras generaciones para que sepan enfrentar los retos del nuevo milenio.

Para que se lleve a cabo esta tarea, es necesario contar con personal capacitado, en este caso será el pedagogo el que realice esta función, ya que cuenta con los conocimientos y elementos necesarios para realizar una serie de actividades que competen al campo educativo:

la docencia, la planeación, diseño y elaboración de planes y programas de estudio, evaluación curricular, terapias en educación especial, orientación educativa y vocacional, formación y práctica docente, capacitación, etc., entre otras.

En este contexto, el quehacer del pedagogo no se limita sólo a lo escolar, sino también tiene la posibilidad de encontrar nuevas expectativas en su práctica educativa.

En este informe la labor pedagógica se circunscribe en el saber educativo en donde su acción recae en uno de los elementos que hace posible la función del proceso enseñanza-aprendizaje, este elemento es el docente, este profesionista necesita contar con los elementos pedagógicos para realizar su labor diaria frente a grupo, en otras palabras, requiere de conocimientos teóricos y prácticos de la didáctica para guiar el aprendizaje en el educando, esto es un constante aprendizaje y reflexión sobre la Instrumentación Didáctica como un proceso general de la educación.

Nos enfrentamos a un momento social que ha generado la pérdida del sentido del trabajo académico por los propios profesores de las instituciones educativas. Pérdida que se refleja en el descuido de los espacios académicos. La institución educativa contemporánea parece no conceder importancia al trabajo, discusión, retroalimentación, reflexión, análisis y diálogo entre su personal académico.

Se trata de analizar los límites que tiene la institución educativa en este proceso, así como de valorar el manejo que puede realizar de poder y hegemonía en la construcción de sus currícula. El consenso es un elemento vital en esta tarea, pero sin una discusión sistemática y sin espacios en los planes y programas de estudios que permitan que cada profesor exprese sus inquietudes intelectuales, académicas y sociales, se promueve que un plan de estudios se convierta en un escenario de la lucha por la pequeña diferencia, donde la pérdida de un horizonte colectivo impide ver las coincidencias que pueden existir entre un conjunto de profesores.

Mi trabajo dentro del C.E.C.y.T. me deja satisfacciones y todas aquellas insatisfacciones que quedan, los errores cometidos, las necesidades de todo tipo, son tal vez suficientes motivos para la búsqueda de nuevas alternativas educativas que están ahí, esperándonos.

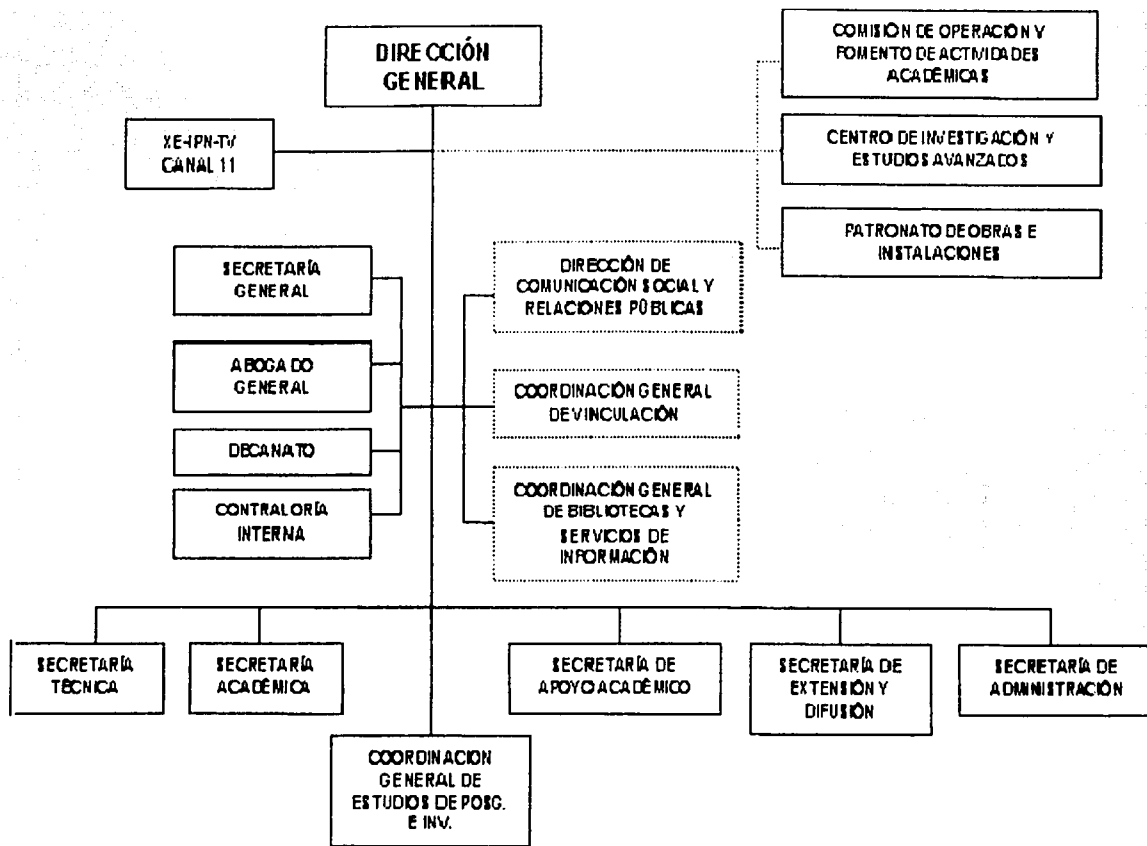
# BIBLIOGRAFÍA

- BRAUNSTEIN, N. A. et al. *Psicología, ideología y ciencia*. 5a. ed. México, Siglo XXI. 1975. 419 p.
- FREIRE, Paulo. *Extensión o comunicación: La concientización en el medio rural*. Tr. de Liliam Ronzoni. Prefacio de Jacques Chonchol. México. Siglo XXI 1984. 110 p
- FROMM, Erick. *Psicoanálisis de la sociedad contemporánea. Hacia una sociedad sana*. Tr. Florentino M. Torner. 10a. ed. México, Fondo de Cultura Económica. 1975. 309 p.
- GARCÍA MAYNEZ, Eduardo. *Ética: Ética empírica, ética de bienes, ética formal, ética valorativa*. 6a. ed. México, Porrúa. 1959. 318 p.
- GONZÁLEZ SÁNCHEZ, Jorge et al. *Filosofía: Una reconstrucción del conocimiento filosófico para jóvenes del tercer milenio*. [México], Grupo Perspectiva Crítica. 2001. 276 p. (Colec. Serie: La Enseñanza de la Filosofía en el Tercer Milenio, n. 1).
- INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL. *Programa de desarrollo institucional 1995 – 2000*. México. 1996. 585 p.
- INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL. DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA MEDIA SUPERIOR. *Modelo educativo del nivel medio superior; Pertinencia y competitividad*. México. 1994. 785 p.
- LARROYO, Francisco. *Historia comparada en México*. 10a. ed. México, Porrúa. 1973. 585 p.
- MORÁN OVIEDO, Porfirio. *La docencia como actividad profesional*. 4a. ed. México, Guernika. 1999. 189 p.
- NÉRICI, Imideo. *Hacia una didáctica general dinámica*. Tr. de L. Ricardo Nervi y Ma. Cecilia Equivar. 16a. ed. Buenos Aires, Kapelusz. 1985. 607 p. (Colec. Serie Didáctica).
- PANSZA G., Margarita et al. *Fundamentación de la didáctica*. 8a. ed. México, Guernika. 1998. 214 p.
- MÉXICO. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. *Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000*. 957 p.

ROGER, Gilbert. *Las ideas actuales en pedagogía*. Tr. de Loti Guessner Winkler. México. Grijalbo 1986.  
248 p. (Colección Pedagógica).

ZARZAR CHARUR, Carlos. *Habilidades básicas para la docencia: Una guía para desempeñar la labor docente en forma más completa y enriquecedora*. México, Patria, 1993. 147 p.

# ORGANIGRAMA DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



80

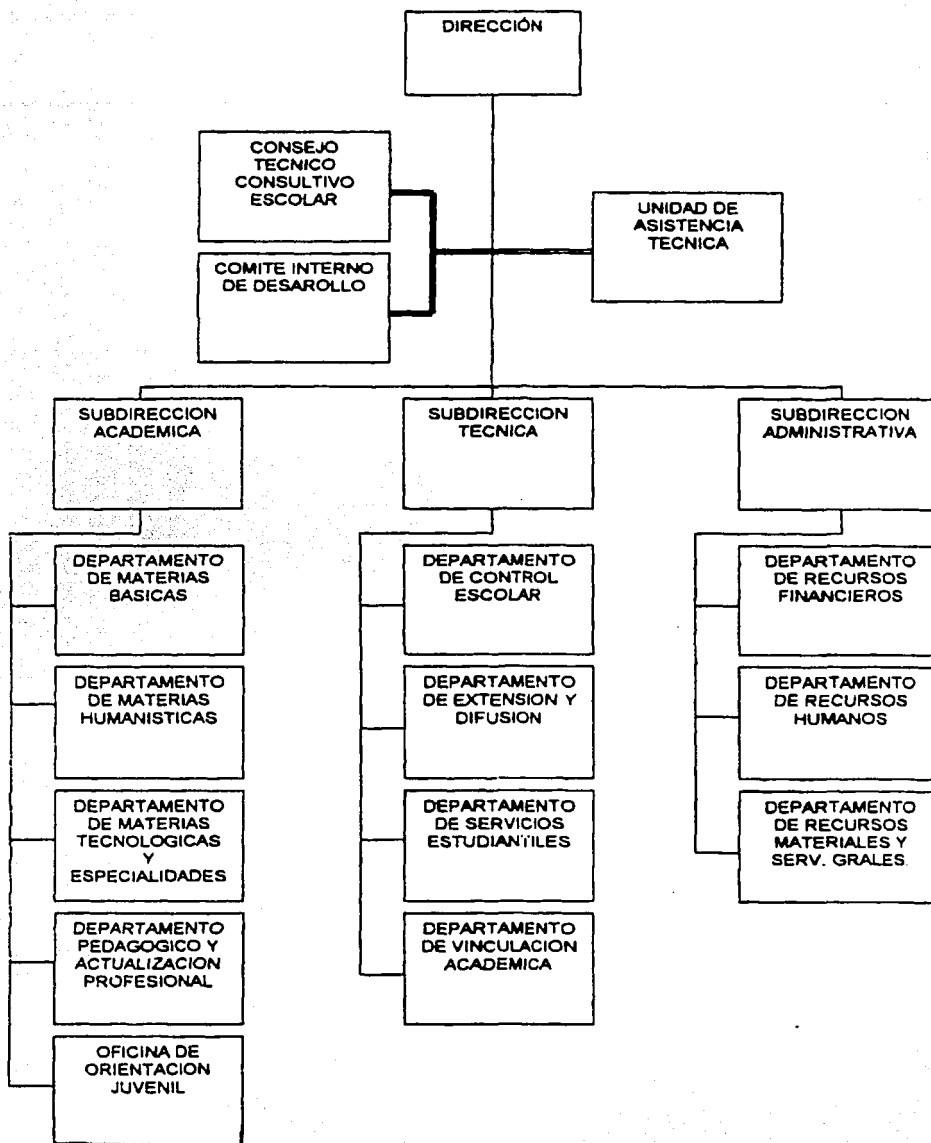
Medio superior

Superior

Postgrado

NIVELES EDUCATIVOS

**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL  
C.E.C. y T. JOSE MARIA MORELOS Y PAVON  
ORGANOGRAMA**



**LEY ORGÁNICA DEL I.P.N.**

**DIRECCIÓN**

Unidad de Asistencia Técnica.

Consejo Técnico Consultivo Escolar

Comité Interno de Desarrollo Administrativo

**SUBDIRECCIÓN ACADEMIA**

Departamento de Materias Básicas

Departamento de Materias Humanísticas

Departamento de Materias Tecnológicas y Especialidades

Departamento de Pedagogía y Actualización Profesional

**SUBDIRECCIÓN TÉCNICA**

Departamento de Control Escolar

Departamento de Extensión y Difusión

Departamento de Servicios Estudiantiles

Departamento de Vinculación Académica

**SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA**

Departamento de Recursos Financieros

Departamento de Recursos Humanos

Departamento de Recursos Materiales y Servicios Generales

**Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.**

Artículo 3a. Sa. y 73 Fracción XXV

D.O.S - II - 1917

D.O. 28 - XII -1982.

**Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.**

**Reformas y Adiciones.**

D.O.2 - 11-1977 (Fé de erratas).

D.O.8 - XII - 1978.

D.O.31- XII -1980.

DO. 4 - 1-1982.

D.O.29- XII - 1982.

DO. 30 - XII - 1983

D.O. 18-1V - 1984 (Fé de erratas).

D.O. 21 - 1 - 1985.

**-Ley Reglamentaria de los Artículos 4a. y 5a.**

**Constitucionales relativos al ejercicio de las profesiones en el Distrito Federal y Territorios Federales.**

DO. 26 - V - 1945.

D.O.2-1-1974.

**-Ley General de Educación.**

DO. 29 - XI - 1973.

**- Reformas y Adiciones.**

DO. 6 - XII - 1984.

**Ley del Consejo del Sistema Nacional de Educación Técnica.**

D.O. 25 - XI - 1975.

**-Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional.**

D.O. 29 - XII - 1981

D.O. 28 - V - 1982 (Fé de erratas).



-Reglamento de la Ley Reglamentaria de los Artículos 4a. y Constitucionales. relativos al ejercicio de las profesiones en el Distrito y Territorios Federales.

D.O. 1 - X- 1945.

D.O.4-VII - 1951.

DO. 8-V- 1975.

-Reglamento Interno del Instituto Politécnico Nacional. aprobado por el H. Consejo General Consultivo del Instituto.

-Gaceta Politécnica No.S . VIII - 1983.

Nota: Todas las estructuras orgánico-funcionales de las unidades administrativas del gobierno federal están dotadas de una base legal de acuerdo al Art. 19 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

-Reglamento de Becas del Instituto Politécnico Nacional. autorizado por el H. Consejo General Consultivo del Instituto Politécnico Nacional VII - 1974.

-Reglamento de Titulación Profesional del Instituto Politécnico Nacional. aprobado por el H. Consejo General Consultivo.

Gaceta Politécnica No. 9. IX - 1980.

Reglamento del Año Sabático. IS - XII - 1980.

Decreto que reforma la Ley Reglamentaria de los Artículos 4a y 5a Constitucionales. relativos al ejercicio de las profesiones en el Distrito y Territorios Federales.

D.O.2-I-1974.

-Decreto que reforma y adiciona el Reglamento de la Ley Reglamentaria de los Artículos 4a y Sa Constitucionales. relativos al ejercicio de las profesiones en el Distrito y Territorios Federales y en materia federal.

DO. 4-VII - 1951.

DO. 8-V - 1975.

-Decreto por el que se aprueba el Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico 1984-1988.

DO. 26-IX-1984.

-Acuerdo No. 71 por el que se determinan objetivos y contenidos del ciclo de Bachillerato.

DO. 28-V - 1982.

-Acuerdo No. 77 por el que se adiciona el Diverso No. 71 que determina objetivos y contenidos del ciclo de Bachillerato.

D.O. 21 - IX - 1982.

Acuerdo No. 17 que establece las normas a que deberán sujetarse los procedimientos de evaluación del aprendizaje en los distintos tipos y modalidades de la educación. bajo el control de la Secretaria de Educación Pública.

DO. 28 - VIII - 1978.

-Acuerdo Institucional No. 8 por el que se establece el procedimiento de titulación para los egresados del Instituto Politécnico Nacional a quienes se les haya expedido certificado completo de estudios de carácter terminal y otorgado diploma de Técnico de tipo Medio Superior. conforme a planes y programas académicos anteriores a 1964.

-Gaceta Politécnica No. 32 XI - 1981.

-Acuerdo por el que se establecen las bases para la prestación del Servicio Social Educativo, por los alumnos de educación tipo Medio Superior y de tipo Superior.

D.O.30-I-1976.

Convenio que celebra el Instituto Politécnico Nacional con diferentes Instituciones o Entidades Federativas, para el desarrollo de las funciones de docencia, investigación y extensión de la cultura  
Programa Institucional de Desarrollo.

-Programa Operativo Anual Institucional.

-Manual General de Organización del Instituto Politécnico Nacional.

-Proyecto Académico del Instituto Politécnico Nacional 1983-1988. Septiembre 1983.

-Manual de Organización y Procedimientos para el Funcionamiento de las Academias de Profesores.

-Manual de Organización de este C.E.C. y T.

NOTA:

Los lineamientos y disposiciones jurídico - administrativos que se enuncian en el presente documento, son los que norman las actividades de este Centro de Estudios a través de su Manual de Funciones.

Los lineamientos jurídico - administrativos que norman las actividades objetivas de este C.E.C. y T., se encuentran en el Marco Jurídico - Administrativo contenido en el Manual General de Organización del Instituto Politécnico Nacional.

Departamento de pedagogía y actualización profesional responsable de atender la formación y actualización docente del C.E.C.yT.

Dentro del organograma del C.E.C. y T. No. 12. se localiza el Departamento de Pedagogía y Actualización Profesional, el cual depende de la Subdirección Académica. este departamento tiene como objetivo general:

Promover permanentemente la participación del docente en la actividad sustantiva del C.E.C.yT.. consolidando su desarrollo pedagógico. así como la actualización profesional. para contribuir a una mejor calidad del que hacer educativo.

En lo conducente este departamento se rige por los lineamientos y disposiciones contenidos en la Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional, así como también en el Reglamento Interno. Manual de Funciones del propio C.E.C. y T.. Programa a Mediano Plazo y las Condiciones Generales de Trabajo del Personal Docente.

## **2.2.1 Ley orgánica del I.P.N.**

### **CAPITULO I**

#### **Naturaleza, Finalidades y Atribuciones**

Artículo 3o. Son finalidades del I.P.N.

Apartado II - Realizar investigación científica y tecnológica con vista al avance del conocimiento, al desarrollo de la enseñanza tecnológica y al mejor aprovechamiento social de los recursos naturales y materiales.

Apartado IV - Coadyuvar a la preparación técnica de los trabajadores para su mejoramiento

económico y social.

Artículo 4. Para el cumplimiento de sus finalidades, el I.P.N., tendrá las siguientes atribuciones:

Apartado XII - Patrocinar y organizar la realización de congresos, asambleas, reuniones, competencias, concursos y otros eventos de carácter educativo, científico, cultural y deportivo.

Apartado XV - Capacitar y procurar el mejoramiento profesional de su personal docente, técnico y administrativo.

### **2.2.2. Reglamento interno del I.P.N.**

Titulo Sexto

De la Enseñanza

#### **CAPITULO II**

Medios Didácticos

Artículo 162.- Se consideran medios didácticos esenciales, los laboratorios, talleres y bibliotecas escolares y demás recursos complementarios de apoyo a las actividades docentes de investigación y culturales.

Titulo Noveno

Del Personal

#### **CAPITULO I**

Artículo 234.- El personal académico, sin perjuicio del cumplimiento de las obligaciones derivadas de sus relaciones laborales establecidas en el Reglamento de las Condiciones Interiores de Trabajo de dicho personal de acuerdo con las funciones que le competen, deberá observar las siguientes normas de orden técnico y administrativo.

Apartado XV.- Participar en los cursos de actualización y especialización para su superación académica, técnica y profesional.

Apartado XVI - Procurar que sus funciones y actividades académicas coadyuven a la conservación de las finalidades del Instituto.

Apartado XVII - Realizar investigación científica, tecnológica y educativa de acuerdo con los programas y proyectos institucionales.

Apartado XXI - Desarrollar actividades de extensión académica en apoyo al proceso enseñanza - aprendizaje.

Artículo 235.- Los profesores de una misma asignatura o de asignaturas del nivel medio superior y superior, de acuerdo con los procedimientos establecidos por las autoridades del Plantel, constituirán las academias o departamentos académicos, cuyas funciones serán las siguientes:

Apartado I- Actuar como órganos de investigación pedagógica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Apartado II - Proponer las medidas conducentes para elevar la calidad de la enseñanza en su especialidad.

Apartado V - Proponer las medidas conducentes para la superación académica de los profesores de su especialidad.

### **2.2.3. Reglamento de las condiciones interiores de trabajo del personal académico del I.P.N.**

## **CAPITULO I**

## Disposiciones Generales

Artículo 10.- El I.P.N.. a través de su titular formulará los planes y programas para su personal académico, que les permitan elevar su nivel académico y profesional, mejorar la calidad de su actual actividad y perfeccionar sus conocimientos y habilidades.

Para tal efecto:

Apartado b).- El I.P.N. programará, organizará e impartirá los cursos de superación académica y profesional y la representación sindical opinará sobre los aspectos laborales que existan en dicha programación y sugerirá los temas de interés para el desarrollo profesional.

Apartado d).- El personal académico recibirá constancias de participación con valor promocional en su caso o en los planes programas de superación profesional, una vez concluida la evaluación de su participación.

## CAPITULO II.

### Definiciones y Funciones del Personal Académico

Artículo 14.- Las funciones que dan origen a las diversas actividades que integran los programas de trabajo asignado al personal académico del I.P.N., son:

#### a) Docencia

Se define como el conjunto de actividades que el personal académico desempeña en el aula, el laboratorio o el taller: para planear, programar y llevar a efecto el proceso de enseñanza - aprendizaje, conforma a los planes y programas de estudio aprobados y de acuerdo a las actividades que correspondan a su categoría académica. Además, el desarrollo de esta función incluye la preparación de clases, atención de alumnos, preparación de prácticas, aplicación y evaluación de exámenes.

#### b) Investigación

Se define como el conjunto de actividades que el personal académico realiza en programas de investigación científica, tecnológica o educativa previamente aprobados por el I.P.N. y con el marco de actividades que se le asignen.

c) Apoyo a la enseñanza, la investigación y el desarrollo tecnológico. Se integra con el conjunto de actividades técnicas y profesionales de apoyo a las funciones fundamentales de enseñanza e investigación, pueden ser actividades de servicio o bien, actividades operativas directas o de investigación y desarrollo experimental accesorio (diseño, construcción, instalación, operación, conservación de sistemas, procesos, equipos y dispositivos asociados a las diversas especialidades que se atiendan).

#### d) Superación Académica

Es la participación del personal académico en todas aquellas actividades aprobadas por el I.P.N., que tiendan a la elevación de su nivel académico y capacidad. Esto incluye la realización de estudios de especialización, graduados, actualización, tecnología educativa, participación en seminarios, simposios y otros similares.

e) Actividades complementarias de apoyo a la docencia y la investigación. Estas comprenden la revisión, actualización y elaboración de planes y programas de estudio, apuntes, notas o textos de asesoría; revisión de tesis, revisión de prácticas profesionales; coordinación de actividades de servicio social; asistencias a reuniones de academia y de departamento, a exámenes; impartición de cursos, seminarios, conferencias y foros académicos; supervisión de la enseñanza y otros similares, así como actividades de apoyo al personal académico y de investigación en la operación y manejo de equipos y materiales didácticos y en general a todas aquellas que contribuyan al mejoramiento de la enseñanza.



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS

### "JOSÉ MARÍA MORELOS Y PAVÓN"

#### SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA

#### RELACIÓN DE MATERIAS A IMPARTIRSE EN EL SEMESTRE "A" DEL AÑO LECTIVO 2000 - 2001

PRIMER SEMESTRE			TERCER SEMESTRE			QUINTO SEMESTRE				
MATERIAS BÁSICAS	HRS SEM	PL AN	MATERIAS BÁSICAS	HRS SEM	PL AN	MATERIAS BÁSICAS	HRS SEM	PL AN		
ALGEBRA	5	94	GEOMETRÍA ANALÍTICA	5	94	CÁLCULO INTEGRAL	5			
COMPUTACIÓN BÁSICA I	4	94	FÍSICA I	5	94	MICRO ECONOMÍA	4			
CÁLCULOS FINANCIEROS I	4	94	QUÍMICA I	4	94					
			CONTABILIDAD II	5	94					
MATERIAS HUMANÍSTICAS	HRS SEM	PL AN	MATERIAS HUMANÍSTICAS	HRS SEM	PL AN	MATERIAS HUMANÍSTICAS	HRS SEM	PL AN		
LENGUA Y COMUNICACIÓN	4	94	INGLÉS III	3		DERECHO MERCANTIL	3			
ADMINISTRACIÓN Y CALIDAD	4	94	COMUNICACIÓN CIENTÍFICA	3						
INGLÉS I	4	94	HISTORIA DE MÉXICO CONTEMPORÁNEO II	3						
FILOSOFÍA I	3	94								
DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO *	3	94								
APRECIACIÓN ARTÍSTICA *	3	94								
EDUCACIÓN PARA LA SALUD *	3	94								
MATERIAS TECNOLÓGICAS	HRS SEM	PL AN	MATERIAS TECNOLÓGICAS	HS S.	ESP	PL AN	MATERIAS TECNOLÓGICAS	HS S.	ESP	PL AN
			PROCESO ADMINISTRATIVO I	3	T.A	94	ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL	4	T.A	94
			LEGISLACIÓN FISCAL I	3	T.C	94	MERCADOTECNIA	4	T.A	94
			SISTEMAS OPERATIVOS	3	T.I	94	SUELDOS Y SALARIOS	4	T.A	94
			* INTRODUCCIÓN EMPRESARIAL	3	O.T	94	INFORMÁTICA ADMVA.	3	T.A	94
			* TALLER DE PRACTICAS DOCUMENTALES	3	O.T	94	HIG. Y SEGURIDAD INDUST.	3	T.A	94
							* PUBLICIDAD	3	OTA	94
							* AUDITORÍA ADMVA.	3	OTA	94
							CONTAB. DE COSTOS I	4	T.C	94
							MOD. DE FINANZAS Y PRES.	4	T.C	94
							LEGISLACIÓN FISCAL III	4	T.C	94
							PAQUETERÍA CONTABLE I	3	T.C	94
							DERECHO LABORAL	3	T.C	94
							* ORGANIZACIÓN CONTABLE	3	OTC	94
							* DESARR. ORGANIZACIONAL	3	OTC	94
							LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	6	T.I	94
							BASES DE DATOS	6	T.I	94
							INFORMÁTICA APLICADA	6	T.I	94
							* MULTIMEDIA	3	OTI	94
							* PAQUETES GRÁFICOS	3	OTI	94



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

SECRETARIA ACADEMICA

DIRECCION DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR

Rama de Ciencias Sociales y Administrativas

Bachillerato Tecnológico

4.7 MAPA CURRICULAR DE LA CARRERA DE TECNICO EN CONTADURIA

I SEMESTRE	HS	II SEMESTRE	HS	III SEMESTRE	HS	IV SEMESTRE	HS	V SEMESTRE	HS	VI SEMESTRE	HS
ALGEBRA	5	GEOMETRIA Y TRIGONOMETRIA	5	GEOMETRIA ANALITICA	5	CALCULO DIFERENCIAL	5	CALCULO INTEGRAL	5	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA	5
FLOSOFIA I	3	FLOSOFIA II	3	FISICA I	5	4N FISICA II 11	5	CONTABILIDAD DE COSTOS I	4	CONTABILIDAD DE COSTOS II	5
COMPUTACION BASICA I	4	COMPUTACION BASICA II 1N 2L	4	QUIMICA I	4	2N QUIMICA II 2L	4	NOCIONES DE FINANZAS Y PRESUPUESTOS	4	2N SEGURO SOCIAL INFONAVIT Y LAH	4
INGLES I	4	3N INGLÉS	4	INGLES III	3	2N BIOLOGIA BASICA 1L	3	LEGISLACION FISCAL III	4	NOCIONES DE 2L AUDITORIA 2N	4
LENGUA Y COMUNICACION	4	COMUNICACION ESCOLAR	4	COMUNICACION CIENTIFICA	3	DERECHO	3	DERECHO MERCANTIL	3	TEMAS SELECTOS DE 2N CONTADURIA 11	3
ADMINISTRACION Y CALIDAD	4	HISTORIA DE MEXICO CONTEMPORANEO I	3	HISTORIA DE MEXICO CONTEMPORANEO II	3	ENTORNO SOCIOECONOMICO DE MEXICO	3	MICRO ECONOMIA	4	MACRO ECONOMIA	4
CALCULOS FINANCIEROS	4	CONTABILIDAD I	5	CONTABILIDAD II	5	CONTABILIDAD III	5	PAQUETERIA CONTABLE I	3	PAQUETERIA 1N CONTABLE II 3L	4
				LEGISLACION FISCAL I	3	LEGISLACION FISCAL II	3	DERECHO LABORAL	3		
OPTATIVA DE FORMACION GENERAL	3	OPTATIVA DE FORMACION GENERAL	3	OPTATIVA TECNOLÓGICA	3	OPTATIVA TECNOLÓGICA	3	OPTATIVA TECNOLÓGICA	3	OPTATIVA TECNOLÓGICA	3
EDUCACION PARA LA SALUD		COMUNICACION Y LIDERAZGO		INTRODUCCION EMPRESARIAL		COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL		ORGANIZACION CONTABLE		PLANEACION FINANCIERA	
APRECIACION ARTISTICA		CREATIVIDAD E INNOVACION TECNOLÓGICA		TALLER DE PRACTICAS DOCUMENTALES		PLANEACION ESTRATEGICA PERSONAL		DESARROLLO ORGANIZACIONAL		ADMINISTRACION FINANCIERA	
DESARROLLO DE HABILIDADES DE PENSAMIENTO		TECNICAS DE INVESTIGACION DE CAMPO									

INGLES	EXTRACURRICULAR	SEMESTRES	IV	V	VI
--------	-----------------	-----------	----	---	----

CREDITACION EDUCATIVA	HORA POR SEMESTRE CON CARACTER COCURRICULAR DURANTE LOS SEIS SEMESTRES
-----------------------	--

AREAS DE FORMACION	CARGA HORARIA										TOTAL	
MATEMATICA	5		5		5		5		5		5	30
LENGUAJES Y COMUNICACION	12		12		6		0		0		0	30
Ciencias Naturales	0		0		9		12		0		0	21
HISTORICO SOCIAL	10		9		3		6		7		4	39
TECNOLÓGICA	4		5		11		11		21		23	75
TOTAL	31		31		34		34		33		32	195



**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL**  
SECRETARIA ACADEMICA  
DIRECCION DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR

Rama de Ciencias Sociales y Administrativas

Bachillerato Tecnológico

**MAPA CURRICULAR DE LA CARRERA DE TECNICO EN ADMINISTRACION**



SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL  
DIRECCION DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR

I SEMESTRE	HS	II SEMESTRE	HS	III SEMESTRE	HS	IV SEMESTRE	HS	V SEMESTRE	HS	VI SEMESTRE	HS
ALGEBRA	5	GEOMETRIA Y TRIGONOMETRIA	5	GEOMETRIA ANALITICA	5	CALCULO DIFERENCIAL	5	CALCULO INTEGRAL	6	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA	6
FILOSOFIA I	3	FILOSOFIA II	3	FISICA I	5	FISICA II	5	ADMINISTRACION DE PERSONAL	4	ADMINISTRACION DE LA PRODUCCION	4
COMPUTACION BASICA I	4	COMPUTACION BASICA II	4	QUIMICA I	4	QUIMICA II	4	MERCADOTECNIA	4	DISEÑO DE ESTRUCTURAS ADMINISTRATIVAS	4
INGLES I	4	INGLES II	4	INGLES III	3	BIOLOGIA BASICA	3	SUELDOS Y SALARIOS	4	CALIDAD TOTAL	4
LENGUA Y COMUNICACION	4	COMUNICACION ORAL Y ESCRITA	4	COMUNICACION CIENTIFICA	3	DERECHO	3	DERECHO MERCANTIL	3	COMERCIO INTERNACIONAL	4
ADMINISTRACION Y CALIDAD	4	HISTORIA DE MEXICO CONTEMPORANEO I	3	HISTORIA DE MEXICO CONTEMPORANEO II	3	ENTORNO SOCIOECONOMICO DE MEXICO	3	MICRO ECONOMIA	4	MACRO ECONOMIA	4
CALCULOS FINANCIEROS I	4	CONTABILIDAD I	5	CONTABILIDAD II	5	CONTABILIDAD III	5	INFORMATICA ADMINISTRATIVA	3	FINANZAS	4
		CALCULOS FINANCIEROS II	3	PROCESO ADMINISTRATIVO I	3	PROCESO ADMINISTRATIVO II	3	HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	3		
OPTATIVA DE FORMACION GENERAL	3	OPTATIVA DE FORMACION GENERAL	3	OPTATIVA TECNOLÓGICA	3	OPTATIVA TECNOLÓGICA	3	OPTATIVA TECNOLÓGICA	3	OPTATIVA TECNOLÓGICA	3
EDUCACION PARA LA SALUD		COMUNICACION Y LIDERAZGO		INSTRUMENTOS DE TRABAJO		COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL		PUBLICIDAD		PLANEACION ESTRATEGICA	
APRECIACION ARTISTICA		CREATIVIDAD E INNOVACION TECNOLÓGICA		TALLER DE PRÁCTICAS ADMINISTRATIVAS		PLANEACION ESTRATEGICA PERSONAL		AUDITORIA ADMINISTRATIVA		LEGISLACION FISCAL	
DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO		TECNICAS DE INVESTIGACION EN EL AMBIO									

INGLES	EXTRACURRICULAR	SEMESTRES	IV	V	VI
--------	-----------------	-----------	----	---	----

ORGANIZACION	EDUCATIVA	I	EDUCATIVA	II	SEMESTRE	III	EDUCATIVA	IV	CARACTER	COCURRICULAR	DURANTE	LOS	SEIS	SEMESTRES
--------------	-----------	---	-----------	----	----------	-----	-----------	----	----------	--------------	---------	-----	------	-----------

AREAS DE FORMACION	C A R G A H O R A R I A										TOTAL			
MATEMATICA	5		5		5		5		5		5		5	30
LENGUAJES Y COMUNICACION	12		12		6		0		0		0		0	30
CIENCIAS NATURALES	0		0		9		12		0		0		0	21
HISTORICO SOCIAL	10		9		3		6		7		7		4	39
TECNOLOGICA	4		8		11		11		21		21		23	78
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>188</b>

VIGENCIA: A PARTIR DE AGOSTO DE 1997



**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL**

SECRETARIA ACADEMICA

DIRECCION DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR

Rama de Ciencias Sociales y Administrativas

Bachillerato Tecnológico

**MAPA CURRICULAR DE LA CARRERA DE TECNICO EN INFORMATICA**

I SEMESTRE	HS	II SEMESTRE	HS	III SEMESTRE	HS	IV SEMESTRE	HS	V SEMESTRE	HS	VI SEMESTRE	HS
ALGEBRA	5	GEOMETRIA Y TRIGONOMETRIA	5	GEOMETRIA ANALITICA	5	CALCULO DIFERENCIAL	5	CALCULO INTEGRAL	5	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA	5
FILOSOFIA I	3	FILOSOFIA II	3	FISICA I	5	FISICA II	5	LENGUAJES DE PROGRAMACION	6	SISTEMAS DE INFORMACION	6
COMPUTACION BASICA I	4	COMPUTACION BASICA II	4	QUIMICA I	4	QUIMICA II	4	BASES DE DATOS	6	TECNOLOGIAS INFORMATICAS	6
INGLES I	4	INGLES II	4	INGLES III	3	BIOLOGIA BASICA	3			PROGRAMACION AVANZADA	6
LENGUA Y COMUNICACION	4	COMUNICACION ORAL Y ESCRITA	4	COMUNICACION CIENTIFICA	3	DERECHO	3	DERECHO MERCANTIL	3		
ADMINISTRACION Y CALIDAD	4	HISTORIA DE MEXICO CONTEMPORANEO I	3	HISTORIA DE MEXICO CONTEMPORANEO II	3	ENTORNO SOCIOECONOMICO DE MEXICO	3	MICRO ECONOMIA	4	MACRO ECONOMIA	4
CALCULOS FINANCIEROS I	4	CONTABILIDAD I	6	CONTABILIDAD II	6	CONTABILIDAD III	6				
		CALCULOS FINANCIEROS II	3	SISTEMAS OPERATIVOS	3	TECNICAS DE PROGRAMACION	3	INFORMATICA APLICADA	6		
OPTATIVA DE FORMACION GENERAL	3	OPTATIVA DE FORMACION GENERAL	3	OPTATIVA TECNOLÓGICA	3	OPTATIVA TECNOLÓGICA	3	OPTATIVA TECNOLÓGICA	3	OPTATIVA TECNOLÓGICA	3
EDUCACION PARA LA SALUD		COMUNICACION Y LIDERAZGO		INTRODUCCION EMPRESARIAL		COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL		MULTIMEDIA		PROYECTOS POR COMPUTADORA	
APRECIACION ARTISTICA		CREATIVIDAD E INNOVACION TECNOLÓGICA		TALLER DE PRACTICAS DOCUMENTALES		PLANEACION ESTRATÉGICA PERSONAL		PAQUETES GRAFICOS		INTELIGENCIA ARTIFICIAL	
DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO		TECNICAS DE INVESTIGACION DE CAMPO									

INGLES	EXTRACURRICULAR	SEMESTRES	IV,	V,	VI
--------	-----------------	-----------	-----	----	----

ORIENTACION	EDUCATIVA	1	HORA	POR	SEMESTRE	CON	CARACTER	COCURRICULAR,	DURANTE	LOS	SEIS	SEMESTRES
-------------	-----------	---	------	-----	----------	-----	----------	---------------	---------	-----	------	-----------

ÁREAS DE FORMACION	CARGA HORARIA										TOTAL		
MATEMATICA	5		5		5		5		5		5	30	
LENGUAJES Y COMUNICACION	12		12		6		0		0		0	30	
CIENCIAS NATURALES	0		0		9		12		0		0	21	
HISTORICO SOCIAL	10		9		3		6		7		4	30	
TECNOLOGICA	4		8		11		11		21		21	76	
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>		<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>



SECRETARIA DE  
EDUCACION PUBLICA  
INSTITUTO POLITECNICO  
NACIONAL  
DIRECCION DE EDUCACION  
MEDIA SUPERIOR

**VALIDEZCA: A PARTIR DE AGOSTO DE 1997**

OBJETIVO GENERAL: A PARTIR DE LA PRACTICA CONSTANTE Y SISTEMATICA DE LA LECTURA Y ANALISIS DE LAS DIFERENTES FORMAS QUE ADOPTA EL DISCURSO CIENTIFICO, EL ALUMNO DESARROLLARA LAS HABILIDADES NECESARIAS PARA ESTABLECER LA COMUNICACION CIENTIFICA.

NOMBRE: COMUNICACION CIENTIFICA

CLAVE:

VIGENCIA A PARTIR DE: AGOSTO 1995

ENFOQUE: TEORICO-PRACTICO

TEMARIO

UNIDAD	TEMAS
1. LA COMUNICACION CIENTIFICA Y EL ENSAYO.	1.1 COMUNICACION CIENTIFICA 1.2 ENSAYO
2. EL DISCURSO CIENTIFICO	2.1 CARACTERISTICAS DEL DISCURSO CIENTIFICO 2.2 EL TEXTO CIENTIFICO 2.3 TECNICISMOS
3. COMUNICACION E INVESTIGACION CIENTIFICA.	3.1 IMPORTANCIA DE LA COMUNICACION EN LA INVESTIGACION CIENTIFICA. 3.2 LA TECNICA DE INVESTIGACION DOCUMENTAL. 3.3 REDACCION DE UN TRABAJO DE INVESTIGACION

## FUNDAMENTACION Y OBJETIVO

## FUNDAMENTACION:

LAS CARRERAS QUE EL INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL OFRECE SON DE CARACTER CIENTIFICO Y TECNOLÓGICO, POR LO CUAL ES NECESARIO, DESDE EL NIVEL MEDIO SUPERIOR, DESARROLLAR EN EL ALUMNO HABILIDADES Y ACTITUDES QUE LE PERMITAN LA COMPRESION DE LOS TEXTOS CIENTIFICOS.

LA ASIGNATURA COMUNICACION CIENTIFICA RESPONDE A ESTA NECESIDAD DE FAMILIARIZAR AL ESTUDIANTE CON EL DISCURSO PROPIO DE LAS CIENCIAS. EL PROGRAMA TIENE UN CARACTER TEORICO-PRACTICO QUE IMPLICA EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE LECTURA, REDACCION Y EXPRESION ORAL: EJES RECTORES DEL CONTENIDO PROGRAMATICO.

MEDIANTE LA EXPRESION ESCRITA SE PROMUEVE EL USO DE REGISTROS DE INFORMACION Y LA PRODUCCION DE TEXTOS, TALES COMO EL RESUMEN, LA SINTESIS, EL ENSAYO Y LA RESEÑA.

A TRAVES DE LA LECTURA E INTERPRETACION DE TEXTOS CIENTIFICOS, SE CAPACITA AL ESTUDIANTE PARA ADQUIRIR LA INFORMACION QUE LE PERMITA COMPRENDER, ANALIZAR Y CRITICAR SU ENTORNO SOCIAL.

CON LA EXPRESION ORAL SE PROPICIA, POR MEDIO DE DIVERSAS TECNICAS GRUPALES, LA PRACTICA DEL DISCURSO EN UN CONTEXTO CIENTIFICO.

LA MODALIDAD DIDACTICA ES LA DE TALLER, QUE PERMITE EL EJERCICIO CONTINUO DE LA COMUNICACION CIENTIFICA Y FACILITA, ADEMAS, EL INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS Y LA CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO EN LOS ALUMNOS.

ES IMPORTANTE REITERAR QUE TODAS LAS ACTIVIDADES GIRAN EN TORNO A LA LECTURA Y PRODUCCION DE TEXTOS. POR ESO SE DEBEN SELECCIONAR TEXTOS CLASICOS, ESCOLARES Y DE DIVULGACION, QUE REFLEJEN LOS PROBLEMAS SOCIALES Y CIENTIFICOS VIGENTES, TALES COMO: DERECHOS HUMANOS, ECOLOGIA, INFORMATICA, ETC.

## DESCRIPCION DEL CURSO:

AL INTEGRAR EL PROGRAMA DE COMUNICACION CIENTIFICA, SE CONSIDERO COMO PUNTO DE PARTIDA UNA REFLEXION SOBRE LA NECESIDAD DE COMUNICAR LA CIENCIA Y UN PRIMER ACERCAMIENTO AL DISCURSO CIENTIFICO A TRAVES DEL ENSAYO, QUE PERMITE EXPONER UN TEMA SIN UN ESTRICTO RIGOR METODOLOGICO.

OTRO RECURSO UTILIZADO ES LA LECTURA Y EL ANALISIS DEL TEXTO CIENTIFICO EN SUS DIVERSAS MODALIDADES,

INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL  
SECRETARIA ACADEMICA  
DIRECCION DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR

PROGRAMA DE ESTUDIOS: COMUNICACION CIENTIFICA

CLAVE: CREDITOS:  
RAMA DE CONOCIMIENTO EN EL IPN: ICFM, MB, CSA

AREA DE FORMACION CURRICULAR: MATEMATICA ( )  
CIENCIAS NATURALES ( ) HISTORICO SOCIAL ( )  
LENGUAJES Y COMUNICACION (X) TECNOLOGICA ( )

TIPO DE ASIGNATURA:  
DE FORMACION GENERAL (X) BASICA ( )  
COMUN A LA RAMA ( ) HUMANISTICA (X)  
ESPECIFICA DE CARRERA ( ) TECNOLOGICA ( )

TIPO DE ESPACIO: AULA (X) TALLER ( ) LAB. ( )  
CORRIDOR (X) ESPECIFICO: EXTRA  
MODALIDAD: ESCOLARIZADA (X) ABIERTA ( ) MUROS BI  
SEMIABIERTA ( ) BIBLIOTECA  
VIGENCIA A PARTIR DE: AGOSTO DE 1995

CARRERA O ESPECIALIDAD: TODAS LAS CARRERAS DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR.

SEMESTRE: TERCERO

ESCUELA(S) DONDE SE IMPARTE: TODOS LOS CECyTs (N.M.S. DEL I.P.N.)

TIEMPOS ASIGNADOS:

GLOBAL: 18 SEMANAS/SEMESTRE.

TEORIA: 3 HRS/SEMANA. TOTAL HRS./SEMESTRE 54

PRACTICA: HRS/SEMANA. TOTAL HRS./SEMESTRE

TOTAL: 3 HRS/SEMANA. TOTAL HRS./SEMESTRE 54

ORGANIZACION: POR ASIGNATURA (X) POR AREA ( )  
MODULAR ( )

ELABORADO POR REP. ACAD. N.M.S. IPN FECHA: JUNIO 95  
REVISADO POR: DEHS FECHA: JUNIO 95  
APROBADO POR: FECHA:  
AUTORIZADO POR: FECHA:

FIRMAS Y SELLOS

ING. JOSE GARCIA GARCIA  
APROBO

AUTORIZO

UBICACION GRAFICA DE LA ASIGNATURA EN EL MAPA CURRICULAR:

1ER. SEMESTRE	2DO. SEMESTRE	3ER. SEMESTRE	
HUMANISTICAS	HUMANISTICAS	HUMANISTICAS	
LENGUA Y COMUNICACION	COMUNICACION ORAL	COMUNICACION CIENTIFICA	TODAS LAS
OPTATIVAS	Y ESCRITA	OPTATIVAS	ASIGNATURAS
	OPTATIVA		

## FUNDAMENTACION Y OBJETIVO

-MAESTRO EN METODOLOGIA DE LA CIENCIA.

OBJETIVO GENERAL:

A PARTIR DE LA PRACTICA CONSTANTE Y SISTEMATICA DE LA LECTURA Y DEL ANALISIS DE LAS DIFERENTES FORMAS QUE ADOPTA EL DISCURSO CIENTIFICO, EL ALUMNO DESARROLLARA LAS HABILIDADES NECESARIAS PARA ESTABLECER LA COMUNICACION CIENTIFICA EN FORMA ORAL Y ESCRITA.



No. UNIDAD 1

NOMBRE LA COMUNICACION CIENTIFICA Y EL ENSAYO

## OBJETIVO PARTICULAR DE LA UNIDAD

AL TERMINO DE LA UNIDAD, EL ALUMNO APRECIARA LA IMPORTANCIA DE LA COMUNICACION CIENTIFICA; A TRAVES DE LA LECTURA Y ANALISIS DE DIFERENTES TIPOS DE ENSAYOS DISTINGUIRA LAS CARACTERISTICAS Y LA ESTRUCTURA DEL ENSAYO CIENTIFICO.

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACION DIDACTICA EL ALUMNO:	HORAS			CLAVE BIBLIOG
			T.	P.	E.C.	
1.1	COMUNICACION CIENTIFICA	- PARTICIPARA EN UNA LLUVIA DE IDEAS SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA COMUNICACION CIENTIFICA.	3			2, 5, 17, 22, 46, 50, 51, 52, 53.
	- IMPORTANCIA DE LA COMUNICACION CIENTIFICA	- RECONOCERA DISTINTAS FORMAS DE COMUNICACION CIENTIFICA EN: FOLLETOS, REVISTAS, VIDEOS, ETC. (PRACTICAS 1 Y 2)			4	
1.2	EL ENSAYO	- INVESTIGARA EL CONCEPTO Y LAS CARACTERISTICAS DE ENSAYO.	10			7, 9, 29, 35, 37, 57, 56, 27
	- DEFINICION Y CARACTERISTICAS	- ESTABLECERA EL CONCEPTO Y CARACTERISTICAS DEL ENSAYO A PARTIR DE UNA DISCUSION GENERAL.				

NO TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACION DIDACTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG
			T.	P.	E.C.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TIPOS DE ENSAYO</li>   <li>- LECTURA Y ANALISIS DEL ENSAYO</li>   <li>UBICACION SOCIOCULTURAL DEL AUTOR Y SU OBRA.</li> <li>TEMA</li> <li>HIPOTESIS</li> <li>ARGUMENTACION DE LA HIPOTESIS</li> <li>CONCLUSIONES</li>   <li>- REDACCION DE UN COMENTARIO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-DISTINGUIRA LOS DIFERENTES TIPOS DE ENSAYO A PARTIR DE LA EXPLICACION DEL MAESTRO.</li>   <li>-LEERA ENSAYOS BREVES Y LOS UBICARA DE ACUERDO CON LA CLASIFICACION</li>   <li>-INVESTIGARA LOS ANTECEDENTES DEL AUTOR Y SU OBRA.</li>   <li>-LECTURA GLOBAL: IDENTIFICARA Y COMPRENDERA LOS TERMINOS DESCONOCIDOS.</li>   <li>-ELABORARA UN GLOSARIO.</li> <li>-LECTURA Y ANALISIS DE PARRAFOS</li> <li>.LEERA Y LOCALIZARA LAS IDEAS PRINCIPALES.</li> <li>.IDENTIFICARA EL TEMA</li> <li>.RECONOCERA LA HIPOTESIS Y ENUMERAR LOS ARGUMENTOS QUE LA SUSTENTAN.</li> <li>.IDENTIFICARA LAS CONCLUSIONES DEL ENSAYO.</li> <li>.DISCUTIRA EN EQUIPO EL PUNTO DE VISTA DEL ENSAYISTA.</li>   <li>-REDACTARA UN COMENTARIO QUE REUNA TANTO LOS ELEMENTOS ANALIZADOS COMO LA OPINION PERSONAL.</li> </ul>				
			5			

No. UNIDAD 2 NOMBRE EL DISCURSO CIENTIFICO

OBJETIVO PARTICULAR DE LA UNIDAD

AL TERMINO DE LA UNIDAD EL ALUMNO RECONOCERA LAS CARACTERISTICAS DEL DISCURSO CIENTIFICO Y SE APROPIARA DE UNA ESTRATEGIA DE LECTURA QUE LE PERMITA LA COMPRESION DE DIVERSOS TIPOS DE TEXTO CIENTIFICO.

No. UNIDAD	TEMAS	INSTRUMENTACION DIDACTICA EL ALUMNO:	HORAS			CLAVE BIBLIOG
			T.	P.	E.C.	
2.1	CARACTERISTICAS DEL DISCURSO CIENTIFICO: <ul style="list-style-type: none"> <li>. SENTIDO RECTO</li> <li>. OBJETIVIDAD</li> <li>. UNIVERSALIDAD</li> <li>. LENGUA ESPECIALIZADA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- INVESTIGARA LAS CARACTERISTICAS DEL DISCURSO CIENTIFICO. (PRAC.3-4</li> <li>- ESTABLECERA, A TRAVES DE UNA DINAMICA GRUPAL, LAS CARACTERISTICAS DEL DISCURSO CIENTIFICO.</li> <li>- IDENTIFICARA LAS CARACTERISTICAS EN UN TEXTO BREVE.</li> </ul>	6			4, 8, 12, 14, 23, 32, 34, 46, 51, 61
2.2	EL TEXTO CIENTIFICO <ul style="list-style-type: none"> <li>- ESTRUCTURA                             <ul style="list-style-type: none"> <li>. INTRODUCCION</li> <li>. DESARROLLO</li> <li>. CONCLUSION</li> </ul> </li> <li>- INTENCION COMUNICATIVA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- REALIZARA LA LECTURA GLOBAL DE UN TEXTO ESCOLAR DE CIENCIA.</li> <li>- DETERMINARA LA ESTRUCTURA DE UN TEXTO CIENTIFICO.</li> <li>- DEDUCIRA LA INTENCION COMUNICATIVA DEL TEXTO LEIDO.</li> <li>- SEÑALARA LAS SEMEJANZAS Y LA DIFERENCIAS ENTRE DIVERSOS TEXTOS CIENTIFICOS.</li> </ul>	9			2, 5, 6, 12, 14, 17, 19, 22, 31, 46, 49, 50, 51, 61

No TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACION DIDACTICA	HORAS			CLAVE
			T.	P.	E.C.	BIBLIOG
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CLASIFICACION DEL TEXTO:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>. TEXTO DE CIENCIA CLASICA</li> <li>. TEXTO ESCOLAR DE CIENCIA</li> <li>. TEXTO DE DIVULGACION CIENTIFICA.</li> </ul> </li> <li>- LECTURA DE COMPRESION DE DIVERSOS TEXTOS CIENTIFICOS:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>. TEMA</li> <li>. ESTRUCTURA</li> <li>. TIPO DE INFORMACION (DATOS, DEFINICIONES, RESULTADOS, CLASIFICACIONES, HIPOTESIS, TEORIAS, LEYES, ETC.)</li> <li>. REGISTROS DE INFORMACION CIENTIFICA (GLOSARIO, CUADRO, SINOPTICO O COMPARATIVO, DIAGRAMA, GRAFICAS, ETC.)</li> </ul> </li> <li>- REDACTAR DE UN TEXTO A PARTIR DE LA LECTURA (RESUMEN, SINTESIS, COMENTARIO, RESEA, ETC.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ESTABLECERA LA CLASIFICACION DEL TEXTO CIENTIFICO.</li> <li>- CLASIFICARA ALGUNOS TEXTOS CIENTIFICOS.</li> <li>- ESTRATEGIA DE LECTURA:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- APLICARA A DIVERSOS TEXTOS LA SIGUIENTE:</li> <li>- VISUALIZARA EL TEXTO: OBSERVACION DE LAS IMAGENES, DE LAS PARTES DEL TEXTO (TITULOS, SUBTITULOS, ETC.)</li> </ul> </li> <li>- UBICARA EL TEXTO DE ACUERDO CON LA MATERIA Y EL TEMA.</li> <li>- LECTURA GLOBAL:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>LOCALIZARA TERMINOS DESCONOCIDOS Y BUSCAR SU SIGNIFICADO EN DICCIONARIOS</li> </ul> </li> <li>- LECTURA DE ANALISIS:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>. DETERMINARA LA ESTRUCTURA DEL TEXTO.</li> <li>. BUSCARA INFORMACION Y/O IDEAS PRINCIPALES.</li> <li>. ELABORARA REGISTROS DE INFORMACION.</li> </ul> </li> <li>- REDACTARA UN TEXTO A PARTIR DE LA LECTURA DE COMPRESION. (PRACTICA 5)</li> </ul>				
2-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TECNICISMOS</li> <li>- DEFINICION</li> <li>- ESTRUCTURA DE TECNICISMOS (PREFIJO, RAIZ, SUFIJO).</li> <li>- TECNICISMOS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LEERA UN TEXTO DE SU ESPECIALIDAD Y SUBRAYAR LAS PALABRAS TECNICAS</li> <li>- REDACTARA UNA DEFINICION DE TECNICISMOS A PARTIR DE LA EXPLICACION</li> </ul>	3		2	36

No TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACION DIDACTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG
			T.	P.	E.C.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>. GRIEGOS</li> <li>. LATINOS</li> <li>. NEOLOGISMOS</li> <li>. PSEUDOTECNICISMOS</li> </ul>	<p>DEL PROFESOR.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DISTINGUIRA LA ESCTRUCTURA DE LOS TECNICISMOS.</li> <li>- FORMARA ALGUNOS TECNICISMOS A PARTIR DE PREFIJOS, RAICES Y SUFIJOS GRIEGOS Y LATINOS.</li> <li>- IDENTIFICARA, CON EL APOYO DEL PROFESOR, NEOLOGISMOS Y PSEUDOTECNISISMOS EN DIVERSOS TEXTOS.</li> </ul>				

No. UNIDAD	3	NOMBRE	COMUNICACION E INVESTIGACION CIENTIFICA
------------	---	--------	---

OBJETIVO PARTICULAR DE LA UNIDAD

AL TERMINO DE LA UNIDAD EL ALUMNO PODRA APLICAR LA TECNICA DE INVESTIGACION DOCUMENTAL EN LA ELABORACION DE UN TRABAJO ESCOLAR.

No TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACION DIDACTICA EL ALUMNO	HORAS			CLAVE BIBLOG
			T.	P.	E.C.	
3.1	IMPORTANCIA DE LA COMUNICACION EN LA INVESTIGACION CIENTIFICA - DEFINICION Y CARACTERISTICAS DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA . OBJETIVIDAD . SISTEMATICIDAD . RACIONALIDAD - TIPOS DE INVESTIGACION: . TEORICA . EMPIRICA - PROCESO DE INVESTIGACION: . PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA . ESTRUCTURACION DEL MARCO TEORICO. . FORMULACION DE HIPOTESIS	- COMENTARA SOBRE LA RELACION ENTRE COMUNICACION E INVESTIGACION CIENTIFICA. (PRACTICA 6) - DEFINIRA EL CONCEPTO Y LAS CARACTERISTICAS DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA MEDIANTE UNA TECNICA GRUPAL. (PRACTICA 7) - SE ALARA LOS TIPOS DE INVESTIGACION. - DISTINGUIRA A PARTIR DE LA EXPLICACION DEL PROFESOR, LAS FASES DEL PROCESO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA.	3		2  2	52, 53

105

No TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACION DIDACTICA	HORAS			CLAVE
			T.	P.	E.C.	BIBLIOG
3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>. COMPROBACION O RECHAZO DE HIPOTESIS</li> <li>. ELABORACION DE INFORME DE INVESTIGACION.</li> </ul> <p>LA TECNICA DE INVESTIGACION DOCUMENTAL.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PASOS DE LA TECNICA DE INVESTIGACION DOCUMENTAL.</li> <li>. ELECCION DEL TEMA</li> <li>. DELIMITACION DEL TEMA</li> </ul> <p>BUSQUEDA DE LA INFORMACION EN TEXTOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. ELABORACION DE UN ESQUEMA DE TRABAJO.</li> <li>. SELECCION DE LA INFORMACION (ELABORACION DE REGISTROS DE INFORMACION).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-REFLEXIONARA EN FORMA INDIVIDUAL O GRUPAL SOBRE LA UTILIDAD DE LA TECNICA DE INVESTIGACION DOCUMENTAL.</li> <li>-ELEGIRA UN TEMA DE INTERES PARA RECABRAR INFORMACION EN FORMA INDIVIDUAL O GRUPAL.</li> <li>-DELIMITARA EL TEMA DE SU TRABAJO, A PARTIR DE ASOCIACION DE IDEAS O CON APOYO DE FUENTES DOCUMENTALES.</li> <li>- LOCALIZARA EN CATALOGOS MANUALES O COMPUTARIZADOS LA INFORMACION RELACIONADA CON SU TEMA. (PRAC.8)</li> <li>- ELABORARA LAS FICHAS BIBLIOGRAFICAS O HEMEROGRAFICAS.</li> <li>- DISEÑARA UN PRIMER ESQUEMA DE TRABAJO.</li> <li>- SELECCIONARA LAS FUENTES DE INFORMACION QUE RESPONDAN A SU ESQUEMA DE TRABAJO.</li> <li>- RECOPIRARA LA INFORMACION EN FICHAS DE TRABAJO:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>. CITA</li> <li>. RESUMEN</li> <li>. PARAFRASIS</li> <li>. SINTESIS</li> </ul> </li> </ul>	9			1,6,10, 13,15, 16,21, 28,33, 38,40, 43,45, 47,55, 58,60, 62
					3	

No TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACION DIDACTICA	HORAS			CLAVE
			T.	P.	E.C.	BIBLIOG
3.3	<p>ORGANIZACION DE LA INFORMACION A PARTIR DE UN ESQUEMA DE TRABAJO</p> <p>REDACCION DEL TRABAJO DE INVESTIGACION</p> <p>- REDACCION DEL BORRADOR</p> <p>- CORRECCION DEL BORRADOR (CONTENIDO, COHERENCIA, SINTAXIS Y ORTOGRAFIA).</p> <p>- REDACCION DEL TRABAJO FINAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. CARATULA O PORTADA</li> <li>. INDICE</li> <li>. INTRODUCCION</li> <li>. CUERPO</li> <li>. CONCLUSIONES</li> <li>. NOTAS DE PIE DE PAGINA</li> <li>. BIBLIOGRAFIA</li> </ul>	<p>MIXTA</p> <p>- DEPURARA EL ESQUEMA DE TRABAJO</p> <p>- ORGANIZARA LAS FICHAS DE ACUERDO CON EL ESQUEMA DE TRABAJO.</p> <p>REDACTARA EL BORRADOR DE ACUERDO CON EL ESQUEMA DE TRABAJO.</p> <p>- EMPLEARA CITAS Y NOTAS EN LA REDACCION DEL BORRADOR.</p> <p>-CORREGIRA EL BORRADOR, POR SI MISMO O CON EL APOYO DEL PROFESOR, HASTA OBTENER UN TEXTO COMPLETO Y COHERENTE.</p> <p>- REDACTARA LA INTRODUCCION DEL TRABAJO</p> <p>-ELABORARA LA BIBLIOGRAFIA CON BASE EN LA FICHAS</p> <p>- PAGINARA EL TRABAJO.</p> <p>- ELABORARA EL INDICE A PARTIR DEL ESQUEMA DE TRABAJO.</p> <p>-TRANSCRIBIRA EL TRABAJO EN MAQUINA O COMPUTADORA.</p>	6			3, 4, 11, 18, 20, 24, 33, 38, 40, 44, 45, 54, 59,



## RELACION DE PRACTICAS/ACTIVIDADES EXTRACLASE

PRACT No	NOMBRE DE LA PRACTICA	RELACION UNIDADES TEMATICAS	DURACION PRACTICA HORAS	LUGAR DE REALIZACION
1	REALIZACION DE UNA VISITA A UN ESPACIO EN EL QUE SE OBSERVE EL QUE HACER CIENTIFICO	1	2 HORAS CADA UNA	-UNIVERSUM -EL PAPAOTE -MUSEO TECNOLOGICO -MUSEO DE MEDICINA -PLANETARIO LUIS ENRIQUE ERRO -MUSEO DE HISTORIA NATURAL -OBSERVATORIO DE TONANZINTLAN PUEBLA
2	-ASISTENCIA A UNA OBRA DE TEATRO RELACIONADA CON TEMAS CIENTIFICOS, TALES COMO "EINSTEIN" Y "TRIPTOFONITO"		2 HORAS	-SALA DE TEATRO
3	-ENTREVISTA A INVESTIGADORES DEL I.P.N.	2	2 HORAS	-CENTRO UNIVERSITARIO DE COMUNICACION CIENTIFICA
4	-ASISTENCIA A CONFERENCIAS DICTADAS POR CIENTIFICOS MEXICANOS Y ENTABLAR DIALOGO CON ELLOS.		1 HORA	
5	-PARTICIPACION EN EL CONCURSO "LA CIENCIA DESDE MEXICO"		2 HORAS	-EN CADA UNO DE LOS CECyTs
6	-VISITA AL EDIFICIO INTELIGENTE DEL I.P.N.	3	2 HORAS	-EDIFICIO INTELIGENTE
7	-ASISTENCIA A LA PROYECCION DE VIDEOS SOBRE INVESTIGACION CIENTIFICA.		2 HORAS	-PLANTELES
8	-VISITAS A BIBLIOTECAS Y HEMEROTECAS		3 HORAS 36	-BIBLIOTECA PUBLICAS

PERIODO	UNIDADES TEMATICAS	PLAN DE EVALUACION
1	1	<p>EN LA EVALUACION SE DESTINA UN 60% PARA LA PRACTICA Y UN 40% PARA LA TEORIA EN LAS TRES UNIDADES. EL 40% DE TEORIA CORRESPONDE A LOS EXAMENES DEPARTAMENTALES, MIENTRAS QUE EL 60% DE EVALUACION CONTINUA CORRESPONDE AL TRABAJO EN AULA, DE ACUERDO CON LOS EJES RECTORES:</p> <p>-EXPRESION ORAL: SE EVALUARA A PARTIR DE LA PARTICIPACION DE LOS ALUMNOS EN DINAMICAS GRUPALES.</p> <p>-LECTURA: COMPRENDE CONTROLES DE LECTURA Y LA EVALUACION DE ANALISIS DE TEXTOS.</p> <p>-EXPRESION ESCRITA: INCLUYE LA EVALUACION DE LOS PRODUCTOS ESCRITOS ESPECIFICOS QUE SE SE ALEN EN LOS CONTENIDOS PROGRAMATICOS. EL PESO DE CADA EJE Y LOS INDICES, DENTRO DE LA EVALUACION CONTINUA, SERAN DETERMINADOS POR LA ACADEMIA DE CADA ESCUELA, DE ACUERDO CON LAS CARACTERISTICAS DE CADA UNIDAD.</p>
2	2	
3	3	

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFIA
1	X		ACUÑA ESCOBAR, CARLOS E. PREPARACION DE INFORMES ESCRITOS. GUIA DEL ESTUDIANTE, LIMUSA MEXICO, 1992
2	X		ADIER MONTIMER, COMO LEER CIENCIA Y MATEMATICAS, COLACYT, MEXICO, 1982.
3		X	ALEGRIA DE LA COLINA MARGARITA. CURSO DE LECTURA Y REDACCION, UAM ATZCAPOTZALCO, MEXICO, 1993.
4		X	VARIEDAD Y PRECISION DEL LEXICO, 2a. ED., TRILLAS, MEXICO, 1985 (TEMAS BASICOS,16).
5		X	AYALA SOLORZANO, SOLEDAD. ANTOLOGIA DE TEXTOS CIENTIFICOS, SEP, MEXICO, 1990.

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFIA
6		X	ANDION G., MAURICIO, BELLER T. WALTERIO, DINTERICH HEINZ. GUIA DE LA INVESTIGACION, UNAM, MEXICO. 1983.
7	X		ANDUEZA, MARIA. SIGLO XX: TEATRO Y ENSAYO, TRILLAS, MEXICO, 1986.
8	X		ARGUDIN, YOLANDA Y JUNA MARIA. APRENDER A PENSAR LEYENDO BIEN, HABILIDADES DE LECTURA A NIVEL SUPERIOR. MEXICO, UIA; PLAZA Y VALDES. 1994.
9		X	AUB, MAX. ENSAYOS MEXICANOS UNAM, MEXICO, 1974
10	X		BAENA PAZ, GUILERMINA. MANUAL PARA ELABORAR TRABAJOS DE INVESTIGACION DOCUMENTAL, EDITORES MEXICANOS UNIDOS MEXICO, 1986.
11		X	BARTHES, POLAND. EL GRADO CERO DE LA ESCRITURA.
12		X	BAZAN LEV, JOSE DE JESUS. (COORD). ENFOQUE DISCURSIVO, 3 VOLS., CCH UNAM, MEXICO, 1991.
13	X		BOSQUE, TERESA Y TOMAS RODRIGUEZ. INVESTIGACION ELEMENTAL, 3a. ED., TRILLAS, MEXICO, 1981 (TEMAS BASICOS, 8).
14		X	BRONOWSKY, J. CIENCIA Y VALORES HUMANOS, LUMEN, BARCELONA, 1968. (PALABRAS EN EL TIEMPO).
15	X		CAZARES H. LAURA. [ET. AL.] TECNICAS ACTUALES DE INVESTIGACION DOCUMENTAL. TRILLAS-U.M I, MEXICO, 1984.
16		X	CHAVEZ CLADERON P. METODOS DE INVESTIGACION I, PUBLICACIONES CULTURALES, MEXICO, 1989.

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFIA
17	X		CORONADO, JUAN. PARA LEER MEJOR 3. CLAVES PARA LEER PROSA. LIMUSA-NORIEGA EDITORES, MEXICO, 1994.
18	X		CHAVEZ PEREZ, FIDEL. REDACCION AVANZADA (UN ENFOQUE LINGUISTICO) ALHAMBRA, MEXICO, 1994.
19	X		DIAZ DE LEON, ANA EUGENIA. GUIA DE COMPRESION DE LECTURA. MEXICO, ANUIES (TEXTOS CIENTIFICOS Y TECNICOS).
20		X	DIAZ GARZA ENRIQUE. TALLER DE REDACCION XI-XII. CEMPAEITTESM, MEXICO.
21		X	ESCAMILLA, GLORIA. MANUAL DE METODOLOGIA Y TECNICAS BIBLIOGRAFICAS, UNAM, MEXICO, 1976.
22	X		ESTRADA, LUIS [ET AL]. LA DIVULGACION DE LA CIENCIA, UNAM, MEXICO, 1931.
23		X	FOUCAULT, MICHEL. EL ORDEN DEL DISCURSO. TUESQUETS. MEXICO, 1983 (CUADERNOS MARGINALES, 36).
24		X	FUENTES AYALA, CAROLINA [ET AL] TALLER DE LECTURA Y REDACCION, TRILLAS, MEXICO, 1988.
25		X	FUENTES, CARLOS. TIEMPO MEXICANO, JOAQUIN MORTIZ, MEXICO, 1971.
26		X	FUENTES, CARLOS. NUEVO TIEMPO MEXICANO, AGUILAR, MEXICO, 1995.
27		X	GARCIA BERRIO, ANTONIO Y JANOS PETOFI. LINGUISTICA DEL TEXTO Y CRITICA LITERARIA, COMUNICACION 68, MADRID, 1978.

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFIA
28		X	GARZA MERCADO, ARIO. MANUAL DE TECNICAS D. INVESTIGACION, 3a. EL COLEGIO DE MEXICO, MEXICO, 1981.
29	X		GOMEZ MARTINEZ, JOSE LUIS. TEORIA DEL ENSAYO, EDICIONES UNIVERSIDAD DE SALAMANCA, ESPAÑA, 1981.
30		X	GONZALEZ PEÑA CARLOS. EL JARDIN DE LAS LETRAS, EDITORIAL PATRIA, MEXICO, 1991.
31	X		GREENE, JAY E. (COMP). 100 GRANDES CIENTIFICOS. BREVES BIOGRAFIAS DE LOS CIENTIFICOS MAS GRANDES DEL MUNDO DE HIPOCRATES A EINSTEIN, MEXICO, UNIVERSO. 1992.
32		X	JITRIK NOE. LA LECTURA COMO ACTIVIDAD, PREMIA, MEXICO, 1982, (LA RED DE JONAS).
33	X		LEON, BRANDI, LUCIA. PREPARACION Y REDACCION DEL INFORME, CISE-UNAM MEXICO, 1978.
34		X	LOZANO, JORGE, CRISTINA PEÑA MARIN Y GONZALO ABRIL, ANALISIS DEL DISCURSO. HACIA UNA SEMIOTICA DE LA INTERACCION TEXTUAL. REI, MEXICO, 1993.
35	X		MARTINEZ JOSE LUIS. EL ENSAYO MEXICANO MODERNO. MEXICO, FONDO DE CULTURA ECONOMICA, 1971, 2 VOLS. (LETRAS MEXICANAS, 36 Y 40)
36	X		MATEOS MUÑOZ, AGUSTIN. ETIMOLOGIAS GRECOLATINAS DEL ESPAÑOL. MEXICO, ESFINGE 1993.
37		X	MEAD, R.G. BREVE HISTORIA DEL ENSAYO HISPANOAMERICANO, MEXICO, 1956.

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFIA
38		X	MEDINA CARBALLO, MANUEL. TALLER DE LECTURA Y REDACCION, TRILLAS, MEXICO, 1992 (TEMAS BASICOS, 18)
39		X	MEENES, MAX. COMO ESTUDIAR PARA APRENDER, PAIDOS, BUENOS AIRES, 1977.
40		X	MIGUEL SAID, ANTONIO. REDACCION. EDITORIAL CECSA, MEXICO, 1991.
41		X	MONSIVAIS, CARLOS. AMOR PERDIDO. ERA, MEXICO, 1979 (ENSAYO)
42	X		MONTIEL MARQUEZ, MARIA. PREPARACION DE INFORMES ORALES. GUIA DEL ESTUDIANTE. LIMUSA, MEXICO, 1992.
43		X	OLEA FRANCO, PEDRO Y FCO. LENIN DEL CARPIO. TECNICAS DE INVESTIGACION DOCUMENTAL PARA EL BACHILLERATO, PATRIA, MEXICO, 1978.
44		X	OSEGUERA, EVA LYDIA. TALLER DE LECTURA Y REDACCION. PUBLICACIONES CULTURAL 1992.
45	X		QUESADA CASTILLO, ROCIO. COMO PREPARAR INFORMES ESCRITOS, LIMUSA, MEXICO, 1994.
46	X		PADILLA, HUGO. (COMP.) EL PENSAMIENTO CIENTIFICO. ANTOLOGIA, TRILLAS, MEXICO, 1986.
47		X	PARDILLAS, FELIPE. METODOLOGIA Y TECNICAS DE INVESTIGACION EN CIENCIAS SOCIALES, 18a. EDICION, SIGLO XXI, MEXICO, 1978.
48		X	PAZ OCTAVIO. EL LABERINTO DE LA SOLEDAD, F.C.E., MEXICO, 1975.

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFIA
49	X		PEREZ TAMAYO RUY. "NOTAS SOBRE EL ARTICULO CIENTIFICO I, II Y III" EN LA REVISTA NATU ALEZA, NUMEROS 2, 3 Y 4, MEXICO, 1982-1983.
50	X		INVESTIGACION E INFORMACION CIENTIFICA EN MEXICO, CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARIAS EN HUMANIDADES, UNA, MEXICO, 1968.
51	X		PIERCE, JOHN ROBINSON. CIENCIA, ARTE Y COMUNICACION, EUDEBA, BUENOS AIRES, S.F.
52	X		RODRIGUEZ SALA DE GOMEZ GIL, MA. LUISA Y AURORA TOVAR, EL CIENTIFICO COMO PRODUCTOR Y COMUNICADOR. EL CASO DE MEXICO, UNAM, MEXICO, 1982.
53	X		RODRIGUEZ SALA DE GOMEZ GIL, MA. LUISA, EL CIENTIFICO EN MEXICO: LA COMUNICACION Y DIFUSION DE LA ACTIVIDAD CIENTIFICA EN MEXICO. MEXICO, UNAM, 1980.
54	X		RODRIGUEZ PAZOS, TOMAS. TALLER DE LECTURA Y REDACCION, TRILLAS, MEXICO, 1978.
55	X		ROJAS SORIANO, RAUL. EL PROCESO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA, MEXICO, TRILLAS 1982.
56	X		SKIRIUS, JOHN. EL ENSAYO HISPANOAMERICANO, FCE, MEXICO, 1981.
57	X		SOUTO, ARTURO. EL ENSAYO, ANUIES, MEXICO, 1973.
58	X		TAMAYO Y TAMAYO, MARIO. EL PROCESO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA. FUNDAMENTOS DE INVESTIGACION, LIMUSA, MEXICO, 1985.

11

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFIA
59		X	TORRE, FRANCISCO J. DE LA. TALLER DE LECTURA Y REDACCION I Y II, MCGRAW HILL, MEXICO, 1994.
60		X	TORRE VILLAR, ERNESTO DE LA Y NAVARRO DE ANDA, RAMIRO. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA, ARCHIVISTICA Y DOCUMENTAL. MCGRAW HILL, MEXICO, 1992.
61	X		VAN DIJK, TEUN A. LA CIENCIA DEL TEXTO, UN ENFOQUE INTERDISCIPLINARIO, PARDOS, BARCELONA, 1978.
62		X	VEGA, ALONSO [ET AL]. METODOS DE INVESTIGACION I, MNR, MEXICO, 1992 (SERIE DE FORMACION DE INVESTIGADORES JOVENES)





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR  
DIVISIÓN DE DESARROLLO ACADÉMICO  
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO DOCENTE

**FORMATO DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA EN EL AULA  
PARA PROMOCIÓN DOCENTE**



Nombre del Profesor <u>Ma. Antonia Patricia Bautista Rodriguez</u>	R.F.C. <u>BARA 560915</u>
Centro de Estudios <u>C. y T. Jose Ma. Varelas y P. #12</u>	Periodo Escolar <u>2001-02</u>
Departamento <u>Humanísticas</u>	Academia <u>Comunicación Científica</u>
Carrera _____	Asignatura <u>Comunicación Científica</u>
Clave de la Asignatura _____	Tipo de Asignatura <u>Obligatoria</u>
Semestre <u>"A"</u>	Grupo _____
No. Horas Teoría <u>3 x Semana</u>	No. Horas Laboratorio _____

**OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA**

---

---

---

---

---

---

---

---

**I. DIAGNÓSTICO**

**ESTUDIANTES**

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA MATERIA**

**Conocimientos específicos sobre otras áreas vinculados a los contenidos que se desarrollarán**

**Estilos de aprendizaje, hábitos de estudio, intereses y actitudes**

**Biografía de cada estudiante**

**Número de alumnos inscritos y Número de alumnos que asisten**

**Número de alumnos regulares e irregulares**

**INSTALACIONES Y MEDIOS DIDÁCTICOS**

**Uso y aprovechamiento de los medios disponibles y sus condiciones, obra editorial, biblioteca, salones, laboratorios, centros de documentación, equipo audiovisual, recursos computacionales y de comunicaciones.**

**II. DISEÑO Y PLANEACIÓN EN EL AULA**

**DESCRIBIR :**

**Habilidades a desarrollar en los alumnos**

**Valores y actitudes a promover en los alumnos**

**AJUSTE DE OBJETIVOS (generales y particulares) de la asignatura**

**AVANCE PROGRAMÁTICO (FPE2)**

**PLAN DE EVALUACIÓN ( FPE3)**



DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR  
 DIVISIÓN DE DESARROLLO ACADÉMICO  
 DEPARTAMENTO DE DESARROLLO DOCENTE  
**PLANEACIÓN PROGRAMÁTICA**



CENTRO DE ESTUDIOS C.E.C. y T. # 12 del IPN. SEMESTRE 3er. No. PROFESORES 4  
 ACADEMIA Comunicación Científica TURNO Matutino ASIGNATURA Comunicación Científica

UNIDAD, TEMAS Y SUBTEMAS	FECHAS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE RELEVANTES	MATERIAL DE APOYO DIDÁCTICO	EVALUACIÓN CONTINUA	OBSERVACIONES
I. Comunicación Cient. y ensayo 1.1 1.2	13 de ago. al 4 de Sep.	Exposición Investigación discusión relación	Pizarra copias bibliografía rotafolio	participación trabajos indivi- duales, de grupo Cuestionarios, ensayo reportes de lectura y de visita a una Institución	
II El discurso Científico 2.1 2.2 2.3	17 de sep al 15 de oct.	lectura Exposición Invest. Discusión	"	reporte de lecturas investigación reportes de visita a una institución	
III Comunic. Cient. e Invest. Investación Cient. 3.1 3.2 3.3	25 de oct. al 25 de nov.	Invest. redacción Exposición Discusión	"	"	

PRESIDENTE DE ACADEMIA

AUTORIZO. JEFE DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO

REVISÓ: JEFE DE DEPARTAMENTO PEDAGÓGICO

NOMBRE

FIRMA

NOMBRE

FIRMA

NOMBRE

FIRMA



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR  
DIVISIÓN DE DESARROLLO ACADÉMICO  
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO DOCENTE



PLAN DE EVALUACIÓN ACADÉMICA

a academia de Comunicación Científica del turno Matutino perteneciente  
a departamento de Humanísticas tomó los siguientes acuerdos correspondientes al  
semestre "A" del ciclo escolar 2001-2002, los cuales sometemos a su consideración :

1. Se considerará el 80% de asistencia para hacer válida la evaluación semestral
2. Se realizarán 3 exámenes ordinarios durante el semestre.
3. Las fechas de los exámenes ordinarios serán :

1ro. del 6 al 14 de Sep.

2do. del 17 al 25 de Oct.

3ro. del 27 de Nov. al 5 de Dic.

4. Para evaluar la asignatura de Comunicación Cient. se considerará el 50% de examen y el 50% de  
evaluación continua la cual consistirá en: Participación en clase, Investigación,  
cuaderno de apuntes y cuaderno de trabajo:

(asistencia, ejercicios en clase, trabajos, prácticas, entre otros)

5.

TIPO DE EXÁMEN	REQUISITOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
ORDINARIO	- Asistencia - Evaluación continua	examen departamental más evaluación continua
EXTRAORDINARIO	Tener el <u>80%</u> de asis- tencia durante el semestre	examen
E.T.S		examen



DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR  
 DIVISIÓN DE DESARROLLO ACADÉMICO  
 DEPARTAMENTO DE DESARROLLO DOCENTE  
 PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN ACADÉMICA



CENTRO DE ESTUDIOS C.E.C.yt. # 12 del IPW. SEMESTRE 3ro. No. DOCENTES 4  
 ACADEMIA Comunicación Científica TURNO Matutino TOTAL HORAS EXTENSIÓN ACADÉMICA \_\_\_\_\_

PRIORIDADES DE LA  
 ACADEMIA

1. Preparación de clases
2. elaboración de apuntes
3. evaluación de exámenes

4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_

PROFESOR	No. HORAS FRENTE A GRUPO	No. HORAS EXTENSIÓN ACADÉMICA	TOTAL HORAS	ASIGNATURA(S) QUE IMPARTE	ACTIVIDAD (ES) A DESARROLLAR	PRODUCTO (S) A OBTENER (ESPECIFICANDO CANTIDAD)	OBSERVACIONES
<u>Patricia Bautista Rabiguez</u> 10	<u>12</u>	<u>8</u>	<u>20</u>	<u>Comunic. Cient.</u>			

## DOSIFICACIÓN Y PLANEACIÓN DIDÁCTICA

ASIGNATURA Comunicación Científica  
 SEMESTRE 2º TURNO matutino

ACADEMIA Comunicación Científica

MES	ago				sep				oct				nov				dic			
SEMANA No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
FECHAS		13			4	14			15	25					26					
UNIDADES Y TEMAS		1.1			1.2	2.1			2.2				3.1		3.2		3.3			
SESIONES DE EVALUACIÓN																				
PRÁCTICAS																				
FECHAS DE EXÁMENES DEPARTAMENTALES					6 sep						17								5	
ENTREGA DE CALIFICACIONES					14 sep						25								23	
JUNTAS DE ACADEMIAS	6 ago				9 sep						15 oct				26 nov					

**DOSIFICACIÓN Y PLANEACIÓN DIDÁCTICA**

<b>TEMAS</b>	<b>INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA (RECURSOS Y TÉCNICAS DIDÁCTICAS)</b>	<b>PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>

## DOSIFICACIÓN Y PLANEACIÓN DIDÁCTICA

ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN ACADÉMICA	sept	oct	nov	dic																
Preparación de clase																				
Elaboración de exámenes																				
Elaboración de apuntes																				
Aseoría de alumnos																				
Evaluación continua																				

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO DOCENTE

CUESTIONARIO DE EVALUACION DE EVENTOS ACADÉMICOS

PRACTICA DOCENTE

FORTALEZAS

La academia de Comunicación C. realiza la planificación y organización del curso en relación a:

- Elección de la bibliografía a utilizar
- distribución y organización de eventos académicos
- preparación de clases
- elaboración y elección de material didáctico
- elaboración y evaluación de exámenes.

DEBILIDADES

- El programa de Comunicación C. es muy extenso en cuanto a su contenido
- el tiempo asignado para cubrir el programa es muy corto
- los grupos son muy numerosos
- en cuanto a alumnos



DEPARTAMENTO DE DESARROLLO DOCENTE

CUESTIONARIO DE EVALUACION DE EVENTOS ACADÉMICOS

F O D A

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>124</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Planeación y organización del material didáctico.</li><li>- Manejo del contenido del programa</li><li>- Elaboración de material didáctico</li><li>- Organización de exutos académicos</li><li>- Elaboración y evaluación de exámenes</li><li>- Realización de la evaluación continua</li><li>- Participación en juntas de académicos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Contenido del programa de la asignatura es muy extenso</li><li>- el tiempo para impartir las clases es muy corto.</li><li>- los grupos son muy numerosos</li></ul>
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"><li>- Que se le de oportunidad a los profesores de asignatura a participar en becas, más horas en propiedad para tener derecho a todas las oportunidades que otorga la institución.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- En el ejercicio de las docencia tenemos las siguientes oportunidades<ul style="list-style-type: none"><li>- Becas</li><li>- cursos de actualización y capacitación</li><li>- diplomados</li><li>- maestrías</li><li>- doctorados, etc.</li></ul></li></ul>

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO DOCENTE

CUESTIONARIO PARA EL ANALISIS DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

ASIGNATURA: Comunicacion Cientifica SEMESTRE: 3ro

CARRERA: \_\_\_\_\_ FECHA: 10-VIII-51

NOMBRE DE INTEGRANTES DE LA ACADEMIA:

Jose Heredia Franco Patricia Bautista

Monica Orta \_\_\_\_\_

Eulalia Garcia \_\_\_\_\_

El presente cuestionario tiene la finalidad de obtener informacion para definir la planeacion didactica del semestre que inicia, por lo que le solicitamos contestar por academia, de manera clara y precisa, poniendo de manifiesto todas sus observaciones.

1. Los **objetivos** responden a las necesidades de formacion requeridas por un bachiller.

SI (X) NO ( )

Por que: Porque responden a los objetivos Generales del

IPN que a su vez corresponde a las necesidades del mercado laboral  
y del desarrollo del pais

2. Los **contenidos tematicos** responden a los objetivos propuestos y cuales de estos el profesor no debe dejar de enseñar:

Todas son importantes en especial las que trata de Etica  
en la Ciencia y su direccion Humanista

3. En que medida las **actividades** sugeridas y materiales utilizados, durante el curso, generaron el aprendizaje de los alumnos:

Las diferentes dinamicas en clase, como la motivacion al grupo de parte  
del profesor es importante pero sobre todo el relacionar el material en la vida cotidiana.

4. Que ajustes de **tiempo** harian tomando en cuenta los contenidos de mayor relevancia:

Le daríamos mas tiempo a  
la relacion de la Comunic. C. con otras ciencias y al humanismo en Ciencias y  
Tecnologia

5. La **evaluacion** propuesta permite detectar los aprendizajes adquiridos por los alumnos: SI (X) NO ( ) Por que

le damos mas peso de evaluacion a lo que consideramos mas  
representativo de y unidad.