

INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO PARA LA  
EDUCACIÓN TÉCNICA Y PROFESIONAL  
*“HÉCTOR ALFREDO PINEDA ZALDÍVAR”*

**TÍTULO:** La Formación Permanente de profesores de Mecánica en centros politécnicos industriales y escuelas de oficios de Pinar del Río.

Tesis presentada en opción al grado académico de Máster en Pedagogía Profesional.

**AUTOR:** Lic. Carlos Alberto Gato Armas.

**TUTOR:** Ms. C. Fermín Machado González.

Pinar del Río, marzo de 2003.  
“Año de Gloriosos Aniversarios  
de Martí y del Moncada”

***AGRADECIMIENTOS:***

- Al Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional a quien le debo mi formación y perfeccionamiento profesional.
- Al tutor no solo por su asesoría puntual, sino también por constituir una fuente constante de estímulo dado su alto nivel profesional .
- A mi familia, especialmente a mi hija, mis padres y hermano, quienes constituyen una fuerza infinita de inspiración.
- A mi amigo Pabliexy, por su efectiva y modesta colaboración.
- A todos los que me quieren bien.

**GRACIAS.**

## ***RESUMEN .***

El trabajo tiene como objetivo principal fundamentar teóricamente el currículum del Diplomado en Didáctica de la Mecánica, de manera que se propicie al personal docente de esta especialidad en Centros Politécnicas Industriales y Escuelas de Oficios, una superación profesional acorde a sus necesidades e intereses y a las exigencias educativas actuales.

De hecho la investigación parte de la detección y reflexión de las ideas existentes sobre el desarrollo de la superación, el análisis crítico de modelos propios y ajenos de la formación permanente, asume las regularidades existentes en el devenir histórico de la formación de profesores en la provincia. Se nutre con las insuficiencias actuales de la enseñanza y el aprendizaje de asignaturas técnicas y prácticas en la escuela y a partir de estas bases y de los principios filosóficos y psicopedagógicos de la Educación en Cuba se estructura una forma de superación que provoca un salto en la calidad de actuación del profesorado.

La propuesta de Diplomado integra el debate reflexivo sobre los modos de actuación profesoral, con una dimensión científico didáctica, que actualiza las áreas de conocimientos a partir de la relación teoría-práctica, con un enfoque de aprender haciendo en colectivo.

En el desarrollo del proyecto se combinaron los métodos teóricos y empíricos para el análisis factoperceptual del problema y la deducción de la metodología de acuerdo con las necesidades e intereses individuales y colectivos del profesorado de la provincia.

## **ÍNDICE**

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO I: Caracterización de la formación de profesores en la especialidad Mecánica y su evolución histórica.</b>	
I.1 Evolución histórica de la formación profesoral .....	<b>14</b>
I.2 Concepciones curriculares .....	<b>20</b>
I.3 Modelos de formación permanente .....	<b>28</b>
<b>CAPÍTULO II: Metodología de la Investigación aplicada y resultados obtenidos.</b>	
II.1 Análisis factoperceptual de la formación profesoral en la especialidad de Mecánica en la provincia de Pinar del Río.....	<b>35</b>
II.2 Caracterización de la Educación de Postgrado para los Profesores de Mecánica en la provincia de Pinar del Río.....	<b>42</b>
II.2.1 Análisis del desarrollo de las actividades sistemáticas de superación ofertadas por el Departamento de Mecánica a los profesores de la Enseñanza.....	<b>48</b>
II.2.2 Características presentes en programas de Diplomado.....	<b>52</b>
<b>CAPÍTULO III: Diplomado en Didáctica de la Mecánica.</b>	
III.1 Aspectos básicos para el diseño del Programa del Diplomado en Didáctica de la Mecánica.....	<b>54</b>
III.2 Fundamentación del Programa del Diplomado en Didáctica de la Mecánica.....	<b>59</b>
III.3 Análisis y discusión de los resultados preliminares .....	<b>68</b>
III.4 Programa del Diplomado en Didáctica de la Mecánica .....	<b>73</b>
 <b>CONCLUSIONES</b> .....	 <b>79</b>

RECOMENDACIONES.....	80
BIBLIOGRAFÍA.....	81
ANEXOS.....	87

### *INTRODUCCIÓN*

***“Hay que continuar superándose también científicamente. Hay que aspirar a que nuestros maestros y profesores estén preparados para realizar investigaciones pedagógicas, preparados para***

***experimentar, para plantearse la solución de los problemas de la escuela por la vía de la ciencia pedagógica.”***

***Fidel Castro Ruz.***

En los últimos tiempos, la Educación Superior ha experimentado cambios numerosos y específicos en los contextos regional, nacional y local. Más allá de sus diferencias, cabe definir tres tendencias principales que se observan en los sistemas de Educación Superior y las instituciones de todo el mundo: la expansión cuantitativa (aunque dentro de un país o de una región se sigue observando desigualdades de acceso); la diversificación de las estructuras institucionales, los programas y las formas de estudio; y las restricciones financieras. A ello se suma el efecto de la dinámica “era de la informática”, la globalización y los cambios en las concepciones psicopedagógicas, que exige al maestro una reflexión profunda del actuar cotidiano y una mejora eficiente de la enseñanza y del aprendizaje de acuerdo al tiempo, espacio y lugar que le ha tocado vivir.

La capacidad de aprendizaje es imprescindible para la adaptación razonable al entorno, a la cultura de la sociedad. La función principal del aprendizaje humano es interiorizar o incorporar la cultura para así formar parte de ella. Cada sociedad, cada cultura genera sus propias formas de aprendizaje; si se asume la máxima de Vigotsky (1978) de que todas las funciones psicológicas superiores se generan en la cultura, entonces el aprendizaje de la cultura acaba por conducir a una cultura del aprendizaje determinada.

Estas concepciones sirven de base para asumir la necesidad de una superación profesional que integre en un mismo proceso la formación y el perfeccionamiento del modo de actuar del profesor para transformar la realidad escolar, y ser agente activo del desarrollo socio - cultural en su entorno.

Hacia el logro de esta aspiración dirige sus esfuerzos la educación en nuestro país. Solucionar los problemas de la calidad de la educación sin renunciar a la masividad de esta “significa conciliar la extensión de los servicios educacionales logrados, con altos niveles de calidad en la

dirección del aprendizaje y el proceso educativo con eficiencia, expresada en la calidad de los conocimientos de los alumnos, del desarrollo de sus habilidades y en el desarrollo integral de su personalidad, sus cualidades humanas y su espíritu patriótico y solidario.” (Gómez G., L. I., 1993).

No cabe dudas que hoy más que nunca es necesario distinguirse por un afán de superación, por el interés creciente de la creatividad, el progreso y la innovación. La sociedad demanda profesionales competentes, capaces de utilizar el universo tecnológico en función del desarrollo económico, político y social del país.

En este empeño han aparecido, de manera oficial, procesos de formación postgraduada que dan respuesta a los requerimientos sociales de la época actual en materia de educación; un ejemplo es el Diplomado que es una de las figuras más nuevas de este sistema en Cuba.

La Educación Técnica y Profesional, bajo el influjo de las instituciones que la sustentan, en las cuales su mayor aspiración es lograr la formación de profesionales competentes, tanto en la ciencia como en la técnica para dar solución a problemas con fines altamente humanos y productivos, impone, de hecho, en la actualidad, un reto al Instituto Superior Pedagógico, como principal responsable del desarrollo ilimitado del intelecto humano, de sus capacidades creadoras vinculadas a perfiles profesionales, claves para el desarrollo de la ciencia y la técnica a partir de la superación profesional de todo el personal docente.

Las condiciones actuales en que se desarrolla Cuba, bloqueada y agredida constantemente en todos los órdenes por la mayor potencia imperialista del mundo, refuerzan la necesidad de formar hombres de ciencia, investigadores científicos, como alternativa no sólo de nuestro desarrollo, sino también de subsistencia. En tal contexto, se impone la optimización de estos procesos de formación, incluido el diplomado, como respuesta a esta demanda o necesidad social.

De hecho, la investigación parte de la detección y reflexión de las ideas existentes sobre el desarrollo de la superación, el análisis crítico de modelos propios y ajenos de la formación permanente, asume las regularidades existentes en el devenir histórico de la formación de

profesores en la provincia. Se nutre con las insuficiencias actuales de la enseñanza y el aprendizaje de asignaturas técnicas y prácticas en la escuela y, a partir de estas bases, y de los principios filosóficos y psicopedagógicos de la Educación en Cuba, se logra la estructuración de una forma de superación que provoque la acumulación cuantitativa de cambios para lograr el salto en la calidad de la actuación del profesorado.

Como eslabón en ese proceso de cambios se propone un Diplomado que integra el debate reflexivo sobre los modos de actuación profesoral, con una dimensión científico – didáctica, que actualice las áreas de conocimientos teniendo en cuenta la estrecha relación de la teoría con la práctica, con un enfoque de aprender haciendo en colectivo, donde la combinación de la actualización científico – técnica con un enfoque integrador se complementa con una precisión didáctica en el proceso de validación de la enseñanza y el aprendizaje escolar y la aplicación del método científico a la solución de los problemas de la escuela.

El Diplomado en Didáctica de la Mecánica está fundamentado sobre los principios marxista – leninistas y las tradiciones pedagógicas de la Educación cubana, el análisis de las tendencias didácticas contemporáneas, de las características propias de la enseñanza tradicional y la crítica reflexiva del proceso formativo en el seno del colectivo profesoral.

De esta manera se define como **Problema Científico:**

*¿Cómo diseñar el currículum de un diplomado en Didáctica de la Mecánica, como forma de superación postgraduada que responda a las necesidades, intereses y exigencias educativas actuales, para el personal docente de la especialidad Mecánica en Centros Politécnicos Industriales y Escuelas de Oficios de Pinar del Río?*

**Objeto:**

*Proceso de Superación Postgraduada para el personal docente de la especialidad Mecánica en Centros Politécnicos Industriales y Escuelas de Oficios de Pinar del Río.*

**Campo de Acción:**

*El currículum del Diplomado en Didáctica de la Mecánica para el personal docente de la especialidad Mecánica en Centros Politécnicos Industriales y Escuelas de Oficios de Pinar del Río.*

**Objetivo:**

*Diseñar el currículum de un diplomado en Didáctica de la Mecánica, como forma de superación postgraduada, que responda a las necesidades, intereses y exigencias educativas actuales, para el personal docente de la especialidad Mecánica en Centros Politécnicos Industriales y Escuelas de Oficios de Pinar del Río.*

Para alcanzar ese objetivo se parte de la conceptualización del Diplomado como proyecto educativo que coordina holísticamente las intenciones, el contenido y las actividades de enseñanza, mediante el desarrollo de habilidades profesionales y la actualización psicológica – pedagógica y metodológica para el desarrollo del Proceso Pedagógico Profesional de asignaturas técnicas y prácticas en la escuela, combinados con un clima emocional que motive la actuación científica en un proceso de crítica y reflexión del trabajo cotidiano para su transformación en una práctica eficiente.

Las propias experiencias y vivencias durante su aplicación práctica posibilitan el enriquecimiento del trabajo a partir de la interacción con los propios objetos y sujetos del proceso de formación, permitiendo contrastar en la práctica las intenciones y sus fundamentos y formular una propuesta que resuelva en gran medida las necesidades del territorio, de aquí se definen como **Preguntas Científicas:**

- *¿Cuáles han sido los antecedentes históricos en la formación y superación profesional del personal docente de la especialidad Mecánica en Centros Politécnicos Industriales y Escuelas de Oficios de Pinar del Río, a partir del triunfo de la Revolución?*
  
- *¿Cuál es el estado actual del desarrollo de las actividades sistemáticas de superación ofertadas al personal docente de la especialidad*

*Mecánica en Centros Politécnicos Industriales y Escuelas de Oficios de Pinar del Río, a partir del curso 96 – 97?*

- *¿Cuáles serán los principales fundamentos teóricos que sustenten el currículum de un diplomado en Didáctica de la Mecánica para el personal docente de Centros Politécnicos Industriales y Escuelas de Oficios de Pinar del Río?*
- *¿Cómo estructurar el diseño del currículum de un diplomado en Didáctica de la Mecánica para el personal docente de Centros Politécnicos Industriales y Escuelas de Oficios de Pinar del Río?*

**Tareas Científicas:**

- 1- *Determinar los antecedentes históricos en la formación y superación profesional del personal docente de la especialidad Mecánica en Centros Politécnicos Industriales y Escuelas de Oficios de Pinar del Río.*
- 2- *Diagnosticar la situación real existente en la superación ofertada al personal docente de la especialidad Mecánica en Centros Politécnicos Industriales y Escuelas de Oficios de Pinar del Río.*
- 3- *Determinar los principales fundamentos teóricos que sustentan el currículum de un diplomado en Didáctica de la Mecánica para el personal docente de Centros Politécnicos Industriales y Escuelas de Oficios de Pinar del Río.*
- 4- *Diseñar el currículum de un diplomado en Didáctica de la Mecánica para el personal docente de Centros Politécnicos Industriales y Escuelas de Oficios de Pinar del Río.*
- 5- *Validar la propuesta del diplomado diseñado.*

**Resultados esperados:**

- *El diseño de un diplomado en Didáctica de la Mecánica que permita elevar la eficacia de la preparación científico – técnica,*

*psicopedagógica y metodológica del personal docente en Centros Politécnicos Industriales y Escuelas de Oficios de Pinar del Río.*

- *El perfeccionamiento del Proceso Pedagógico Profesional en los centros de la ETP relacionados con la especialidad Mecánica.*
- *Propiciar la formación paulatina de profesionales integrales idóneos según las exigencias futuras para que sean competentes en el aula, al integrarse al trabajo, en el departamento.*
- *Valoración a nivel nacional del diseño del currículum del diplomado, una vez validado, para que sea aplicado como una alternativa que posibilite el perfeccionamiento del personal docente de la especialidad Mecánica en Centros Politécnicos Industriales y Escuelas de Oficios del país.*

La concepción filosófica en la que se sustenta este trabajo es la teoría dialéctico – materialista en correspondencia con los principios del Sistema Educativo Cubano y la Teoría de Educación Avanzada. Se han aplicado al estudio del objeto métodos teóricos tales como: histórico – lógico, dialéctico, sistémico, análisis y síntesis, así como métodos empíricos dentro de los que se encuentran: la observación, revisión de documentos, encuestas, entrevistas y criterio de especialistas.

El método histórico – lógico se empleó para enfocar el proceso de desarrollo del trabajo, así como reconstruir la historia, analizar el origen y evolución histórica, tanto de la formación, como de la superación del personal docente en ejercicio relacionado con la especialidad Mecánica en la ETP.

El método dialéctico nos permitió alejarnos del unilateralismo en los puntos de vista a emplear, así como del dogmatismo al estudiar los fenómenos abordados, en este caso la superación, de tal modo que lo analicemos en el decursar histórico, de forma dialéctica, en función del contexto histórico concreto en que se ha desarrollado.

Tanto el análisis como la síntesis constituyeron métodos esenciales para el trabajo, puesto que, en primer lugar, de la información recogida y de los documentos estudiados, se propició el análisis histórico y la

evolución del problema, como ocurrió también con los instrumentos aplicados y la bibliografía consultada, a su vez, estos materiales fueron sintetizados para construir el marco de este trabajo, lo que permitió deducir las relaciones entre enfoques, materiales y regularidades.

La observación se empleó al inicio de la investigación y durante el desarrollo de la misma, como parte del diagnóstico de la realidad objetiva y para constatar en la práctica el perfeccionamiento profesional del personal docente después de transitar por la modalidad de superación aplicada.

La encuesta permitió obtener información generalizada de un gran número de estudiantes y profesores, proporcionando datos importantes para el diseño del currículum del diplomado, así como confirmar el resultado de su aplicación.

El criterio de especialistas fue imprescindible para constatar el nivel de aceptación y la posibilidad de aplicación del diseño del diplomado propuesto, además permitió valorar en diversos cortes realizados, la correspondencia entre el diseño de los contenidos de los módulos y las necesidades reales de los docentes.

Se consideró como especialistas a los miembros del Consejo Científico del Instituto Superior Pedagógico y a directivos del Centro Provincial.

Se tomaron en consideración las teorías y tendencias más actuales sobre el diseño curricular en Cuba y en el mundo con un criterio de evaluación crítica de sus aspectos esenciales y puntos de contacto y diferencias con las propuestas de este trabajo.

Se considera como aporte en términos de un enfoque novedoso, la fundamentación que permite el diseño del currículum de un Diplomado en Didáctica de la Mecánica, aplicando las concepciones científico – teóricas de la Pedagogía Profesional, teniendo en cuenta las características y

peculiaridades del perfil del profesor, lo que posibilita definir las regularidades que conforman el proyecto educativo para la superación de los docentes en ejercicio.

El aporte práctico de este trabajo está dado en la aplicación del Diplomado para el perfeccionamiento profesional de los docentes del territorio.

En síntesis, la propuesta de diseño del diplomado a que se arriba como resultado del trabajo de investigación, resume todo un conjunto de análisis desde los puntos de vista pedagógico, conceptual, metodológico y organizacional del problema y del objeto de estudio y constituye una alternativa de solución factible de aplicación práctica en el contexto del perfeccionamiento de los diseños curriculares de los diplomados.

## CAPÍTULO I

### ***1.- La caracterización de la formación de profesores en la especialidad Mecánica y su evolución histórica.***

#### ***1.1 Evolución histórica de la formación profesoral.***

Al triunfo de la Revolución, la Educación Técnica y Profesional sólo contaba con un número reducido de centros tecnológicos en todo el país,

egresando los estudiantes de estos centros con el nivel de obrero calificado o maestro agrícola.

Entre las primeras tareas del Gobierno Revolucionario estuvo la de formar Técnicos de Nivel Medio y Obreros Calificados que respondieran al desarrollo de la ciencia y la técnica; pero para ello no se contaba con todo el personal docente necesario que asumiera esta tarea; por lo que el 2 de julio de 1973 según Resolución número 210 / 73 del Ministerio de Educación fue creado el Instituto Pedagógico para la Enseñanza Técnica y Profesional, el cual inicia sus cursos con una matrícula integrada por profesores en ejercicio procedentes de los centros tecnológicos de todo el país y que no poseían el título de Nivel Superior lo cual alcanzaban cursando el plan de estudios de tres años de duración.

En el curso 74 – 75 ingresan estudiantes seleccionados de los centros tecnológicos después de concluido su penúltimo año de técnico medio, los cuales después de cuatro años de estudios en este centro recibían el título de profesores de nivel superior.

Con la creación de la red nacional de Institutos Superiores Pedagógicos quedó establecido mediante la Resolución Ministerial número 777 / 76, el Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional.

Como respuesta a estas transformaciones surge la Licenciatura en Educación, el llamado plan A, para graduados de duodécimo grado y con cuatro años de duración. El contenido de este plan proporcionaba la introducción de la práctica de producción de forma sistemática, así como de las prácticas docentes a tiempo completo durante un semestre, el incremento del número de asignaturas técnicas y una formación de Licenciados en Educación con las siguientes características:

### Especialidad

1. Construcción de Maquinarias

### Especialización

- 1.1 Máquinas Herramienta y Conformación

de Metales.

1.2 Fundición, Soldadura y  
Tratamiento Térmico.

## 2. Electromecánica Automotriz

En este plan se presentaron como principales deficiencias: la alta carga docente semanal y un volumen de información muy superior a las actividades prácticas. **(Tabla 1).**

En marzo de 1977, se funda el Instituto Superior Pedagógico de Pinar del Río (hoy “Rafael María de Mendive”), que venía funcionando como una filial del Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona” de la Habana y adscrito a la Sede Universitaria de Pinar del Río, ascendiendo entonces a 45 la cifra de los centros de educación superior en el país.

El Instituto Superior Pedagógico asume la misión de garantizar la calidad de la Educación en la provincia, mediante la formación de profesionales, capaces de “formar a las nuevas generaciones y a todo el pueblo en la concepción científica del mundo, desarrollar en toda su plenitud humana las capacidades intelectuales, físicas y espirituales del individuo y fomentar en él, elevados sentimientos y gustos estéticos, convertir los principios ideopolíticos y morales comunistas en convicciones personales y hábitos de conducta diaria.” (Resolución sobre la tesis “Política Educacional” del Primer Congreso del PCC, 1975, p. 413)

A partir de este momento comienza la formación de profesionales para el subsistema de la Educación Técnica y Profesional con la modalidad de estudios dirigidos para trabajadores con adaptaciones acordes a esta forma de estudios.

En el curso 1982 – 1983 entra en vigor el denominado plan B, que mantuvo elementos del plan A con las variaciones siguientes:

- Duración cinco años.
- Mejor relación teórico – práctica.
- Mayor cantidad de horas en la disciplina Taller Mecánico.
- Desaparece la especialización en Fundición, Soldadura y Tratamiento Térmico.

- La carrera realiza dos trabajos de curso y la culminación de estudios es mediante tres exámenes estatales y, excepcionalmente, trabajo de diploma.
- Se desarrollan adecuaciones a lo largo de su aplicación, este último aspecto se realiza en el curso 1985 – 1986, por primera vez trayendo consigo un cambio en el nivel de ingreso de los estudiantes que es ahora de Técnico Medio. **(Tablas 2; 3 y 4)**

Simultáneamente a todas estas modificaciones y teniendo en cuenta la estrecha relación entre el diseño y desarrollo curricular, se debía producir todo un movimiento de preparación del claustro de profesores.

En realidad, la dinámica social y científica de la época actual es mucho más rápida que la consolidación del Proceso Pedagógico Profesional y de las teorías curriculares que subyacen a los modelos metodológicos para la concepción de los mismos. El tiempo que se requiere para la interiorización y generalización es mucho mayor que el tiempo que transcurre en la aplicación de las modificaciones.

En el curso 87- 88 se lleva a cabo una nueva adecuación del plan de estudios, caracterizada por los aspectos siguientes:

- Se cuestiona el perfil del egresado, los métodos y formas reproductivas de enseñanza.
- Incorporación de la computación a las disciplinas del plan de estudios, sin alcanzar los niveles deseados.
- Insuficiente integración sistémica de las asignaturas y disciplinas.
- Adecuada proporción entre los componentes académico, laboral e investigativo.
- Poco desarrollo de habilidades en los estudiantes en el dominio de lenguas extranjeras e información científica.
- Una mejora sustancial en la relación teórico – práctica.

En esta etapa se produce el reordenamiento de la Educación Superior en consonancia con los cambios ocurridos en Cuba y en el mundo, provocando a su vez, cambios en los conceptos y en la base de la nueva teoría curricular, lo que en la primera etapa se consideraba como el principio del estudio – trabajo, ahora se conceptualiza como la interrelación entre lo académico y lo laboral, entre las partes y el todo, asumiendo, además, el uso de métodos problémicos y creativos como forma de cumplimentar el principio de la formación para la solución de los problemas profesionales, para el trabajo, para la vida (**Tabla 5**).

Puede concluirse que en la experiencia cubana sobre la formación del personal docente se cumplen las regularidades generales planteadas por Álvarez de Zayas:

***En los períodos de masificación se tiende a una dirección centralizada de forma academicista con menor vínculo laboral.***

***En la etapa de estabilidad y reconceptualización, con disminución de matrícula, se tiende a una descentralización, perfiles amplios y mayor relación con el vínculo profesional.***

Partiendo del impetuoso desarrollo científico – tecnológico a nivel mundial y de las nuevas exigencias económicas y sociales del país, fue imprescindible efectuar un proceso de perfeccionamiento al plan C, a través de la validación de las asignaturas y disciplinas con el objetivo de despojar criterios academicistas en dichos diseños, de aquí que en el curso 93 – 94 se aplica una nueva versión modificada del plan C, jugando un papel relevante el componente laboral (**Tabla 6**).

En el plan C modificado se tiende a la integración de los contenidos en disciplinas generales que abarcan un total de 3536 horas. El volumen de horas para la Formación Práctico Docente es de 2736 horas, utilizando una semana en cada semestre de primero a tercer año a realizar prácticas en centros de producción y durante el quinto año se destinan algunas semanas a este tipo de ubicación. Comparando la cantidad de horas lectivas por asignaturas, se observa cómo se integran en la disciplina de Formación Pedagógica Profesional las asignaturas de: Anatomía y Fisiología del Desarrollo e Higiene Escolar, Psicología, Pedagogía e Historia de la Pedagogía y Medios de Enseñanza; conformándose asignaturas con un carácter integrador como:

Historia de la Educación, Higiene de la Actividad Docente y Laboral, Psicología de la Personalidad y Educación de la Personalidad.

Desaparecen las asignaturas de: Estadísticas, Geometría Descriptiva, Intercambiabilidad, Fundamentos de Automatización de los Procesos Tecnológicos y el Curso Introductorio a la carrera.

Con la desaparición de estas asignaturas se logró aumentar el total de horas destinadas al componente laboral, hacer más específica la preparación psicopedagógica, ampliando el radio de acción del profesor del individual al colectivo, a la escuela y a la comunidad, logrando una interacción del futuro maestro con su medio desde los primeros años de la carrera en las etapas de vinculación sistemática y concentrada.

Se tiene en cuenta también el componente agrícola y la preparación militar y, posteriormente, se han adicionado asignaturas como: Metodología de la Investigación, Dirección Científica y Preparación para la Defensa, además de las propuestas de programas formativos y programas directores, contribuyendo, en su conjunto, a una formación de profesionales en pregrado con un “perfil amplio”, evitando así, por múltiples razones que no es nuestra intención analizar, lo que podría denominarse “especialización temprana”. Tales evidencias condicionan, entre otras de carácter más general, el papel relevante que se concede a la educación de postgrado, también llamada cuarto nivel de enseñanza, para el necesario proceso de especialización selectiva de los profesionales.

Haciendo un resumen parcial, los planes A y B promueven conocimientos generales de la Pedagogía y la Psicología sin una lógica integración que facilite al graduado la caracterización individual y grupal del estudiante, tanto en su colectivo como en el seno de la familia y la derivación de acciones pedagógicas para modificar la situación educativa existente hacia el modelo establecido por la sociedad, así como desconocen la metodología para la aplicación del método científico a la solución de los problemas de la enseñanza. El plan B aumenta ostensiblemente la información científica en cantidad y profundidad respecto al plan A, pero falta la aplicación a la vida, a la práctica de la escuela y no existe equilibrio entre los componentes académico, laboral e investigativo.

El plan C modificado prepara al profesor para su función social pero con debilitamiento aún en su formación práctico docente al no explotarse las potencialidades del componente laboral e investigativo, existiendo insuficiencias en la profundización y ampliación de la preparación científica en asignaturas básicas, básico específicas y en el desarrollo de habilidades propias que se evidencian a lo largo de la actuación profesional del egresado.

### ***1.2 Concepciones curriculares.***

El proceso formativo del diplomado, como todos, es un proceso de dirección en el que se ejecutan cuatro funciones básicas: Planificación, Organización, Regulación y Control. "...la enseñanza es un caso particular de la dirección." (Talizina., N. F. 1984, p. 211).

En este sentido, a la planificación y organización del proceso, en tanto que funciones de su dirección, corresponde en términos generales, previo conocimiento de la necesidad que lo genera y el nivel de partida del sujeto del aprendizaje, establecer los objetivos que permitirán satisfacer la necesidad y los contenidos (planificación) así como también determinar el ordenamiento del proceso mediante la precisión de las estructuras y métodos a emplear (organización) (Álvarez de Zayas, C. M., 1996,).

Al diseño curricular en el caso de la Educación Técnica y Profesional, lo identificamos básicamente como la planificación y organización del Proceso Pedagógico Profesional, en correspondencia con el ciclo de funciones básicas de la dirección; este constituye el punto de partida, pudiendo aseverarse que la calidad y excelencia del mismo comienza a garantizarse desde su diseño.

El diseño, sin embargo, es un proceso que se ejecuta en cada nivel estructural y abarca todos los componentes del Proceso Pedagógico Profesional, permitiendo así su perfeccionamiento constante.

El continuo proceso de perfeccionamiento educacional provoca variaciones en los componentes del Proceso Pedagógico (**Figura 1**) que se fundamentan en la relación que existe entre las condiciones reales en que se lleva a cabo el proyecto, la práctica y las intenciones, los principios, las orientaciones generales (Coll C., 1992).

El concepto de diseño curricular ha sido definido desde diferentes puntos de vista, determinados, en primer lugar, por las concepciones filosóficas que asumen los autores, las que influyen, a su vez, en sus concepciones pedagógicas y psicológicas.

Las denominadas Teorías Curriculares surgen en la década de 1960 y la diversidad de enfoques y sustentos teóricos, tanto como la falta de una sólida fundamentación, en algunos casos, podría dar la impresión de que el concepto de curriculum se está disolviendo. Nosotros consideramos, que la reflexión y el debate como mecanismo de confrontación, permitirán, desde una visión prospectiva de reconstrucción conceptual y búsquedas inconclusas, la consolidación de este concepto mediante la articulación de los aspectos positivos de diferentes tendencias y vinculado a los propósitos de formación de los seres humanos, desde una perspectiva de su desarrollo científico, cultural y social. Analicemos algunas definiciones:

“Plan que norma y conduce, explícitamente, un proceso concreto y determinado de enseñanza aprendizaje.” (Arnaz., J. A., 1983, p. 9).

En esta definición se observa una tendencia que considera el currículo como una guía.

Nuestro criterio es que dicha definición asume un alto grado de absolutismo ya que se tiende a subordinar estrictamente la práctica pedagógica al proyecto formativo. Estamos de acuerdo con que el currículo es proyecto, pero no puede limitarse a orientar un proceso concreto y determinado, sin tener en cuenta las condiciones reales de su ejecución práctica. La tendencia que aquí se manifiesta, tiene una fuerte influencia conductista.

Para reafirmar nuestra concepción al respecto, encontramos el siguiente planteamiento: “Uno de los errores tradicionales del diseño curricular consiste en suponer que con la elaboración de documentos normativos, metodológicos y materiales didácticos de riguroso cumplimiento se garantiza la realización efectiva del curriculum.” (Corral Ruso, R. 1992, p. 170).

“Una tendencia para comunicar los principios y rasgos esenciales de un propósito educativo, de forma tal que permanezca abierto a la discusión crítica y pueda ser trasladado efectivamente a la práctica.” (Stenhouse, L. 1984, p. 29). Acorde a los presupuestos teóricos del autor, se enfatiza el carácter dialéctico, definiendo el curriculum como una serie estructurada de resultados buscados en el aprendizaje, donde convergen como un doble problema, el de la relación teoría y práctica por un lado (visto en el contexto específico del conocimiento científico) y por otro, el de la relación entre la escuela y la sociedad (visto en el amplio contexto del contenido curricular).

En esta concepción se considera el curriculum como proyecto, tanto como análisis empírico de su aplicación práctica; así expresa, desde nuestro punto de vista, la tendencia del curriculum como experiencia, que hace énfasis en la práctica y tiene como elementos positivos su carácter flexible y vinculación social. Sin embargo, aunque existe una relación evidente entre proyecto o diseño curricular y su ejecución práctica, son dos momentos con características propias y, por ende, diferenciables.

Considerar el curriculum como proyecto y como ejecución, al propio tiempo, implica fundir dos etapas del proceso formativo, que entre otras consecuencias, reduce el papel y carácter pedagógico de la práctica del Proceso Pedagógico, al desarrollo o ejecución del currículo, desconociendo otros factores que inciden en los procesos formativos escolares, incluso la actividad extracurricular.

Lo educativo del proyecto se evidencia en el carácter de construcción cultural del curriculum (Sacristán, J. G. 1991), al asumirlo como un modo de organizar una serie de prácticas consecutivas que requieren la preparación del docente, para convertir la escuela en el centro cultural de la comunidad.

El curriculum es, en resumen, **“un concepto esencial para comprender la práctica educativa institucionalizada y las funciones sociales de la escuela y, en particular, de las instituciones formadoras de educadores”**.

En el Diseño Curricular, la sistematización de los problemas profesionales y los objetivos de carácter formativo, permite llegar a la formulación más abarcadora y general de estos conformándolos en el Modelo del Profesional, como punto de partida para su derivación gradual hacia los programas de estudios y unidades de aprendizaje,

de manera que el Proceso Pedagógico queda diseñado sobre la base de la resolución de problemas profesionales.

Un aspecto importante en la conformación del modelo del profesional, consiste en la consideración de los rasgos de la personalidad que como cualidad ha de tener el profesional, desarrollado integralmente en los aspectos filosóficos, políticos, éticos y morales; los cuales están determinados por las expectativas de cada sociedad y que el modelo del profesional recoge como propósito formativo mediante la formulación de objetivos que tengan en cuenta la transformación en el pensar, sentir y actuar.

En la práctica pedagógica cubana, se combinan concepciones científico – tecnológicas con el modelo histórico – cultural, integrando, además, elementos aislados de otros modelos, como en el caso del modelo que los ha superado históricamente según algunos (Steffe y Gale, 1995), el modelo constructivista del proceso educativo, pero en opinión del autor, no como concepción filosófica, sino desde la perspectiva de la práctica del Proceso Pedagógico Profesional en una contribución para activar el aprendizaje de los escolares en la búsqueda de la calidad de dicho proceso.

“Entendemos por curriculum el conjunto de documentos que permiten caracterizar el proceso docente educativo desde el sistema mayor: la carrera o tipo de educación, hasta la clase o actividad docente.” (Álvarez de Zayas, C. M., 1992, p. 140)

Este autor, con el cual coincidimos, considera el curriculum como los documentos que recogen todo el diseño del Proceso Pedagógico Profesional para el caso de la E. T. P., desde su totalidad hasta la clase o actividad docente; de aquí que el diseño curricular es la elaboración del curriculum.

Al plantear la caracterización del proceso, hace referencia tanto a los componentes que lo integran, como a las leyes que rigen su comportamiento y también a los eslabones o etapas de su desarrollo, que se definen como de diseño, de ejecución y de evaluación.

Esta orientación es valorada de forma similar en otros países, Villarini, A. concibe el curriculum “como un instrumento del que se sirve el docente para guiar, promover y facilitar los procesos de aprendizaje y desarrollo en los que el / la estudiante está inserto y que deben ser de competencia del profesor” (Villarini, A., 1996, p. 34),

evidenciando la base biopsicosocial del Proceso Pedagógico Profesional y su relación con el desarrollo humano y cognoscitivo del estudiante. En el contexto cubano, al apoyarse en la teoría de Vigotsky, el curriculum se puede interpretar como **la organización de los contenidos de las disciplinas y de la cultura en general, en zonas de desarrollo que a través de actividades de aprendizaje (entiéndase aprendizaje activo, reflexivo y cooperativo) promuevan el desarrollo continuo de las habilidades generales hacia un grado más alto de desarrollo**. La concepción curricular de Villarini destaca la formación de un ser humano digno y solidario. Un ser humano que se autodetermine y busque su desarrollo pleno en el proceso mismo de, junto a otros, transformar la sociedad en un lugar donde todo ser humano pueda vivir dignamente (Villarini, A. 1980 y 1987).

Estos criterios, vistos desde una posición materialista sustentan los fundamentos metodológicos que subyacen en la escuela cubana y que están presentes en los objetivos generales de las enseñanzas y para su obtención se promueve un proceso continuo de validación. Además, según Novak, el curriculum comprende “los conocimientos, habilidades y valores de la experiencia educativa que satisfagan criterios de excelencia de tal modo que los conviertan en algo digno de estudio” (Novak, J. D. 1988, p. 2).

En tal sentido, consideramos la complementación del carácter dialéctico del curriculum, con una necesaria validación permanente capaz de satisfacer las exigencias en lo que a cultura integral se refiere y que la sociedad espera de las instituciones educacionales; refleja, además, el carácter empírico del proceso puesto que la cultura educacional se nutre de las tradiciones pedagógicas, de la herencia y de los progresos de la ciencia pedagógica cubana.

Proponemos, de esta manera, que el trabajo curricular se encamine a establecer un proceso armónico y coherente donde se tenga en cuenta la óptica estática de la proyección y diseño con la dinámica ejecutiva en una continua interacción, mediante la evaluación de cada uno de los eslabones que componen la propia esencia del proyecto educativo, en un perfeccionamiento constante y ascendente, incorporando en la preparación continua del profesor el diseño y la validación curricular.

El análisis de estas y otras definiciones, aunque desde puntos de vista diferentes, posibilita una interpretación del concepto de curriculum bastante amplia, que lleva a la consideración de que, también para la educación de postgrado, el mismo incluye diversos elementos tales como: el campo profesional o científico representado en el objeto del egresado, los objetivos de formación, la definición de los perfiles de ingreso y egreso, el plan de estudios y los contenidos, las formas de su organización temporal y de la relación entre los sujetos de enseñanza y de aprendizaje, los métodos o estrategias pedagógicas y el sistema de evaluación.

Un aspecto importante a tener presente para la elaboración del proyecto educativo es que debe originarse de la propia práctica, de forma tal que responda a las necesidades e intereses de la sociedad en un contexto amplio y al tipo de centro en particular, donde se centre la atención en aspectos académicos, laborales, investigativos y administrativos que caracterizan el desarrollo socio – político y cultural del centro educativo, que da respuesta a la relación escuela – sociedad materializada en la política educacional cubana y con las características del territorio en que se desarrolle.

Partiendo de esta posición del autor pueden señalarse los siguientes rasgos comunes en las concepciones curriculares:

- Carácter político de todo proyecto educativo, dado en el necesario cumplimiento de la relación escuela – entidad productiva – comunidad.
- Carácter dinámico e interactivo del proceso, por el necesario ajuste y reajuste a las condiciones cambiantes del mundo actual y con mayor énfasis a la realidad cubana.
- Carácter holístico del sistema, para lograr la integración de todos los componentes de cada uno de los procesos que intervienen en la formación del estudiante y con énfasis especial en la integración de lo académico, lo laboral y lo investigativo como un todo único.

- Finalidad del proyecto, que establece los objetivos y metas a alcanzar acorde con las necesidades e intereses sociales y que exige la contribución de todas y cada una de las partes en función del objetivo final.
- Fundamentación teórica mediante las concepciones filosóficas, epistemológicas y psicológicas entre otras que subyacen en la metodología curricular.
- Carácter rector de las relaciones: teoría - práctica y escuela - instructor de la empresa – comunidad.

Estas concepciones sirven de base tanto a los procesos de formación inicial como a la formación del personal en ejercicio, partiendo de la existencia de una unidad dialéctica entre ambos procesos. El proceso de formación inicial concibe como modelo teórico el modelo del profesional “que es el conjunto de rasgos, valores, aptitudes y capacidades y las funciones o tareas a cumplir por el futuro profesional, lo que se determina a través de la consulta de docentes de experiencia, egresados, representantes de instituciones sociales y estatales, los directivos y los propios alumnos” (Díaz D., T. 1996).

Este modelo teórico se concreta en el proceso de actuación profesional, en la transformación de la realidad escolar. Los modelos de actuación del profesional en el proceso de formación postgraduada deben ser perfeccionados para lograr una acción más efectiva sobre los problemas de la escuela. Estos problemas dan origen a las funciones y tareas que debe desarrollar el profesor, que se expresan en el proyecto de formación inicial y constituyen el accionar del egresado en su desarrollo profesional, por lo que exigen una continuidad lógica entre los procesos de formación inicial y permanente.

El modelo del profesional en estos procesos tiene que responder tanto al encargo social como a la solución de los problemas más generales y frecuentes que tienen los profesionales, lo cual se expresa en la Ley de la Didáctica que establece la relación escuela – sociedad, válida para ambos procesos y que se precisa a partir de los problemas presentes en el objeto de la profesión, mediante la relación entre problema – objeto – objetivo que modela el tipo de profesor que se quiere formar y transformar.

Estas reflexiones permiten esclarecer la unidad de los procesos antes mencionados y la necesidad de la fundamentación teórica del proceso de formación permanente.

Esta unidad dialéctica se ratifica al analizar que el núcleo del adiestramiento laboral del egresado reside en el desarrollo de las habilidades integradoras, que permiten que la formación y el perfeccionamiento del modo de actuar del egresado se conjuguen en un proceso integrado (Piñón, J., 1998).

Las indicaciones fundamentales propuestas por Piñón, J. para el desarrollo de las habilidades integradoras son:

- La integración armónica con el proceso pedagógico a partir de los intereses generales y necesidades del egresado.
- El empleo del tiempo en forma original y enriquecedora para lograr la personalidad de un profesional de la educación.
- La presencia del necesario autoperfeccionamiento consciente del egresado (en sentido metacognitivo), lo cual da lugar a la profundización y ampliación de habilidades en el autodesarrollo.
- La sistematización y la profundización de habilidades generales garantizan el enriquecimiento de la ley de unidad entre la instrucción y la educación del proceso pedagógico.
- La relación de una nueva estructura – función, donde el método investigativo de búsqueda de solución a los problemas profesionales, como categoría, modela la estructura interna del proceso de formación continua del recién graduado en la etapa postgraduada.

Estos indicadores ratifican la propuesta de continuidad entre los procesos de formación inicial y postgraduada al tomar como hilo conductor el desarrollo de las habilidades profesionales en el adiestramiento laboral del egresado.

### **1.3 Modelos de formación permanente.**

“...queda por encontrar, a todos los niveles de responsabilidad, los caminos y los medios adecuados para desarrollar y mejorar el esfuerzo educativo”. Estas palabras de la Comisaria Europea E. Cresson, evidencian el quehacer mundial en la necesidad de revisar saberes científicos y tecnológicos, pedagógicos y didácticos.

En la fundamentación del Programa de Formación Permanente de Profesores de Ciencias (Sánchez J., J. M. 1997) se plantea que la tendencia general de renovación de los sistemas educativos y el impulso de nuevas formas de enseñanza se debe, sobre todo, a los deficientes resultados obtenidos en el aprendizaje.

En análisis realizado de los sistemas educativos, con la presencia de trece países, unos muestran su preocupación por la pérdida de productividad económica (Estados Unidos, Escocia, Canadá, Australia); en otros inquieta más el hecho de que sus alumnos parecen menos creativos (Japón) y el problema recae en los docentes que son, finalmente, los que pueden producir los cambios en el sistema educativo. Para preparar a los docentes para ese cambio se requiere del diseño de un plan de formación permanente que parta de la situación real del profesor, que a decir de muchos, sufre una multiplicación de roles, con una posición social debilitada, una profesionalidad cuestionada y dificultades económicas (Imbernón, F. 1987; Gil, D. 1996; Davini, M. C., 1995 y Pozo 1996), un plan que sea eficaz para el profesor en sus circunstancias concretas, alejado de estructuras rígidas y burocratizadas.

La educación se diferencia de otras profesiones en que están sus actividades constantemente expuestas a los comentarios y sugerencias, a la presión directa de los factores externos que manejan el lenguaje común y creen tener derechos. Además, “cada día más los profesores deben actuar como trabajadores sociales y psicólogos que puedan reconocer las indicaciones críticas de estrés y necesidad y saber cuando dar apoyo y cuando se necesita consejo profesional” (Garrett, R. M., 1997, p. 37).

Como resultado del intercambio con directivos y profesores de centros de la Educación Técnica y Profesional, relacionados con la rama mecánica, se ha podido verificar que debido a la alta relación maestro – alumno en las escuelas de nuestra provincia, la presión de trabajo es elevada en nuestros docentes, así como la cantidad de grupos y programas a impartir con excesivo número de estudiantes por grupo.

La formación permanente juega un papel determinante en el tratamiento a estos problemas mediante el clima emocional, las posibilidades de intercambio, autoreflexión y comprensión.

Sobre los modelos de formación permanente Imbernón, F. Plantea diferentes modelos e instituciones responsabilizadas en ello, demostrándose que la implicación de la Universidad no es generalizada a pesar de que por su misión y capacidad es la más adecuada para enfrentar esta tarea y como señala J. Chambers en 1997, todos los profesores han llegado o están pasando por alguna etapa en el proceso de desarrollo de su profesión y el resultado es que siempre necesitarán el soporte de alguna clase de formación permanente.

En Latinoamérica, la formación permanente se comporta de diferentes maneras: en Argentina hay provincias (Mendoza) donde no existe un sistema de superación y perfeccionamiento permanente (Dubini, L. et al., 1997), en Bolivia no existen cursos en el nivel universitario, solamente se programan de forma eventual (Chávez O., 1997) y en Chile es asistémica, impartida por diferentes instituciones (Ugarte C., et al., 1997).

En España se ha institucionalizado, por diferentes vías, la formación permanente, proponiéndose un incremento económico de 17 000 pesetas/mes, cada seis años de antigüedad si se acreditan cien horas de formación permanente en el período, así como créditos útiles para traslados y promociones (Oñorbe, A. 1997).

Tanto en Latinoamérica como en Europa, existe una gran preocupación por los problemas educativos y por la enseñanza, debido a los acontecimientos políticos, económicos o tecnológicos, se tiene la impresión de vivir una frenética aceleración y esto influye en la educación propuesta para el futuro ciudadano, por lo que hay procesos de cambio en los Sistemas de Educación y es generalizada la orientación de los cambios curriculares hacia una enseñanza menos conceptual, menos académica y más centrada en cuestiones ambientales, energéticas, de salud o tecnológicas. "Pero las propuestas quedan en el papel sin llegar a las aulas" (Insausti, M. J. y A. Oñorbe, 1997).

En Inglaterra y Alemania, la formación del profesional tiene un componente didáctico amplio en la formación inicial, mientras que en España puede recibirse o no un "baño pedagógico - didáctico" (Otto, P., 1997).

En Latinoamérica es habitual la formación en alguna disciplina científica, aunque también las hay con formación didáctica. Solamente en Inglaterra y España la formación permanente es institucional con financiación estatal en muchos casos. A excepción de Alemania, es la Universidad el sitio de actualización. Los Centros de Profesores, fundamentales en Inglaterra hace algunos años, son ahora las instituciones de formación más extendidas en España.

El análisis de estos modelos demuestra la posición desventajosa que tienen los profesores Latinoamericanos, así como de países con alto desarrollo como Inglaterra y Alemania respecto al profesorado cubano, donde constituye una prioridad esencial dentro de la política educacional del Ministerio de Educación Superior de Cuba el perfeccionamiento continuo de los planes de formación permanente sobre la base de dirigir una dimensión curricular que posibilite orientar la lógica de la ciencia a partir de la lógica de la profesión, con una retroalimentación constante de la realidad educativa para su comprensión, interpretación e intervención oportuna.

La reflexión tiene que apoyarse en un proceso de autoevaluación que debe partir de la planificación del diseño curricular y complementarse con la dinámica de su puesta en práctica, como propone Imbernón, F. (1994). Ese proceso depende de las teorías implícitas, de los esquemas de funcionamiento y de las actitudes, de forma tal que el análisis parta de las perspectivas de los supuestos ideológicos y actitudinales que la sustenta, de manera tal que la formación permanente promueva tanto del desarrollo de capacidades, habilidades, actitudes, el cuestionamiento permanente de los valores y de las concepciones individuales de los profesores y del colectivo. Estos principios, que por más forman parte de la educación cubana, han sido reconocidos por los estudiosos de las teorías curriculares cuando se dice que el poder de un profesor aislado es limitado (Stenhouse, 1984), de aquí que el autor considera como punto clave para lograr un desarrollo ilimitado de ese poder del profesor, el trabajo cooperativo y creativo que debe existir en el colectivo de profesores en función de lograr un sistema de influencias coherente a partir de la coordinación de acciones pedagógicas dirigidas a resolver los problemas del grupo estudiantil.

En la práctica del curriculum puede abordarse el intercambio y la autoevaluación, mediante el uso de estrategias que favorezcan:

- Aportaciones desde la experiencia de unos mediante la observación, el diagnóstico o el asesoramiento,
- Seminarios de aporte y reflexión sobre los errores y aciertos de la propia práctica,
- Intercambios de experiencias y análisis global de situaciones educativas,
- Desarrollo de diarios, registros, tutorías y otras formas.

Entre los modelos citados por la bibliografía (Sporks y Loucks – Horskey (1990)) pueden encontrarse modelos con una finalidad similar, producir una mejora en el aprendizaje de los alumnos o la gestión de la escuela a partir de la formación de los profesores aunque se diferencien en las concepciones, aplicación, gestión e investigación de la formación.

Estos modelos que van desde la formación orientada individualmente, donde el mismo profesor planifica y sigue actividades que cree pueden satisfacer sus necesidades, pasando por el modelo de observación/evaluación, que se basa en la necesidad de saber cómo están enfrentando la práctica diaria; el modelo de desarrollo y mejora, dirigido hacia los profesores implicados en tareas de desarrollo curricular; el modelo de entrenamiento, donde los objetivos y resultados se basan fundamentalmente en actitudes que deben traspasar a la práctica de la clase y el modelo de investigación indagativo que parte del presupuesto de la posibilidad del profesor de plantearse investigaciones de forma competente, modelo ampliamente impulsado por Zeichner (1983) que ha dedicado más de treinta años a los profesores como investigadores sobre la acción, innovadores y como observadores – participantes.

Pueden resumirse entre los aspectos a tener en cuenta en las propuestas de formación permanente, que por su vigencia y acercamiento a la realidad cubana merecen señalarse:

- El carácter experiencial del aprendizaje.
- El propiciar oportunidades para la práctica reflexiva.

- La adquisición de conocimientos de forma interactiva.

Estos aspectos deben concretarse en la forma de organización que, más allá del diseño, determina su ejecución práctica, mediante un proceso de aprendizaje que siga los principios:

- Aprender investigando de forma colaborativa.
- Relacionar la nueva información con los conocimientos previos.
- Aprender reflexionando sobre la solución de situaciones problemáticas.
- Compartir el aprendizaje, los problemas, los fracasos y los éxitos.
- Elaborar proyectos de trabajo conjuntos que lleven a la intervención pedagógica.

La superación permanente, en tal sentido, aspira a lograr una formación de profesionales profesionalizados, capaces de transformar la realidad escolar por la vía científica, de manera que la experiencia acumulada se revierta en resultados cualitativamente superiores.

Así, finalmente, se concreta que la actitud investigativa del profesor debe definirse como la disposición para examinar con sentido crítico y sistemático la propia actividad práctica, de forma tal que sea capaz de identificar, comprender, explicar y demostrar las dificultades de la práctica, tanto en el proceso de enseñanza como en el proceso de aprendizaje con el objetivo de lograr la mejora docente por la que se está aspirando.

Este carácter investigativo lleva aparejada la dimensión reflexiva, que asume al profesor con una cultura de enfrentarse a dilemas prácticos de los que extrae conclusiones mediante la autoevaluación individual y colectiva. Muchos han enfatizado la necesidad de la reflexión, la autonomía y la investigación en la práctica del profesor (Orbeg, 1984; Pérez, 1988; Roth, 1989 y Pérez Gómez, 1990), incluso Roth (1989) propone sus criterios para una práctica reflexiva, aunque hay que añadir que no puede separarse el carácter reflexivo del carácter crítico en el profesional.

La crítica y autocrítica sobre la acción y la reflexión profesionales deben estar matizadas por el claro compromiso social y para sustentar este carácter en el propio curriculum, tiene que proporcionarse una flexibilidad tal que permita la adaptación a las cambiantes situaciones de la realidad áulica y experiencial del profesor.

En el proyecto de diplomado se han incluido talleres de reflexión y debate para que los cursistas puedan hacer valoraciones vivenciales de la práctica pedagógica con el aporte de criterios tanto por parte de docentes con gran experiencia como los de poca experiencia laboral.

Como conclusión parcial se plantea que “La Educación Avanzada como sistema educativo para el desarrollo de las potencialidades intelectuales y la actividad creadora” (Añorga, J., 1995), abarca como concepto a toda la actividad humana encaminada a la atención y perfeccionamiento de la actividad pedagógica a partir de las exigencias sociales en un contexto determinado. En tal sentido, es necesario considerar en el Proyecto del Diplomado dos cuestiones fundamentales que como dimensiones transversales en el desarrollo curricular deben establecer los marcos referenciales y las variables intervinientes a considerar (Díaz B., F., 1993), pero no solamente en el proceso de planeación, sino también en el propio desarrollo curricular: la reflexión sobre la propia práctica y el carácter investigativo en la solución de los problemas cotidianos mediante la intervención pedagógica.

## CAPÍTULO II

### ***II. – Metodología de la investigación aplicada y resultados obtenidos.***

#### ***II.1 Análisis factoperceptual de la formación profesoral en la especialidad de Mecánica en la provincia de Pinar del Río.***

En la especialidad Mecánica las graduaciones de los diferentes planes comienzan en 1980, con los graduados en el Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional y el recién iniciado Instituto Superior Pedagógico de Pinar del Río, llegando a un total de 99 egresados en el Curso Regular para Trabajadores y 48 egresados del Curso Regular Diurno hasta el curso 1997 ascendiendo el potencial de la provincia a 147 profesores graduados entre ambos centros (**Figura 2**), egresados que se integran al desarrollo de su profesión en centros politécnicos y escuelas de oficios del territorio pinareño.

A partir del surgimiento de la especialidad Mecánica en el Instituto Superior Pedagógico de Pinar del Río, el análisis sistemático de la documentación del departamento en el que se incluía dicha carrera: actas de reuniones, informes parciales de cortes evaluativos, informes semestrales, informes de la facultad, así como el intercambio con jefes de colectivos de año, de disciplinas y de carrera, corroboran la existencia de algunas limitaciones en la formación de los profesionales egresados de la misma:

1)- Baja eficiencia de la carrera Mecánica en el ISP con mayor énfasis en los primeros años de la misma y en asignaturas de formación básica.

La eficiencia de los ciclos, que se determina definiendo eficiencia compensada como la relación entre los estudiantes que ingresan en el primer año y los estudiantes que egresan del quinto año, sin tener en cuenta su procedencia, es decir, reingresos, traslados y otros (MINED, 1997); tiene un carácter inestable, mostrando un

comportamiento que, económicamente, no responde a la demanda social de profesores **(Figura 3)**.

Con el análisis efectuado a los informes de los resultados docentes, se evidencia claramente la existencia de insuficiencias en el sistema conceptual de los estudiantes, en el desarrollo de habilidades que limitan el desarrollo cognoscitivo, en habilidades como: lectura, comprensión e interpretación, comparación y argumentación, comunicación, entre otras; limitaciones en las habilidades propias de la especialidad como: resolución de problemas técnicos, selección de materiales, dibujo a mano alzada y con instrumentos, medición de magnitudes y habilidades manipulativas. (Informes semestrales de la carrera Mecánica, ISP, 1993 – 1997).

Estas dificultades son más marcadas en los estudiantes de primero y segundo años, pero no son eliminadas en su totalidad, constituyen la causa de muchas bajas y preocupan no solamente por los estudiantes que suspenden sino, más aún, por los estudiantes que aprueban con ellas.

La problemática de los estudiantes que aprueban sin aprender lo necesario, es una preocupación social, no solamente en el contexto de la carrera sino en el ámbito internacional. Un informe de la Comisión Europea divulgado por la prensa hace el señalamiento de que “la ampliación del estudio obligatorio no ha mejorado el aprendizaje”. (El País, 1995, p. 35). Quizás la causa no sea que los estudiantes no quieran aprender o no se esfuercen lo suficiente, ni que no saben o no quieren enseñar los maestros, sino que sea necesario un mejor conocimiento del funcionamiento del aprendizaje como proceso psicológico para ayudar a comprender mejor y tal vez a superar algunas de esas dificultades.

Si se analiza la eficacia de los grupos de la carrera, definiendo eficacia como la relación entre los resultados de las evaluaciones realizadas por los estudiantes en todas las asignaturas cursadas, aprobadas o no, y el número de esas evaluaciones realizadas, expresado en porciento, se obtiene un indicador que nos refleja mucho más la calidad del proceso (MINED, 1997), observándose un ligero incremento con el paso de los estudiantes por el Instituto, lo mismo ocurre si se realizan los análisis de las asignaturas con menores indicadores de eficacia, asignaturas que se encuentran principalmente en los primeros años de la carrera. Aunque pueden influir otros

aspectos, es evidente que, ***existe una baja calidad en la preparación de los estudiantes, que logran vencer los objetivos de las asignaturas en su mínimo nivel de desarrollo.*** Se puede observar en la **(Tabla 7)** que aunque la eficacia se incrementa en los años está muy lejos del estado deseado. Las asignaturas con mayores incidencias son: Matemática, Práctica del Idioma Español, Mecánica Teórica y Resistencia de Materiales, asignaturas que juegan un papel determinante en el desarrollo de habilidades profesionales. **(Tabla 8)**

El análisis de estos resultados permite demostrar que los problemas en la formación inicial provocan insuficiencias en la dirección del Proceso Pedagógico Profesional en la escuela; originando limitaciones en los estudiantes que posteriormente ingresarán en la carrera como parte del plan de ingreso a carreras pedagógicas; de aquí la importancia de un necesario perfeccionamiento en la preparación de los egresados.

2)- Insuficiente nivel de desarrollo del trabajo independiente de los estudiantes.

En encuestas realizadas a una muestra del 60% de los estudiantes de la carrera y de los profesores, de forma aleatoria en general, pero estratificada a los alumnos por grupos, se pudo constatar la gran dependencia por parte de los alumnos de sus profesores para el desarrollo de las tareas orientadas, falta de creatividad, de iniciativas, lo cual se observa en las visitas a clases realizadas (de forma aleatoria a los profesores de la carrera), sobre todo en los grupos de primero y segundo años.

Existe también una acentuada tendencia a la solución de los ejercicios por métodos reproductivos, repitiendo el algoritmo conocido, encontrando dificultades para la resolución de problemas que requieren cierto nivel de razonamiento. Se refleja, además, falta de habilidades para el trabajo con la bibliografía, motivación y laboriosidad, son pocos los estudiantes que realizan la consulta de bibliografía complementaria y la mayoría acude a copiar los resultados del trabajo del compañero. **(Tabla 9)**. Se toman en cuenta los criterios de los profesores evidenciándose que hay dificultades en la orientación y control del trabajo independiente, no existe motivación por el estudio, no se ha logrado convertir el estudio en una necesidad para el alumno, por lo que debe incrementarse la reflexión y la toma de conciencia del profesorado sobre las dificultades en la enseñanza y el aprendizaje para lograr revertir esta situación.

Al buscar información objetiva de la enseñanza precedente, se pudo constatar:

3)- Débil trabajo motivacional, como resultado de la insuficiente profesionalización de las asignaturas del año que influye en los bajos niveles de aprendizaje.

Un reflejo de esta situación es que los estudiantes que ingresan en la carrera Mecánica presentan insuficiencias en el desarrollo de los procesos básicos del pensamiento lógico, que genera su incapacidad para sentirse suficientemente atraído por los estudios superiores; lo anterior generalmente conduce a la deserción escolar sobre todo en los dos primeros años de la carrera, donde la mayor cantidad de asignaturas son de formación general, llegando en ocasiones a más del 50% de estudiantes que abandonan sus estudios.

De manera general, el fracaso en la asignatura provoca rechazo, a la vez que la falta de motivación limita el aprendizaje. Esta valoración se basa en el concepto de aprendizaje como cambio. Los cambios precisan de práctica, de esfuerzo de moverse hacia el aprendizaje. Los maestros para lograr aprendizajes tienen que asegurarse de que los aprendices tienen móviles suficientes para acometer el aprendizaje. El móvil puede ser el hilo que lleve al aprendizaje.

“Cuando lo que mueve al aprendizaje es el deseo de aprender, sus efectos sobre los resultados obtenidos parecen ser más sólidos y consistentes que cuando el aprendizaje está movido por motivos más externos” (Alonso Tapia, 1992, p. 37). Sobre estas concepciones deben reflexionar los profesores para romper el ciclo de la falta de motivación y poco aprendizaje. Puede asumirse la motivación como un producto de la expectativa de éxito por el valor de la meta propuesta y, en este sentido, son muy interesantes los criterios de J. I. Pozo, quien propone dos vías fundamentales para incrementar la motivación: aumentando las expectativas de éxito y / o el valor de ese éxito.

4)- Se destaca, además, una insuficiente preparación de los profesores para derivar estrategias de trabajo metodológico que respondan a los problemas de aprendizaje de los estudiantes.

De acuerdo con las entrevistas grupales realizadas a metodólogos provinciales y municipales vinculados a la rama industrial, así como a profesores participantes en algunas de las modalidades de superación establecidas, se aprecian las dificultades de

los profesores que durante su formación inicial recibieron una escasa preparación en las teorías de aprendizaje, y que expresan no estar en condiciones de elaborar estrategias debido a las insuficiencias propias de su desarrollo cognoscitivo, por lo que les resulta muy difícil poder trabajar estratégicamente con sus estudiantes a partir de sus deficiencias **(Tabla 10)**.

En el plan C (modificado) se incluye el uso del diagnóstico y la caracterización del proceso pedagógico como objeto de estudio de una disciplina docente, pero aún en estos momentos dista de ser un instrumento de trabajo de los maestros, que abusan de la función diagnóstica de la evaluación sin utilizar en esta función las múltiples tareas que realiza el alumno, a veces se detienen en el diagnóstico y no lo utilizan para derivar, a partir de él, las acciones de intervención, sin explotar su carácter procesual.

Puede concluirse, que unido al trabajo psicopedagógico de diagnóstico, caracterización e intervención está la investigación educativa como elemento clave para el mejoramiento de la actuación de los profesores. Pero además, lo que ayer debía ser aprendido, hoy ya no lo es, cambia culturalmente lo que se aprende, por lo que también tiene que cambiar la forma en que se aprende. Si la evolución de lo que ha de aprenderse cada vez es a mayor velocidad, la forma en que ha de enseñarse debería evolucionar con la misma facilidad, sin embargo, eso no ocurre así, se siguen utilizando metodologías tradicionales y es impostergable el cambio, tanto en la enseñanza básica como en la postgraduada.

La accesibilidad, flexibilidad y amplitud de las modernas tecnologías de la información requieren la capacidad de organización para lograr aprendizaje. Se necesitan estrategias para buscar, seleccionar y reelaborar la información y conocimientos para relacionarla. Se dice que “avanza no sólo el que tenga más conocimientos sino el que mejor los combine” (Lage, A. 1995, p. 5).

Los rasgos de la cultura del aprendizaje planteados por J. I. Pozo (1998) obviando la perspectiva filosófica constructivista, sirven de fundamentación para el cambio de las estrategias de enseñanza y aprendizaje, al enfatizar que el aprendizaje debe estar dirigido a interpretar la parcialidad de los saberes, a comprender y dar sentido al conocimiento, dudando de él. De la cultura del aprendizaje reproductivo se debe pasar

a una cultura de la comprensión, del análisis crítico, de la reflexión sobre lo que se hace.

En la obra *Aprendices y Maestros*, J. I. Pozo (1998), detalla el proceso mediante el cual el desarrollo del conocimiento humano ha hecho perder la certeza de poseer un saber verdadero y cómo se debe aprender a convivir con saberes relativos, parciales, fragmentos de conocimientos, que requieren de una continua integración. Ahora se trata de aprender a construir las propias verdades relativas, para poder tomar parte activa en la vida social y cultural, situando la causa de este proceso en la unión de los cambios sociales, tecnológicos y culturales que provocan un desajuste creciente entre lo que la sociedad pretende que sus ciudadanos aprendan y los procesos que pone en marcha para lograrlo (Pozo, J. I. 1998).

Las modernas sociedades exigen una educación generalizada y una formación permanente y masiva que demanda, a su vez, un aprendizaje continuado, se requieren nuevas formas de enfrentar el aprendizaje, lo que puede conseguirse con una mediación instruccional diferente y que integre en un proceso continuo la formación inicial y el postgrado.

Cada vez se exige aprender más y cosas más complejas, por lo que a veces parece que se aprende menos, la “distancia entre lo que deberíamos aprender y lo que finalmente conseguimos aprender es cada vez mayor” (Pozo, J. I. 1988, p. 15). En Cuba, la masificación de la Educación, hace que parezca que cada vez haya más alumnos que no aprenden, pero en realidad es mayor el número de alumnos que aprenden. No obstante, los profesores deben profundizar en las metodologías para lograr aprendizajes más efectivos. **(Tabla 11)**.

Las limitaciones señaladas permiten determinar algunas necesidades para la continuación de estudios de los actuales maestros en ejercicio.

- Profundizar los conocimientos sobre el diagnóstico y caracterización como antecedentes previos a la intervención pedagógica.
- Desarrollar hábitos y habilidades en la aplicación del método científico a la solución de problemas de la enseñanza y el aprendizaje de asignaturas técnicas y prácticas de la escuela.

- Profundizar metodológicamente en la aplicación de métodos productivos y técnicas participativas que promuevan el aprendizaje y el protagonismo estudiantil en el Proceso Pedagógico Profesional.
- Enseñar a reflexionar sobre los fenómenos que se van produciendo en la escuela y las entidades productivas.
- Profundizar en los nexos interdisciplinarios en las especialidades relacionadas con la rama mecánica como antecedente previo a la profesionalización de las asignaturas.
- Complementar las insuficiencias de carácter técnico que inciden en el desarrollo de habilidades profesionales.

## **II.2 Caracterización de la Educación de Postgrado para los profesores de mecánica en la provincia de Pinar del Río.**

Para dar respuesta a una de las prioridades del Ministerio de Educación de Cuba acerca de la importante formación de profesionales altamente preparados para acometer los desafíos del desarrollo científico y tecnológico, se desarrollan diferentes variantes para mantener un nivel de actualización de los maestros. Primero fue la política de titulación, gracias a la cual obtuvieron el título de Licenciados en Educación en la especialidad un número elevado de docentes.

Otra vía fue la superación, compartida entre los cursos de superación que ofrecía el ISPETP, la Universidad de Pinar del Río y el Instituto Superior Pedagógico.

En el contexto provincial la tarea de la capacitación permanente de los profesores, como misión de la Universidad de mantener una actitud permanente de cambio y transformación (Díaz D., T. 1996) es más compleja con las características señaladas.

La Educación de Postgrado debe proporcionar a los graduados universitarios un dominio profundo del método científico y conocimientos avanzados en el campo del saber, con un enfoque multiprofesional, que permita una mayor comprensión, interpretación y solución de los problemas científico – técnicos en su campo de

actuación, por lo que el postgrado debe caracterizarse por su enfoque profesional, las asignaturas por su carácter problémico, transformándose generalmente en módulos cuya lógica no responde a una ciencia particular sino a los problemas que se presentan en la vida profesional.

En el llamado “cuarto nivel de enseñanza”, lo metodológico es más específico, es “aprender haciendo”, el proceso es más problémico, mayor uso de fuentes de información, se promueve la independencia, lo democrático, participativo, por lo que el sujeto no solamente adquiere conocimientos y habilidades, sino transforma actitudes, cambia la visión propia, cuestiona de manera consciente y activa (Álvarez de Zayas, C. 1997). Esto supone que el postgrado sea también un proceso de formación docente, que garantice la conservación de la cultura con un carácter más sistémico, profundo y creador que el pregrado, desarrollándose para la actualización, especialización, globalización y el dominio de la lógica de la ciencia y la investigación, criterios que apoyamos totalmente, por lo que la asumimos como una vía eficaz para poder poner al personal docente a la altura del tiempo en que vive, profundizando en la Didáctica y en sus tendencias contemporáneas para de esta manera poder transformar la realidad escolar sobre la base de la solución a los problemas que allí se presentan por la vía científica.

El sistema nacional de postgrado en Cuba está organizado atendiendo, en primer lugar, a los requerimientos de la sociedad cubana y, además, se corresponde con las tendencias más avanzadas que hoy se registran en el contexto internacional.

De acuerdo con sus objetivos centrales se establecen dos vertientes que son: a)- La superación profesional y b)- La formación académica de postgrado. A cada vertiente principal le corresponden formas específicas dirigidas a cumplimentar sus objetivos particulares y estas se intervenculan para dar coherencia y lograr un enfoque de sistema de la Educación de Postgrado, analizada esta desde el punto de vista de los procesos educativos que la integran.

El establecimiento de estas dos direcciones o vertientes principales de la educación postgraduada cubana, apunta hacia una tendencia actual que en el mundo reconoce la necesidad e importancia crecientes de considerar, no sólo los estudios que conllevan a la obtención de un nuevo título para los graduados universitarios, sino también la

educación continua de los profesionales dirigida al perfeccionamiento permanente de sus funciones laborales.

La superación profesional constituye un conjunto de procesos de formación que posibilitan a los graduados universitarios la adquisición, ampliación y perfeccionamiento continuo de los conocimientos y habilidades básicas y especializadas requeridos para un mejor desempeño de sus responsabilidades y funciones laborales, así como para su desarrollo cultural integral. (MES, Resolución número 6 - 1996).

El curso de postgrado, como una de las formas de la superación, es la actividad pedagógica dirigida a la satisfacción de las necesidades de complementación, actualización y profundización de los conocimientos de los profesionales, utilizada para la difusión organizada en sistema de los resultados de la ciencia y la técnica.

Los cursos de superación posibilitan la formación básica y especializada de los graduados universitarios; comprenden la organización de un conjunto de contenidos que pueden abarcar resultados de investigaciones relevantes o aspectos trascendentales de actualización. (MES, Resolución número 6 - 1996).

Sus funciones principales son la capacitación, como conjunto de acciones para elevar el nivel de desempeño del individuo en el puesto de trabajo y la de desarrollo, dirigida a la preparación del hombre para requerimientos futuros (MINED, Estrategia para diseñar el Sistema de Superación, 1996).

En el sector educacional, estos cursos adquieren una relevancia extraordinaria, por la importancia que da la Resolución a la Educación y por la masividad del personal graduado, sin embargo, existen limitaciones en su organización y planificación.

En el decenio que abarca desde el curso 88 – 89 hasta el curso 97 – 98, se desarrollaron en la especialidad Mecánica 8 cursos de postgrados que como se observa en las **Figuras 4 y 5**, se suceden de forma irregular, oscilando entre uno o dos cursos por año académico y con una matrícula también irregular y poco numerosa.

En el curso 97 – 98 en la provincia de Pinar del Río, en la rama Mecánica, imparten docencia directa en el subsistema de la Educación Técnica y Profesional, específicamente en centros politécnicos y escuelas de oficios, 122 profesores graduados en la especialidad, de ellos, 30 culminaron sus estudios por el plan A para

un 24,59%, lo hicieron por el plan B, 38 profesores, para un 31,14% y por el plan C, 54 profesores, para un 44,26%.

Del total de profesores en ejercicio solamente 39 docentes se incorporaron a cursos de postgrados, lo que representa un 31,96% del total.

El 68,04% de los profesores reciben actividades de superación aislada, fundamentalmente dirigidas a los contenidos específicos de las asignaturas que imparten en la escuela, además de los cursos de superación a tiempo completo y entrenamientos desarrollados por docentes del Instituto Superior Pedagógico.

Con el transcurso de los años tiene lugar un proceso de envejecimiento profesional, los profesores ganan experiencia pero pierden actualización científica, influyendo la experiencia profesional en el pensamiento de los profesores y sus cambios de mentalidad (Pérez Gómez, A. I. y J. G. Sacristán, 1992), el trabajo cotidiano produce la mecanización de las acciones, lo que ha sido más evidente en determinadas etapas del proceso de perfeccionamiento de la superación profesoral en las cuales predominaba el criterio de la especialización para garantizar la calidad de la docencia, convirtiéndose el maestro en especialista de su grado pero perdiéndose el dominio de la asignatura en su integración, provocando la fragmentación de los conocimientos y del propio proceso de enseñanza y aprendizaje.

El aumento de la experiencia de los profesores, cambia la composición del profesorado en el territorio, que varía hasta un máximo de un 29,62% de profesores entre 11 – 25 años en el curso 95 – 96, bajando a un 25,4% en el curso 96 – 97, al nutrirse las filas con los egresados del curso regular diurno. Puede observarse, además, la variación de los años de experiencia en los cursos al variar la masa de profesores en activo e incrementarse constantemente el número de recién graduados **(Figura 6)**

El perfeccionamiento de la formación inicial y permanente de los profesores para garantizar su calidad, es un componente esencial de la Política Educativa del país en todos los momentos, incluso en pleno período especial, aún cuando en “muchos países el desempleo generalizado agrava el malestar de los docentes y es un reclamo la necesidad de su pleno acceso a la formación permanente” (Delors, J. 1996, p. 26). Además, en el informe de la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación

para el siglo XXI, se enfatiza que la Comisión recomienda una atención priorizada a la situación social, cultural y material de los educadores. Nunca se insistirá demasiado en la importancia de la calidad de la enseñanza y, por ende, del profesorado, reclamo que en Cuba es coincidente con la política educativa.

La formación inicial universitaria es un logro de la política educacional del país, ahora corresponde la formación continua, para familiarizar al maestro con los últimos progresos de la tecnología, de la información y la comunicación (Ken Gannicott y David Throsby, 1994). Plenamente de acuerdo con estas palabras podemos afirmar que en el contexto actual en la Educación Técnica y Profesional, la calidad y eficiencia del Proceso Pedagógico Profesional dependerá más de la formación continua donde se vean involucrados los docentes e instructores de entidades productivas, que de la formación inicial lograda en el pregrado.

Durante el curso 94 – 95 se establece la superación del personal docente a tiempo completo mediante cursos de Recalificación y Actualización, con un total de 240 – 300 horas (8h/sem.).

Esta forma especial de cursos de superación da respuesta de manera general a las dificultades de la enseñanza, acercando la formación permanente a los cambios realizados en la formación inicial.

El plan de estudios fue confeccionado a partir de la caracterización de los docentes con dificultades en su desarrollo profesional, los resultados de la evaluación profesoral y el diagnóstico inicial realizado antes del comienzo de los cursos. A los cursos de recalificación ingresan los docentes con dificultades en el orden metodológico y técnico, aunque en la práctica se incorporaban docentes cuya evaluación era afectada por otros factores que realmente el curso no podía resolver.

A los cursos de actualización se incorporaban profesores con resultados satisfactorios en su quehacer profesional, que son estimulados con la actualización científica y otras actividades de acuerdo a los intereses de los participantes. Los profesores de mayor desarrollo profesional pueden optar también por el entrenamiento, forma de superación con una máxima independencia y un mayor componente investigativo.

El plan de estudios tiene un carácter empírico, uniéndose la experiencia vivencial de los profesores del Instituto Superior Pedagógicos y las opiniones de los metodólogos. No existe una fundamentación teórica y el análisis detallado de las necesidades, los intereses y las posibilidades de los maestros que participan en los mismos, concentrándose los contenidos en los programas de asignaturas de la escuela y su metodología de la enseñanza.

En el curso 1995 –1996 se extendieron los cursos a 18h/sem., con un plan de estudios que combinaba la formación pedagógica y la profundización en la asignatura. Los planes de estudios partían del análisis de las necesidades de la escuela y la enseñanza, pero faltando también una conceptualización desde el punto de vista curricular, incluían aspectos de la dirección del proceso de enseñanza y aprendizaje, los contenidos de los programas escolares y su metodología, Español e Historia de Cuba como aspectos necesarios para complementar la labor docente.

En el curso siguiente se aplica la Estrategia de Superación propuesta por la Vicerectoría de Investigaciones y Postgrados del Instituto Superior Pedagógico, para perfeccionar el proceso de planificación de la superación, ampliándose el curso de Recalificación a 24h/sem. y 8h/sem. de componente laboral y el Curso de Actualización 18h/sem. y 16h/sem. de componente laboral.

Como resultado de la situación desfavorable respecto a fuerza laboral necesaria en los centros de la Educación Técnica y Profesional en la provincia, el comportamiento de incorporación de los profesores a los cursos va disminuyendo de un curso a otro de forma irregular, en escuelas y municipios, sin reflejar la relación entre los profesores con necesidades reales de superación y los incorporados, entre los profesores con más años de experiencia y los de reciente incorporación. **(Figuras 7 y 8). (Tabla 12).**

El desarrollo de los cursos de superación a tiempo completo permitió incorporar el 64,10% de los profesores en el curso 97 – 98 y en el curso 98 – 99 disminuye la cifra hasta el 27,28%, entre las distintas formas de superación, se aprecia que hay un porcentaje de maestros que todavía no han pasado por alguna forma de superación y que cuentan con más de quince años de experiencia profesional como ya fue señalado **(Figura 9).**

Sobre la base de estos datos es posible afirmar que a pesar de existir una estrategia de superación y nuevas modalidades para la superación permanente de los docentes, aún existen limitaciones dadas por el carácter empírico y fragmentado de su planificación, la ausencia de un estudio sistemático de necesidades e intereses y la explotación de las mismas formas de superación.

### **II.2.1 Análisis del desarrollo de las actividades sistemáticas de superación ofertadas por el Departamento de Mecánica a los profesores de la enseñanza.**

En el curso 96 – 97 se comienza a valorar la superación ofrecida y se aplica un diagnóstico a una muestra aleatoria de un 50% de docentes de la rama Mecánica de la provincia incorporados a la superación y se obtiene que aunque el 59,46% de los profesores está conforme con la superación recibida el 39,86% no lo está, planteándose las siguientes regularidades:

2 Los cursos ofertados no representan una solución a las dificultades que enfrentan en la escuela (40,25%).

2 Los contenidos se imparten a niveles muy teóricos y escasa práctica (51,42%).

2 Los profesores no sienten la necesidad de superarse (67,24%).

2 La dirección de los centros no estimula la superación (80,50%).

2 La superación a tiempo completo se ve como un escape a los problemas de la escuela y los profesores que quedan frente aulas no tienen tiempo para participar en actividades de superación (98,66%).

#### **(Encuesta No. 3).**

En el curso 97- 98, se repite la recogida de información respecto a las regularidades detectadas para su valoración, obteniéndose un ligero cambio en las mismas. Se aplica la encuesta a todos los profesores incorporados a la superación. Ahora el 70% de los encuestados plantea que los cursos ayudan a resolver las dificultades de la escuela, el 20,35% plantea que la recalificación no posibilita el dominio de los contenidos de la escuela y el 82% reafirma el objetivo de los cursos de actualización **(Encuesta No. 4)**.

Este criterio es aportado también por los Jefes de Departamentos Docentes y Directores sobre profesores egresados de los cursos de superación.

Sobre la posición de la escuela ante la superación, el 51,24% plantea que en la escuela el director no promueve la superación, el 80% reconoce que la carga docente de la escuela limita la superación, y el 25% no encuentra de interés las actividades ofertadas.

Para reforzar algunos criterios relacionados con los cursos de superación, según el tipo y año, se aplicaron las **Encuestas No. 5 y No. 6** a docentes egresados de cursos, obteniéndose como **limitaciones de la recalificación:**

Exceso de teoría, asequibilidad de algunos contenidos, la bibliografía.

Lo mejor: el trabajo de diagnóstico y caracterización educativa.

Lo peor: ausencia de actividades prácticas.

En el caso de la **Actualización:**

Lo mejor: la preparación para asumir en la escuela el trabajo investigativo.

Lo peor: falta de aplicación de la informática.

A partir del curso 94 – 95, independientemente de llevar a cabo la organización y planificación de la superación sobre la base del diagnóstico de necesidades de los docentes en el territorio, es evidente que en la práctica no se satisfacen a plenitud las necesidades e intereses de los profesores.

Los cursos de postgrados asumen de forma generalizada los contenidos del pregrado, resolviendo en cierta medida la falta de conocimientos de los diversos planes de formación, se imparten aplicando métodos tradicionales de trabajo, sin tener en cuenta las características de los profesores y sus experiencias en la enseñanza. No existe la debida coherencia entre los diversos cursos y el componente investigativo no ha jugado el papel que le corresponde. Pudiendo caracterizarse esta etapa de la superación permanente por su fragmentación, empirismo, concentración en el curso de postgrado como forma fundamental de superación; por la persistencia de insatisfacciones en la enseñanza y el aprendizaje de asignaturas técnicas y prácticas, en la vinculación práctica con el campo de acción de la profesión y en la concepción de “aprender haciendo” a partir de la articulación de los contenidos, los procedimientos, actitudes y motivaciones.

Partiendo del criterio de que el proceso de perfeccionamiento de la actividad postgraduada produce mejoras en las respuestas a las expectativas, se introducen cambios en las actividades que se desarrollan: se aumenta el volumen de horas lectivas en diferentes formas de superación y se profundiza la preparación científica.

Del análisis y la experiencia en el desarrollo de esta etapa en la superación permanente, se definen cuatro tareas fundamentales:

1-) Estudio diagnóstico de las necesidades de superación de los profesores del territorio.

2-) Fortalecimiento de la formación psicopedagógica de directivos y docentes para elevar la eficacia en la determinación de las insuficiencias existentes.

3-) Complementación de la preparación metodológica para la enseñanza de las asignaturas técnicas y prácticas mediante la profundización del trabajo metodológico en las distintas instancias.

4-) Diagnóstico y caracterización de las dificultades en la enseñanza de asignaturas técnicas y prácticas así como en el aprendizaje de los estudiantes.

Como parte del proceso de perfeccionamiento, se introduce el Diplomado como forma de superación en el curso 99 – 00, lo que provoca una variación en la situación de la superación del personal docente de la provincia y, en particular, en el municipio Pinar del Río.

El Diplomado promueve la capacitación de los profesionales para el desempeño de sus funciones con una mayor profundidad que los contenidos propios del pregrado, con una intención de desarrollo en la solución de un problema particular.

El plan de estudios del Diplomado tiene ya una concepción que responde a las deficiencias diagnosticadas y una preparación metodológica y psicopedagógica para la dirección del Proceso Pedagógico Profesional en la escuela.

Los criterios emitidos sobre el desarrollo del diplomado representan un salto cualitativo en la valoración de la superación, existiendo una opinión unánime sobre su magnífica calidad y ajuste a las necesidades reales de los docentes del territorio.

### **II.2.2 Características presentes en programas de Diplomado.**

El análisis de más de una veintena de programas de diplomados de diferentes instituciones cubanas, permite enunciar algunas regularidades presentes en los programas propuestos para esta forma de superación postgraduada:

Los objetivos de los diplomados están dirigidos a:

1-) Profundizar en los contenidos que sirven de base teórica y metodológica para la comprensión e interpretación del objeto de estudio.

2-) Capacitar prácticamente a los profesionales para desempeñar una actividad relacionada con el campo de acción del profesional.

3-) Se desarrollan con graduados universitarios.

4-) La modalidad usada es la presencial, exigiéndose una asistencia de no menos del 80% a las actividades programadas.

5-) Se caracterizan por la importancia que se otorga a la evaluación sistemática, por el carácter eminentemente práctico que poseen y la presencia de trabajos finales para la culminación.

6-) Se precisan los objetivos, temáticas, evaluación y bibliografía de cada uno de los módulos que componen el diplomado.

7-) Los contenidos esenciales de los cursos están relacionados con un tema central.

Para complementar este análisis, se realizaron entrevistas al 30% de los profesores del Comité Académico de los diplomados que se imparten en la Facultad de Ciencias Técnicas del Instituto Superior Pedagógico "Rafael María de Mendive" y a un representante del resto de los diplomados del centro, así como a algunos profesores de otras instituciones, obteniéndose que: ya los profesores tienen experiencia en esta forma de superación y lo prefieren por la actualización científica que promueve, por su carácter práctico y flexible y porque permite la reflexión y transformación del trabajo cotidiano.

Las limitaciones que se señalan en su desarrollo se refieren a la bibliografía y la falta de medios técnicos para transmitir de forma más efectiva algunas informaciones.

Otras cuestiones señaladas:

- Posibilidad de realizar actividades para transmitir en los centros la actualización recibida en el diplomado mediante el trabajo metodológico.

- Preferencia de los profesores por esta forma de superación que desde el puesto de trabajo les aporta beneficios para el trabajo práctico en la escuela.
- Carácter intermedio del diplomado, sin las grandes exigencias de una maestría, pero con rigor en la aplicación del método científico que los prepara y motiva en el trabajo.
- Amplias posibilidades para el trabajo en grupos, para el intercambio de experiencias, para divulgar los mejores resultados, estimular a los profesores de vanguardia y aportar criterios para la mejora del trabajo docente.

### CAPÍTULO III

#### ***III. – Diplomado en Didáctica de la Mecánica.***

##### ***III. 1 Metodología para el diseño del Programa del Diplomado en Didáctica de la Mecánica.***

Resulta de vital importancia para el establecimiento de la Metodología para el diseño del Programa del Diplomado, partir de la revisión de los presupuestos teóricos que le servirán de fundamento y de la propia caracterización del proyecto. El propósito de agente transformador de la mentalidad del profesor, o al menos, de motor impulsor de ese cambio y la necesidad de que la enseñanza se desarrolle partiendo de un enfoque activo, que incorpore la investigación científica al aprendizaje para lograr la formación de innovadores, creadores, “hombres que sepan manejar las fuerzas con que en la vida han de luchar” (Martí, J. 1886 Obras Completas, t. 13, p. 48), hace que se tome

como guía fundamental de este currículum el modelo planteado por D. Gil (1991), que propone para el profesor de ciencias ocho áreas fundamentales que integran lo que el profesor debe saber y saber hacer, desde el conocimiento de la materia a enseñar, el cuestionamiento del pensamiento docente, el aprendizaje de las ciencias, el análisis de la enseñanza habitual, la preparación y dirección de las actividades docentes, su evaluación y el uso de la investigación e innovación. Estas áreas, constituyen también para la perspectiva cubana, contenidos imprescindibles, siempre que la investigación para el profesor se convierta en método de trabajo para la mejora de la calidad de la enseñanza, para la solución de los problemas docentes, para su desarrollo profesional y para el desarrollo del aprendizaje de los alumnos; partiendo de que todo aprendizaje y formación no son puntuales y como procesos están favorecidos por la discusión de las experiencias en el seno de un grupo de trabajo, consolidando las innovaciones que sean fundamentadas teóricamente (Imbernón, F., 1987).

De ahí que la crítica reflexiva sea una dimensión que está presente en todas las áreas de contenidos vistos con enfoque teórico – práctico que posibilita la preparación del hombre para la vida y, sobre todo, para enfrentar el futuro, considerando en el desarrollo del proceso la importancia educativa de los procedimientos tanto en el aprendizaje conceptual como en lo referente al trabajo científico.

Al analizar estas perspectivas en las figuras de formación permanente y en su necesaria estructuración sistémica, es importante enfatizar que el aprendizaje científico implica conocimientos, procedimientos y actitudes, actitudes que conlleven a una transformación de la realidad escolar, con un matiz innovador, que requieren de tiempo, como toda aproximación a la investigación científica demanda, tener ideas, meditarlas y comprobarlas (Claxton, G., 1994). Ese problema, de que el trabajo científico no está condicionado por la inmediatez (Pozo, et al, 1994) tiene que ser comprendido por quienes planifican una superación científica, así como el necesario planteamiento de la innovación en la práctica de la formación del profesorado (García Barros, S. et al., 1998). De aquí la necesidad que la superación se estructure en forma de un sistema compuesto de distintas figuras y en la propuesta de cada figura analizar su alcance, enfatizando la necesidad de la relación entre el objetivo y el contenido que en este momento lo determina la forma de superación.

El análisis reflexivo de la propia práctica como elemento clave para dar el carácter científico investigativo a la propuesta, exige un modelo interactivo de un equipo multidisciplinario que pueda dar respuesta a la situación docente, por lo que los contenidos de las ciencias (pedagógicas y técnicas), la metodología de la investigación y las estrategias de intervención, son contenidos obligados para la formación deseada en el profesor.

Para lograr estos propósitos es determinante el carácter práctico del plan, y en el análisis de los planes de formación inicial y los cursos de postgrado desarrollados en la provincia se evidencia su insuficiencia. Además, la propia esencia de un aprendizaje activo, que favorezca el aprender haciendo, requiere un cambio en el planteamiento de los trabajos prácticos “con un mayor énfasis en una visión coherente con los aportes de la epistemología de la ciencia, que promuevan problemas próximos a los intereses de los alumnos, con un grado de dificultad adecuado y que permitan la constatación de las ideas en la práctica.” (Hodson, 1994; Gil, D. et al, 1991; Woolnough, 1991). Hacia este tema se debe encaminar el trabajo metodológico para los profesores de la superación.

Constituyen estas ideas la base esencial para poder ejecutar el esquema de diseño de la metodología con el siguiente orden:

1-) Fundamentación de los presupuestos teóricos que determinan las intenciones y las acciones a ejecutar durante los procesos de planeación y desarrollo curriculares del diplomado.

A partir de aquí es que se logra integrar los contenidos como sector de potencial educativo esencial y los modos de actuación profesional en un accionar coherente con el modelo que demanda la sociedad y las características actuales de los docentes activos en la Educación Técnica y Profesional, partiendo del necesario vínculo y continuidad entre el pregrado y el postgrado, mediante el perfeccionamiento de las habilidades integradoras y el planteamiento de metas individuales que conlleven a solucionar los problemas de la escuela y lograr un ambiente de comunicación esencial para explicar los procesos y formaciones más complejos de la personalidad, así como establecer relaciones colectivas.

2-) Caracterización de la formación de pregrado y el necesario vínculo y continuidad con la formación postgraduada.

A partir de esta caracterización es que se determinan las regularidades en ambos procesos (**Tabla 13**), se precisan las limitaciones en el desarrollo del profesional, el establecimiento de los rasgos comunes en la fundamentación curricular a partir de la teoría sobre la que se estructura la Educación Superior en Cuba y el tratamiento que esta teoría permite dar al seguimiento del desarrollo profesional de los egresados.

3-) Determinación de las necesidades de superación de docentes en ejercicio.

Las condiciones cambiantes del contexto social y de la actualización científico – técnica y pedagógica, así como un constante cuestionamiento de la realidad escolar, exigen profesionales profesionalizados y una constante renovación de sus necesidades, lo que implica un proceso de diagnóstico que actualice las mismas, combinándose con los intereses y motivos de las instituciones encargadas de responder a la sociedad por la eficiencia del profesional en ejercicio.

4-) Diagnóstico y caracterización de los procesos de enseñanza y aprendizaje de los contenidos de asignaturas técnicas y prácticas en la escuela.

Es imprescindible la valoración de estos procesos en los que se debe lograr el aprendizaje formativo, y con ello, el crecimiento personal del alumno, de aquí su prioridad para el análisis del perfeccionamiento de los modos de actuación profesional y la determinación de las limitaciones en la formación de habilidades profesionales que siguen desarrollando en los procesos de formación inicial y permanente, lo que contribuye a la selección precisa de los contenidos a incluir en la superación.

5-) Consulta con expertos para valorar el modelo teórico de la propuesta curricular.

Constituye un paso clave para el análisis crítico de los fundamentos teóricos del modelo, a partir de la reflexión de la superación profesional desarrollada hasta el momento, contribuyendo a la determinación de logros y dificultades en el proceso de planeación y desarrollo curricular, de aquí la necesidad de apropiación de experiencias

en diversos contextos para poder obtener una valoración más objetiva y los resultados deseados.

6-) Flexibilidad y pertinencia de los procesos de planeación y desarrollo curricular.

Ambas características tienen que estar presentes en los procesos de planeación y desarrollo del curriculum, precisamente por la gran rapidez con que se producen los cambios, por las características de los sujetos y la variabilidad en sus necesidades, de aquí la posibilidad para valorar inicialmente la metodología propuesta con la ejecución de talleres con expertos y posibles usuarios para poder conciliar los intereses, de manera que se propicie el perfeccionamiento del Proceso Pedagógico Profesional en los centros de la Educación Técnica y Profesional.

7-) Concreción del proyecto y discusión con el grupo de participantes y reajuste final teniendo en cuenta las particularidades del grupo y elaboración del proyecto final del programa de diplomado.

Teniendo en cuenta las regularidades, los intercambios con especialistas (representantes de la Facultad de Ciencias y profesores del Departamento de Mecánica con gran experiencia profesional) y la bibliografía consultada, es evidente la necesidad de complementar la formación permanente de los profesores con una modalidad que conjugue la preparación científico – técnica, pedagógica – metodológica e investigativa integrada coherentemente alrededor del debate crítico y reflexivo de necesidades e insuficiencias de los modos de actuación profesional, mediante su profundización teórica y vinculación práctica con una sistematicidad que permita la modificación de los mismos o al menos la identificación de modelos más eficientes.

La necesidad de combinar fundamentos teóricos y prácticos de diferentes ciencias para dar respuesta a las insuficiencias detectadas, determina la sustitución de las asignaturas por los bloques de contenido de carácter modular.

El compromiso con la necesidad del cambio para solucionar los problemas profesionales de la escuela y la entidad productiva, la sistematicidad de los debates para promover reflexiones sobre los modos de actuación profesionales, el cuestionamiento de la calidad de esa actuación mediante la aplicación del método científico, el carácter modular en la organización de los contenidos y el volumen en

horas lectivas, al combinar la sistematización de las acciones con el carácter práctico, inducen al diplomado como figura de la superación permanente que responde a estos requerimientos en las condiciones del territorio.

### **III.2 Fundamentación del Programa del Diplomado en Didáctica de la Mecánica.**

La idea básica acerca del surgimiento del diplomado en la especialidad Mecánica, se sustenta en la necesidad de los profesionales de esta rama de una figura de superación que aporte conocimientos actualizados desde el punto de vista científico – técnico, pedagógico – metodológico e investigativo con el objetivo de lograr el perfeccionamiento en la dirección del Proceso Pedagógico Profesional que conlleve a una disposición positiva hacia el aprendizaje de los alumnos y un cambio de mentalidad hacia lo transformador, además de generar alternativas de solución a los problemas presentes en dicho proceso por la vía investigativa.

El Diplomado en Didáctica de la Mecánica se sustenta en los aportes del materialismo dialéctico e histórico referido a la educación del hombre y de la sociedad en su conjunto. Las concepciones y prácticas pedagógicas que se realizan en el mismo se fundamentan en un enfoque histórico cultural y humanista, además de tener presente, ante todo, las concepciones teóricas y prácticas provenientes de nuestra pedagogía tradicional para este tipo de educación, especialmente lo aportado en el proceso revolucionario por el gran Maestro y por nuestro Comandante en Jefe.

En tal sentido constituye un proceso que organiza holísticamente intenciones, contenido y actividades de enseñanza, integrándose lo motivacional, el desarrollo de habilidades profesionales y el desarrollo de metodologías que contribuyan al perfeccionamiento del Proceso Pedagógico Profesional alrededor de una médula central: la situación educativa que forme parte esencial de cada una de las partes estructurales del curriculum. La estructuración del proceso parte del análisis del concepto de sociedad como sistema, condicionado por la base económica y las relaciones de producción, en el que la educación como parte de la superestructura depende de los modos de producir y relacionarse los hombres. De aquí la importancia

para comprender e investigar las relaciones de la educación con la sociedad, con el trabajo, con las profesiones y el empleo.

Por otra parte su estructura se realiza a partir de las necesidades e intereses de los participantes, de las insuficiencias de la enseñanza de las asignaturas en la escuela y de la formación de pregrado recibida, para promover experiencias de aprendizaje que contribuyan al desarrollo de competencias, como base de una formación integral, que posteriormente incide en la eficiencia del proceso de producción de las entidades productivas.

Esa formación integral le permitirá al profesor desempeñar el papel que le corresponde en el seno del colectivo escolar, “donde se expresan, de forma concreta y contextual, las relaciones sociales e interpersonales mediante las cuales se desarrollan los problemas que debe plantearse y responderse el profesor”, como se reconoce en el Informe de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI de la UNESCO (Delors, J., 1996).

La situación educativa como centro del curriculum provoca que se personalice el ejemplo del maestro como fenómeno común de una triada donde se entrecruzan los niveles de reflexión con las áreas de conocimientos teórico – prácticos.

De esta manera, el contenido está determinado por necesidades e insuficiencias y la forma por el debate reflexivo de los modos de actuación profesional.

La presencia de la reflexión en los debates sobre la formación de profesores no es una cuestión de moda sino una imposición del momento (Sacristán, J. G., 1997; Zeichner, K., 1997; Martins de Souza, I. 1999).

La acción reflexiva favorece el enriquecimiento práctico mediante un proceso valorativo de la experiencia profesional. Experiencia que provoca modificaciones en las concepciones del profesorado, existiendo la necesidad de incidir en el desarrollo de las habilidades profesionales y de mantener el vínculo con la formación precedente, limitando la mecanización que puede transmitir lo cotidiano de la labor en el aula.

La integración de contenidos y procesos a partir de las insuficiencias de las asignaturas capacitan al profesor en la promoción consciente de aprendizajes. Los dos procesos, capacitivo y reflexivo, se desarrollan mediante las relaciones interpersonales de profesores y alumnos en el mismo contexto social y cultural. Este modelo responde

a las exigencias de la escuela cubana actual: profesionales dinámicos, creadores, que relacionen la enseñanza con la vida y que preparen al hombre para enfrentar el futuro. Esa es la esencia de la formación universitaria y para cumplirla, la educación postgraduada no puede seguir enmarcada en los contenidos de la materia de estudio, sino tiene que ampliar su campo de acción y convertirse en un sistema que integre las acciones para lograr la capacitación de los docentes en todas las esferas de la vida: social, política y técnica, logrando superar un sinnúmero de tensiones, pero sobre todo entre el extraordinario desarrollo de los conocimientos y las capacidades de asimilación del ser humano.

La integralidad del docente que exige la escuela de hoy solamente puede lograrse con un sistema de capacitación que conjugue coherentemente los objetivos generales de la escuela, la actividad científica y el trabajo didáctico en una unidad indisoluble, todo lo que se encuentra entre las competencias de las universidades, teniendo en cuenta que “la función formadora de la Universidad no se limita a conocimientos y habilidades, sino también, y a la par, a la formación y consolidación de valores. La universidades deben ganar cada vez mayor consciencia de que los retos son académicos y científicos, morales y éticos” (Vecino A., F., 1997, p. 29).

En la propuesta de diplomado del autor se da especial atención a la relación entre la teoría y la práctica.

Su fundamentación parte de una concepción filosófica donde el sujeto transforma la realidad en un contexto determinado, aprendiendo a hacer “haciendo”.

Por otra parte, se brinda el conocimiento del método científico como vía para solucionar los problemas presentes en el Proceso Pedagógico Profesional, fundamentado desde una perspectiva filosófica materialista dialéctica para el análisis de la situación educativa y sobre la concepción de la psiquis humana, en que se enfatiza el carácter humanista al colocar como centro del proceso al ser humano que se quiere formar, en una participación directa y comprometida en su propio crecimiento social y personal. Esto se refleja en el papel determinante que deben jugar el docente y el alumno en el proceso formativo, en el cual se establecen relaciones que les permiten interactuar dialécticamente, estando en contacto con la realidad y determinando

conscientemente su actuación, siendo protagonista de su propio proceso de desarrollo y formación personal.

La consideración de que la enseñanza y el aprendizaje son procesos sociales de asimilación de la experiencia histórico social que alcanzan sus vías de realización a través de la interacción social en los colectivos humanos. En este caso, el objeto de trabajo es el Proceso Pedagógico Profesional que tiene lugar en el ámbito escolar y en el laboral, por lo que es esencial el desarrollo de habilidades y capacidades académicas que posibiliten procesos de socialización educativa tanto en la escuela como en la empresa.

El proceso de formación y educación debe estar continuamente vinculado con la vida escolar y laboral, ser flexible, participativo y ajustarse al contexto con carácter transformador; donde el hombre sea el centro que hereda la cultura generacional y pueda ser capaz de reconstruirla a partir de sus necesidades y posibilidades; donde compongan unidades dialécticas lo cognitivo y lo afectivo, lo instructivo y lo educativo.

Para que se integren, de forma coherente, la escuela, la entidad productiva, la familia y el propio sujeto.

El enfoque teórico asumido establece un modelo general de la actividad profesional, donde la actividad se concibe como proceso que mediatiza la relación del hombre con la realidad objetiva, a través del cual el hombre transforma el medio y a su propia personalidad como parte del medio social. Esta definición esclarece la necesidad y posibilidad del trabajo docente y productivo en las escuelas y empresas de producción como especies de realización personal del futuro técnico, lo que es fundamental en la formación pedagógica general y didáctica del docente de este tipo de educación.

El énfasis en el carácter rector del objetivo de la enseñanza para la organización del Proceso Pedagógico Profesional y del plan de estudios en particular, hace necesario el análisis del diagnóstico de las necesidades sociales del modelo de profesor que se propone como punto de partida en la formación del profesional.

La Educación Superior cubana se sustenta en el Modelo Curricular de los Procesos Conscientes de Carlos Álvarez de Zayas (H. C. Fuentes, 1997) basado en la teoría Didáctica del propio autor, en la que con ayuda de un sistema de leyes y categorías, puede explicarse el proceso de formación de profesionales, aplicando los enfoques

sistémico – estructural, dialéctico y genético al objeto, o sea al proceso de formación de profesionales. Así el proceso de educación postgraduada del profesional, para lograr su continuidad lógica, también debe sustentarse sobre la misma base.

En los procesos conscientes los componentes y categorías adquieren significación cuando entre ellos se establecen relaciones que son el fundamento de las regularidades y leyes que explican el comportamiento del objeto.

Así ocurre con las regularidades que fundamentan el objeto Proceso Pedagógico Profesional de Postgrado para profesores de la especialidad Mecánica.

La propuesta forma parte de un sistema educativo que promueve el desarrollo humano partiendo del conocimiento de las fortalezas y debilidades para lograr aprendizajes progresivos y acumulativos que garanticen el desarrollo de las habilidades profesionales.

Para alcanzar un alto desarrollo del curriculum, se selecciona y organiza el contenido de los módulos que se realizan a través de actividades de aprendizaje activo, reflexivo y cooperativo, que promuevan el desarrollo continuo de las habilidades generales. En ese proceso se actualizan los conocimientos que hacen al profesor competente para “entender, apreciar, manejar y transformar diversos aspectos de la realidad” (Villarini, 1996, p. 41). En específico, cuando los conceptos, habilidades y actitudes están vinculadas a la didáctica, a las habilidades propias del profesional de la enseñanza, a las actitudes del profesor integral, el resultado estará en posibilidades de lograr una mayor competencia para la transformación de la realidad escolar, para dar respuesta a las necesidades de la vida económica y cultural y más pertinente con los problemas territoriales.

Un proceso docente orientado al desarrollo de las capacidades para el pensamiento lógico y la comunicación, permite la adquisición de instrumentos claves para la multiplicidad de aprendizajes (Villarini, 1996), es de primordial atención la necesidad de la comunicación para el desarrollo humano y profesional. Esta exigencia determina que los procesos de docencia e investigación sitúen a los diplomantes en condiciones de vivenciar modelos adecuados de comunicación de modo que estén aptos para llevarlos a su práctica educativa. Ese es el objetivo que debe cumplir el profesor en la Escuela Politécnica cubana, donde el curriculum busca fomentar un proceso continuo de

desarrollo, mediatizado por la interacción social, en el curso de las actividades dentro y fuera del aula.

Para lograr estos objetivos, el curriculum debe ser pertinente, responder a los intereses de los profesores, tanto mediatos, por los cuales está motivado, como los que la universidad anticipa que deberán interesarle de acuerdo con las perspectivas sociales.

La educación es un proceso de continuación y reconstrucción de las experiencias del estudiante: continuación porque para que sean significativas y asimilables, tienen que partir tanto de los intereses como de las experiencias presentes en el estudiante; reconstrucción porque busca superar estas experiencias dirigiéndolas hacia las necesidades y los intereses que tiene el estudiante de desarrollarse personal, social y moralmente (Villarini, A. 1986).

En este proceso se debe promover el desarrollo de modelos de enseñanza promotores de aprendizajes, donde se combine la lógica de la ciencia con la lógica de la profesión y el método científico para el desarrollo de habilidades que capaciten al estudiante para continuar aprendiendo durante toda la vida y así poder resolver los problemas prácticos de la vida diaria, además de, crear, innovar y profundizar el conocimiento científico.

Al conciliar intereses y necesidades individuales y colectivas, combinando etapas de instrucción con salidas a la práctica profesional, se está dando respuesta al llamado de J. Delors en la UNESCO, sobre el concepto de educación durante toda la vida, con sus ventajas de diversidad, flexibilidad y accesibilidad en el tiempo y espacio (Delors, J. 1996).

Las bases para la educación del siglo XXI (Delors, J. 1996), concuerdan con los objetivos de la Educación en Cuba: “aprender a vivir juntos, aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y vivir en sociedad”. Al asumir la sociedad más responsabilidades en su propio desarrollo aprendiendo a valorar la función de la educación, como un medio para alcanzar los objetivos sociales y la deseable mejora en la calidad de la vida, aumenta sus exigencias hacia los profesores, esperando que satisfagan incluso las insuficiencias de otras instituciones también responsables.

El actual desarrollo de la informática, el desarrollo y los cambios sociales y su mayor incidencia en la escuela unido al menor apoyo de la familia como entidad social, hacen cada día más difícil la tarea del educador que tiene que buscar nuevos métodos para despertar el deseo de aprender y la necesidad de que para convertir en conocimiento la información es necesario esfuerzo, atención, rigor y voluntad (Delors, J., 1996).

El papel de la educación de ayudar a comprender el mundo y a comprender al otro, para así comprenderse mejor a sí mismo, en una tarea que solamente puede realizarse con mucho amor, de ahí la importancia trascendental que tiene la motivación en la formación permanente de los profesores que han visto disminuir su prestigio y respeto en el contexto actual.

Mayores exigencias y menores atenciones se relacionan con el maestro de hoy, sin embargo, la falta de motivación o formación en el maestro se traducen en fallas en la solidez del aprendizaje de sus estudiantes. De aquí la importancia que tiene lograr un aumento de la motivación para poder tener saltos de calidad en los docentes.

Fortalecer la autoestima del maestro y sus nexos con la entidad productiva y la comunidad, son aspectos que influyen en el mejoramiento de la educación, por ello el clima emocional, el compromiso social y la reflexión en la necesidad de la tarea que se debe desarrollar, son aspectos de vital importancia en la formación permanente del profesorado.

Si la formación inicial no basta en el cambiante mundo actual, se hace necesario actualizar y perfeccionar conocimientos, técnicas, valores éticos, intelectuales y afectivos. Valores que deben reforzarse para que puedan a su vez ser transmitidos en esa relación de autoridad y diálogo maestro – alumno. Si la educación ha de proponerse no sólo la instrucción en unas u otras materias, sino la formación de personas, es urgente que incorpore explícitamente los valores éticos que hoy juzgamos básicos y fundamentales (Camps, V., 1993).

La instrucción y la educación han de desarrollarse formando un todo íntegro. “Instrucción no es lo mismo que educación: aquella se refiere al pensamiento, y esta principalmente a los sentimientos. Sin embargo, no hay buena educación sin instrucción. Las cualidades morales suben de precio cuando están realizadas por las cualidades inteligentes”. (Martí, J., 1975, p. 375).

Constituyen estas ideas el basamento sobre el cual se sustenta de forma significativa la dimensión socio – crítica y reflexiva del curriculum del diplomado, de manera que propicie la metacognición de la propia práctica pedagógica (del proceso formativo) en la escuela, lo que coadyuva a una toma de conciencia que comprometa la futura actuación a través de estrategias de intervención pedagógicas eficientes.

En el curriculum del diplomado se proyectan estas dos dimensiones mediante todos los componentes del proceso de enseñanza, de forma tal que se integran intenciones y acciones a partir de la ubicación del modelo de profesional en el campo de acción donde se desenvuelve, con la contextualización aportada por el estudio factoperceptual realizado. A partir de aquí se determinan los módulos que deben estar presentes en el Diplomado con el objetivo de posibilitar al docente la profundización en áreas que son de primordial importancia para su desempeño con eficiencia y una correcta valoración de sus propios modos de actuación e insuficiencias profesionales.

Así aparecen Tópicos Generales de Didáctica, Metodología de la Enseñanza de Asignaturas Técnicas, Metodología de la Investigación Educativa y Talleres de Debate y Reflexión, a partir de la necesaria actualización y aplicación de los conceptos básicos y principios de la Pedagogía Profesional, además de la actualización científica para poder resolver los problemas existentes en el Proceso Pedagógico Profesional por la vía investigativa.

Se complementan estos contenidos con Psicología Educativa y Diseño Curricular que enfocan áreas no asumidas en las actividades precedentes de superación y que responden a las necesidades e intereses individuales y colectivos para el perfeccionamiento de la labor docente.

Las insuficiencias en la interpretación y representación de vistas de piezas, así como el desarrollo de habilidades para la selección de materiales apropiados, tanto para la fabricación como para la recuperación de piezas se complementan con: Tópicos de Dibujo Mecánico y Teoría de las Aleaciones, profundizando en el conocimiento de las normas de dibujo y en la relación composición química – estructura – propiedades – aplicación, respectivamente.

El desarrollo de la creatividad e innovación en la práctica pedagógica a partir del aprovechamiento de las potencialidades del contenido de asignaturas técnicas y

prácticas exigen que se incluyan como contenido curricular, de forma tal que sean armas de las que esté dotado el docente para su posterior uso en la solución de los problemas de la escuela.

Esta y las demás asignaturas responden a temáticas de gran importancia para el cumplimiento de la misión en la Educación Técnica y Profesional.

### ***III.3 Análisis y discusión de los resultados preliminares.***

La propuesta del Proyecto de Diplomado pretende complementar las insuficiencias del pregrado y del postgrado desde una posición crítica y reflexiva, que responda a las insuficiencias en la dirección del Proceso Pedagógico Profesional de las asignaturas técnicas y prácticas, a las necesidades e intereses del profesorado y a las características del desarrollo de las tendencias didácticas contemporáneas.

Se combinaron: el análisis factoperceptual de la formación inicial y permanente; las necesidades, intereses y motivaciones del profesorado, de dirigentes y especialistas a partir de la utilización de métodos empíricos, conformándose una primera versión del curriculum (Gato, C., 1999), cuyo esquema de plan de estudio aparece en la **(Tabla 14)**.

Fueron incorporados al diplomado docentes con evaluaciones profesoriales satisfactorias y con gran experiencia profesional, solamente el 19,23% son jóvenes con 4 – 6 años de experiencia pero considerados como potencial en desarrollo, el 26,92% tiene entre 10 y 12 años, encontrándose ya en una etapa donde es necesaria la reconceptualización y la confrontación de ideas para promover el desarrollo y el 53,8% tiene más de 12 años de experiencia, por lo que exige de manera urgente el cuestionamiento de la actuación, de divulgación de las experiencias de avanzada y de la actualización científica y metodológica.

De forma especial se hace necesaria, la reflexión sobre la actitud mantenida ante los modos de actuación en el aula y a las competencias para dar respuestas a las cambiantes situaciones de esa realidad.

La selección de los profesores se realizó por una comisión de especialistas del claustro de profesores del diplomado pertenecientes al Instituto Superior Pedagógico “Rafael María de Mendive” y una representación por parte de la provincia.

Tomando como muestra el total de aspirantes, se aplicó una encuesta (**Encuesta No. 7**) donde se evidencia que el 38,46% de estos profesores ha realizado actividades de superación con cierto grado de sistematicidad, abarcando cursos de actualización a tiempo completo, pero la acción de estos cursos, absorbida por el trabajo cotidiano, no se integra con el resto de las figuras de superación.

El resto del profesorado tiene una situación más crítica porque no ha desarrollado superación a tiempo completo, realizando actividades de forma aislada: talleres y cursos de postgrado.

Las prioridades de superación de estos profesores ellos mismos las otorgan a Tópicos Generales de Didáctica, Metodología de la Enseñanza de Asignaturas Técnicas, Psicología Educativa, Tópicos específicos de algunas asignaturas técnicas, además del método científico aplicado a la enseñanza y a la investigación educativa (**Tabla 15**).

Durante el desarrollo del diplomado se realizaron talleres en los cuales se valoraron las limitaciones respecto a las expectativas de los participantes, señalándose:

- La necesidad de introducir un módulo que permita perfeccionar el trabajo dirigido a la estructuración de modelos de trabajo metodológico, investigativo y de superación en la escuela.
- La posibilidad de vincular la informática a determinadas asignaturas técnicas.
- La mayor flexibilidad del plan de estudios con la posibilidad de elegir opciones entre cursos complementarios.
- La posibilidad de realizar un trabajo final integrador en el módulo de diseño curricular por el desconocimiento de los docentes acerca de las teorías curriculares y las posibilidades de incidir directamente en las acciones de modificación de los programas y la valoración del trabajo pedagógico general, la

contribución de las asignaturas a los objetivos de la profesión y al propio aprendizaje.

- La remodelación del módulo Tópicos Generales de Didáctica, tomando en consideración la desactualización de los docentes en cuanto al sistema conceptual relacionado con la Pedagogía Profesional, considerando además la posibilidad de multiplicar los conocimientos adquiridos en la provincia a partir de la Maestría en Pedagogía Profesional impartida por especialistas del ISPETP.

Los resultados finales del curso demuestran que pese a estas insuficiencias el diplomado significó un salto cualitativo en la calidad de la Educación Postgraduada, el 76,92% de los profesores fueron evaluados de Excelente, con la recomendación de presentar sus trabajos científicos en el Evento Tecniciencias a desarrollarse en la Facultad de Ciencias Técnicas del Instituto Superior Pedagógico.

La valoración general señala, como el mayor logro, la incorporación de la actualización científica al trabajo cotidiano de la escuela, lo que permitió la elaboración de los trabajos que evidenciaron el uso del método científico en la solución de problemas de los centros.

También se enfatizó la influencia del clima emocional logrado en la elevación de la autoestima del profesor y la necesidad de la superación.

Las mayores limitaciones señaladas se refieren a la bibliografía y el uso de tecnología educativa en determinados encuentros.

Las valoraciones acerca del crecimiento personal fueron positivas en todos los casos y los módulos de mayor aceptación fueron: Metodología de la Investigación Educativa, Psicología Educativa, Metodología de la Enseñanza de Asignaturas Técnicas, Teoría de las Aleaciones y Tópicos de Dibujo Mecánico.

Para la valoración parcial de los resultados se toman:

- Las opiniones favorables de los directivos acerca de la influencia del diplomado en el trabajo de los profesores.
- El desarrollo de actividades metodológicas en el 95% de los centros a los que pertenecen los profesores incorporados al diplomado.

- La calidad de las clases impartidas a partir de controles realizados, tanto por directivos de la escuela como por metodólogos y especialistas del Instituto Superior Pedagógico.
- La presentación de los trabajos finales del diplomado en las escuelas de inserción, el 91,62% en eventos provinciales y/o municipales y el 75% en el evento Tecniciencias 2000.

Como resultado de esta valoración se acometió la confección de la nueva versión del plan de estudios (**Tabla 16**) en la cual se satisfacen las insuficiencias antes mencionadas.

A partir del curso 2000 – 2001 se comienza a aplicar esta nueva versión logrando elevar la incorporación de docentes de los municipios San Cristóbal y Pinar del Río, donde radican los centros politécnicos de mayor importancia en la rama industrial, así como se logra una mayor incorporación de docentes de las diferentes escuelas de oficios de nuestra provincia.

La disponibilidad de profesores a tiempo parcial hace posible la ampliación de actividades de intercambio con los docentes en la escuela, de manera que se comparte la actualización recibida, aplicando las metodologías y técnicas a la realidad escolar, produciéndose el enriquecimiento de la relación teoría – práctica del diplomado.

Como resultado de la validación del trabajo, se concretan las dificultades del aprendizaje y la enseñanza de las asignaturas técnicas y prácticas en el territorio mediante la realización de diagnósticos y caracterizaciones en las escuelas de inserción, lo que fue presentado en la **Tabla 10**.

Aparecen además en este Anexo, los acuerdos adoptados en el Seminario Metodológico del Departamento Integrado sobre la base de las reflexiones realizadas a partir de los problemas de la enseñanza y el aprendizaje de asignaturas técnicas y prácticas, que demuestran las posibilidades de transformación mediata para el accionar en la escuela.

La realización de una sistemática evaluación en los módulos se complementa con la realización de trabajos prácticos que responden a las necesidades de las escuelas a

las que pertenecen los profesores y las soluciones propuestas sirven de marco para la proyección del trabajo metodológico en la escuela.

La preparación en investigación educativa permite el diseño de proyectos de investigación que respondan verdaderamente a los problemas objetivos de cada uno de los centros y que serán puestos en práctica una vez concluidos los demás módulos del diplomado.

Para el seguimiento de esta actividad se proyectó una tarea por parte de la dirección del departamento consistente en establecer un intercambio con los egresados del diplomado y con las direcciones de los centros de procedencia de los mismos, durante el desarrollo de las diferentes visitas de Entrenamiento Metodológico Conjunto, para corroborar como aplican los conocimientos adquiridos; otro aspecto importante que sirve para la comprobación de la aplicación como resultado del trabajo es el evento Tecniciencias, que con una frecuencia anual se desarrolla y en el que una comisión del departamento valora la proyección y los logros alcanzados por los diplomantes de los diferentes cursos llevados a efecto.

#### ***III.4 Programa del Diplomado en Didáctica de la Mecánica.***

##### ***Objetivo general:***

Integrar conocimientos psicopedagógicos, metodológicos y científico-técnicos actualizados, al Proceso Pedagógico de asignaturas técnicas y prácticas de la escuela, en aras de la formación y desarrollo de profesionales .

##### ***Requisitos de ingreso:***

Ser graduado universitario en las especialidades relacionadas con la rama Mecánica y encontrarse incorporado a la Educación Técnica y Profesional, teniendo al menos tres años de experiencia en el ejercicio de la profesión. Haber transitado por alguna de las modalidades de superación establecidas como preparación básica.

**Perfil del egresado:**

Los egresados de este tipo de curso tendrán un dominio preliminar de las técnicas de investigación educativa que le posibilitarán aplicar las mismas a su práctica cotidiana para contribuir a la solución de los problemas del Proceso Pedagógico Profesional de asignaturas técnicas y prácticas en la escuela. La actualización psicopedagógica, metodológica y técnica que les permitirá enfrentar dicho proceso en la Educación Técnica y Profesional con cualidades éticas, estéticas, morales e intelectuales de acuerdo a las exigencias de la sociedad y la época actual.

**Funciones del egresado:**

- Aplicar la investigación educativa a la solución de los problemas de la escuela.
- Dirigir el Proceso Pedagógico Profesional en la asignatura.
- Ejecutar trabajo docente - metodológico en la asignatura.
- Profundizar en el sistema de conocimientos de las asignaturas técnicas y pedagógicas.

**Bloque de contenidos del Diplomado:**

<b>Contenidos</b>	<b>Horas</b>	<b>Tipo</b>
Psicología Educativa .....	20 h	obl.
Metodología de la Investigación Educativa.....	24 h	obl.
Tópicos de Pedagogía Profesional.....	24 h	obl.
Teoría de las Aleaciones.....	24 h	obl.
Diseño Curricular.....	20 h	obl.
Metodología de las Áreas Profesionales.....	24 h	obl.
Tópicos de Dibujo Mecánico.....	24 h	obl.
Talleres de Debate y Reflexión... ..	20 h	obl.

Cursos optativos:

El Modelo de la Escuela Politécnica Cubana.....	20 h	opc.
Creatividad Técnica.....	20 h	opc.
Educación Ambiental.....	20 h	opc.

**Total de Horas 240 h**

***Sistema de Evaluación:***

Para aprobar el Diplomado los participantes deberán aprobar todos los módulos de contenido, asistir al 80% de las actividades lectivas planificadas lo que significa asistir a los cursos obligatorios y seleccionar dos de los cursos optativos para complementar el total de horas.

Realizar la defensa de la tarea integradora que exija la aplicación de las perspectivas abordadas a la solución de un problema concreto de su práctica pedagógica.

***Forma de Desarrollo:***

El Diplomado se desarrollará mediante la modalidad presencial, organizándose encuentros de seis horas de duración un día semanal en dos sesiones.

***Objetivos de los módulos:***

**Psicología Educativa**

**Objetivo:**

Determinar estrategias de orientación psicopedagógica para el desarrollo de la personalidad en el Proceso Pedagógico Profesional, propiciándose cambios actitudinales en cuanto a su concepción y práctica pedagógica personal en la Educación Técnica y Profesional.

**Metodología de la Investigación Educativa**

**Objetivo:**

Diseñar trabajos investigativos con la aplicación del método científico a la solución de los problemas de la práctica cotidiana, a partir de los elementos teórico – prácticos indispensables para la investigación.

### **Tópicos de Pedagogía Profesional**

#### **Objetivo:**

Fundamentar la teoría pedagógica que permite la dirección científica del Proceso Pedagógico Profesional en condiciones académicas, laborales e investigativas como vía para el perfeccionamiento profesional.

### **Teoría de las Aleaciones**

#### **Objetivo:**

Seleccionar los materiales óptimos para la fabricación y recuperación de piezas a partir de los conocimientos teórico – prácticos, su asignación de servicios y los tratamientos térmicos que den respuesta a los parámetros de calidad exigidos.

### **Diseño Curricular**

#### **Objetivo:**

Introducir a los profesores en el campo de las teorías curriculares como fundamento para el trabajo de dirección del Proceso Pedagógico Profesional, de manera que promueva su participación activa en la validación de las asignaturas escolares.

### **Metodología de las Áreas Profesionales**

#### **Objetivo:**

Dirigir científicamente el Proceso Pedagógico Profesional en asignaturas técnicas y prácticas, partiendo de la proyección metodológica que considere el vínculo entre los componentes de dicho proceso, así como las exigencias de la clase contemporánea, en aras del perfeccionamiento profesional de docentes en ejercicio.

### **Tópicos de Dibujo Mecánico**

**Objetivo:**

Diseñar el objeto de producción con el empleo de técnicas de diseño gráfico y croquizado, teniendo en cuenta su forma, dimensiones y requisitos de precisión, en correspondencia con las reglas y convencionalismos de representación establecidos.

**Talleres de Debate y Reflexión****Objetivo:**

Posibilitar el intercambio de experiencias acerca del desarrollo de la tarea integradora, dar una vía práctica para el ajuste y reajuste de la programación del diplomado y proyectar la aplicación mediata de las soluciones a los problemas de la práctica pedagógica.

**Cursos Optativos:****El Modelo de la Escuela Politécnica****Objetivo:**

Diseñar el modelo de escuela politécnica, con enfoque sistémico, abordando los contenidos más actuales sobre eficiencia educativa en la formación profesional; a partir del estudio de los componentes del proceso, de su dirección y los rasgos del educador, en función del carácter productivo del proceso de enseñanza-aprendizaje en la época actual.

**Creatividad Técnica****Objetivo:**

Proponer vías para el desarrollo de la creatividad e innovación tecnológica a través del Proceso Pedagógico Profesional la dirección del Proceso Pedagógico Profesional de asignaturas técnicas y prácticas con el aprovechamiento de las potencialidades del contenido.

### **Educación Ambiental**

#### **Objetivo:**

Fortalecer la preparación del profesorado en una cultura medioambientalista que posibilite su divulgación mediante el aprovechamiento de las potencialidades del contenido de asignaturas técnicas y prácticas en la Educación Técnica y Profesional.

## **Conclusiones:**

- La formación profesional del personal docente de la especialidad Mecánica en la provincia ha evolucionado según diferentes etapas de desarrollo, desde un modelo centralizado puro nacionalmente, hasta un modelo descentralizado en cuanto a las decisiones, pero dando respuesta a los objetivos estatales, lo que ha favorecido la solución concreta a problemáticas de cada escuela, municipio y provincia.
- La valoración de la superación ofrecida a los docentes del territorio, permitió determinar cuatro tareas fundamentales para el desarrollo exitoso de la superación permanente, considerando como puntos clave el vínculo y continuidad entre la formación de pregrado y el postgrado, así como la actualización científica con énfasis en los aspectos de la práctica escolar, en un proceso crítico y reflexivo de la actuación cotidiana, aplicando la investigación científica para la transformación de la realidad escolar.
- Se confirmó el problema, evidenciándose el predominio del carácter empírico de las formas de superación desarrolladas en la provincia, lo que justifica la necesidad de precisar los fundamentos teórico – pedagógicos de este proceso de formación, permitiendo determinar las vías para resolver el mismo.
- El Programa de Diplomado en Didáctica de la Mecánica presentado constituye un proceso de formación de recursos humanos competentes en su actividad ocupacional que se desarrolla junto a la actividad laboral de los participantes. De esta manera la "Práctica" se convierte en el eje central del mismo.
- La aplicación práctica del Diplomado ha significado un salto cualitativo en la calidad de la superación en la provincia, comprobándose en el nivel de

profesionalización alcanzado por los cursantes y la aplicación práctica de sus experiencias y resultados en el proceso pedagógico profesional.

**Recomendaciones:**

1. Continuar profundizando en el problema surgido, a partir de la validación del programa de diplomado dando seguimiento al desarrollo profesional de los profesores egresados.
2. Ampliar la aplicación de la metodología al resto de las formas de superación permanente de manera que se integren en un sistema único que accione sobre el proceso de formación postgraduada para su perfeccionamiento.
3. Divulgar estos resultados con el objetivo de que se conozcan nacionalmente y puedan ser sometidos a una evaluación crítica en su aplicación y generalización como base para ulterior perfeccionamiento.

## BIBLIOGRAFÍA

1. ABREU, R. Fundamentos teóricos del tema de investigación. Modelo teórico de la Pedagogía Técnica y Profesional. La Habana. CEPROF. Instituto Superior Pedagógico de la Educación Técnica y Profesional, 1992.
2. \_\_\_\_\_. Una Propuesta abierta a la reflexión y al debate. La Habana, 1997.
3. \_\_\_\_\_. Módulo de Pedagogía Profesional II. Instituto Superior Pedagógico de la Educación Técnica y Profesional. La Habana, 1999.
4. ACOSTA, R. Bases psicopedagógicas del proceso / R. ACOSTA y / et al. La Habana. Instituto Superior Pedagógico de la Educación Técnica y Profesional., 1997.
5. ALARCÓN, R. La Educación de Postgrado en la República de Cuba. / R. ALARCÓN y A. FERNÁNDEZ. Revista Educación Superior No. 1, 1995, CEPES. Universidad de la Habana, Cuba, p. 23.
6. ALONSO, T., J. Motivación y aprendizaje en el aula: cómo enseñar a pensar. Madrid: Santillana, 1991. 12 p.
7. ÁLVAREZ, A. Escenarios educativos y actividad. / A. ÁLVAREZ y \*\*\*\* Pinar del Río. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi. Psicología de la Educación II. Desarrollo psicológico y Educación. Madrid: Alianza Editorial, 1990. 32 – 44 p.
8. ÁLVAREZ de ZAYAS, C. M. La escuela en la Vida. Ciudad de la Habana: Félix Varela, 1992. 140 p.
9. \_\_\_\_\_. El Diseño Curricular en la Educación Superior Cubana. Pedagogía Universitaria. En Revista Electrónica de la Dirección de Formación de Profesionales. MES. Vol. 1, No. 1. Ciudad de la Habana, 1996. 16 p.
10. \_\_\_\_\_. Hacia una escuela de excelencia. Editorial Academia. La Habana, 1996.
11. \_\_\_\_\_. El postgrado. Cuarto nivel de Educación. / C. M. ÁLVAREZ de ZAYAS., C. H. FUENTES. Monografía. Cuba: MES, 1997. 50 p.
12. ÁLVAREZ DE ZAYAS, R. M. Conceptualización del diseño curricular. Ciudad de la Habana: IPLAC, 1996. 6 p.

13. AÑORGA, J. La Educación Avanzada ¿Mito o Realidad?. MI. CENESEDA. La Habana. Cuba. 1994.
14. \_\_\_\_\_. Teoría de los Sistemas de Superación. MI. CENESEDA. La Habana. Cuba. 1995.
15. ARNAZ, J. A. La planeación curricular. Editorial Trillas. México, 1983. 9 p.
16. CAMPS, V. Educación moral. En Cuadernos de Pedagogía, 20 de marzo de 1992. p. 32 – 41.
17. \_\_\_\_\_. Actitudes, valores y normas. Madrid: Aula de Innovación Educativa, 1993. p. 16 – 17.
18. \_\_\_\_\_. Los valores de la educación. Madrid: Alanda, 1993. p. 12 – 21.
19. CASTIÑEIRAS, N., La Formación Permanente de los Profesores de Química. Tesis de Maestría en Didáctica de la Educación Superior. Pinar del Río, 1999. 77 p.
20. CLAXTON, G. Educar mentes curiosas. El reto de la ciencia en la escuela. Madrid: Visor, 1994. p. 17 – 32.
21. COLL, C. Consideraciones generales en torno al concepto de curriculum. En Psicología y Curriculum. México: Paidós, 1992. p. 14 – 27.
22. CORRAL RUSO, R. Teoría y diseño curricular: una propuesta desde el enfoque histórico cultural, En: GONZÁLEZ PACHECO, O. El planeamiento curricular en la enseñanza superior. Ciudad Habana: CEPES – UH, 1992. 170 p.
23. CRESSON, E. Formación Permanente de profesores de Ciencias experimentales. Bases para un programa de actuación. En Sistemas educativos y Formación docente en los países de la Red. Alcalá: Red Gacela. Programa Alfa. Universidad de Alcalá, 1997. 146 p.
24. CHAMBERS, J. In service: Its Rationale, organization and finance. p. 93 – 97. BRIT. J. In Service Education. Londres. 3, 2, 1997.
25. CHÁVEZ, O. Sistema educativo y formación docente en Bolivia. En Sistemas educativos y Formación docente en los países de la Red. Red Gacela. Programa Alfa. Alcalá: Universidad de Alcalá, 1997. 66 – 72 p.
26. DAVINI, M. C. La formación docente en cuestión: política y pedagogía. México: Paidós, 1995. 157 p.

27. \_\_\_\_\_. Conflictos en la evolución de la Didáctica. La demarcación entre la didáctica general y las didácticas especiales. En *Corrientes Didácticas Contemporáneas*. Argentina: Paidós, 1996. 41 – 73 p.
28. DE LORS, J. La Educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI. Francia: Ediciones UNESCO, 1996. 10 – 28 p.
29. DÍAZ, F. Aproximaciones metodológicas al diseño curricular: hacia una propuesta integral. En *Tecnología y Comunicación Educativas*. Año 5. No. 25, marzo 1993. p. 19 – 33.
30. DÍAZ, T. Fundamentos Pedagógicos de la Educación Superior. Manual para un proyecto de Capacitación a docentes. Pinar del Río: Universidad de Pinar del Río, 1996. 112 p.
31. DUBINI, L. El Sistema educativo y formación docente en Argentina. / L. DUBINI, N. E. PACHECO y C. GARCÍA. p. 49 – 64. En *Sistemas educativos y Formación docente en los países de la Red*. Red Gacela. Programa Alfa. Alcalá: Universidad de Alcalá, 1997.
32. FONSECA, A. La especialidad de postgrado “Materiales para la industria mecánica”, primera en ciencias técnicas de Cuba, *Revista Educación Superior* No. 1, 1995, CEPES. Universidad de la Habana, Cuba. p. 61.
33. FUENTES, H. C. Curso de Diseño Curricular. / H. C. FUENTES y U. MESTRE. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente, 1997. 2 – 54 p.
34. GANNICOTT, K. Educational Quality and Effective Schooling . / K. GANNICOTT y D. THROSBY. UNESCO, 1994. 39 p.
35. GARRETT, R. M. Reflexiones sobre la formación continua de los profesores en Gran Bretaña. p. 33 – 46. En *Sistemas educativos y Formación docente en los países de la Red*. Red Gacela. Programa Alfa. Universidad de Alcalá, 1997.
36. GARCÍA, B. Hacia la innovación de las actividades prácticas desde la formación del Profesorado. / B. GARCÍA, S. C. MARTÍNEZ y M. MONDELO. p. 353 – 366. En *Enseñanza de las Ciencias*, 16 (2), 1998.
37. GATO, C. A. Informe semestral de la Carrera Mecánica. Segundo semestre. Curso 97 – 98. Instituto Superior Pedagógico. Pinar del Río, 1998. 6 p.

38. GIL, D. ¿Qué han de saber y saber hacer los profesores de ciencias?. p. 69 – 67. Enseñanza de las Ciencias, 9 (1), 1991.
39. \_\_\_\_\_. Sociología del profesorado. Madrid: Ariel Educación, 1996. 54 p.
40. GÓMEZ GUTIÉRREZ, L. I. Conferencia Pedagogía 93. La Habana. Cuba. 1993.
41. \_\_\_\_\_. Intervención en la actividad provincial por el aniversario del segundo Contingente del Destacamento Pedagógico “Manuel Ascunce Domenech”. Versión. La Habana. Cuba.
42. HERNÁNDEZ, A. M. Una educación técnica con eficiencia. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana, 2002.
43. \_\_\_\_\_. El trabajo metodológico y la superación. Instituto Superior Pedagógico de la Educación Técnica y Profesional. La Habana, 1993.
44. HODSON, D. Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. p. 299 – 313. En Enseñanza de las Ciencias. Vol. 12 (3), 1994.
45. IMBERNÓN, F. La formación permanent del professorat. Barcelona: Barcanova, 1987. 37 p.
46. \_\_\_\_\_. La formación permanente y el desarrollo profesional del profesorado. Hacia una nueva cultura profesional. Barcelona: Biblioteca del aula. Editorial Graó, de Servies Pedagogies, 1994. 57 – 99 p.
47. INSAUSTI, M. J. Análisis comparativo entre países y detección de necesidades de los profesores de ciencias en Latinoamérica. / J. M. INSAUSTI y A. OÑORBE. p. 125 – 149. En Sistemas educativos y Formación docente en los países de la Red. Red Gacela. Programa Alfa. Universidad de Alcalá, 1997.
48. LAGE, A. Desafío del desarrollo. En Addine, F.: Didáctica y Curriculum. Análisis de una experiencia. Bolivia: Ed. AB, 1997. 63 p.
49. LÓPEZ, J. A. Conferencia en Pedagogía Profesional. Metodología de la Investigación Pedagógica. Instituto Superior Pedagógico de la Educación Técnica y Profesional. Cuba, 2000.
50. MARTÍ, J. Obras Completas. Editorial Ciencias Sociales. Ciudad Habana. Cuba. 1975.

51. MARTINS DE SOUZA, I. Profesor reflexivo y su formación continuada: cuestiones para el debate. Universidad Estatal de Maringá. Piracicaba. Brasil. Comunicación. Pedagogía 99. Ciudad de la Habana, febrero 1999. 3 p.
52. M. E. S. Reglamento de la Educación de Postgrado de la República de Cuba. Resolución Ministerial No. 6, 1996.
53. MINED. Manual de Estadísticas de la Educación para los Institutos Superiores Pedagógicos. Ciudad de la Habana: Dirección de Planeamiento y Estadísticas, 1997. 17 p.
54. NOVAK, J. D. Aprendiendo a aprender. / J. D. NOVAK y D. B. GOWIN. Barcelona. España: Ediciones Martínez Roca S. A., 1998. 228 p.
55. OÑORBE, A. Sistema educativo y Formación docente en España. p. 97 – 107. En Sistemas educativos y Formación docente en los países de la Red. Red Gacela. Programa Alfa. Alcalá: Universidad de Alcalá, 1997.
56. OTTO, P. El sistema educativo en Alemania. / P. OTTO y et al. p. 89 – 96. En Sistemas educativos y Formación docente en los Países de la Red. Red Gacela. Programa Alfa. Alcalá: Universidad de Alcalá, 1997.
57. Partido Comunista de Cuba. Tesis sobre “Política Educacional”. p. 413. En Tesis y Resoluciones. Ciudad de la Habana. Departamento de Orientación Revolucionaria del Comité Central del Partido Comunista de Cuba, 1976.
58. PÉREZ, A. I. El pensamiento pedagógico de los profesores: un estudio empírico sobre la incidencia de los cursos de aptitud pedagógica y de la experiencia profesional en el pensamiento de los profesores. / A. I. PÉREZ y J. G. SACRISTÁN. p. 51 – 73. En Investigación en la Escuela. No. 17, 1992.
59. POZO, J. I. Solución de problemas. / J. I. POZO y et al. Madrid: Santillana. / Aula XXI, 1994. 97 p.
60. \_\_\_\_\_. Aprendices y Maestros. Madrid: Alianza, 1996. 174 p.
61. STEFFE, L. S. Constructivism in education. / L. S. STEFFE y J. GALE. Lawrence Erlbaum. 1995.
62. STENHOUSE, L. Investigación y desarrollo curricular. Madrid: Morata, 1984. 29 p.

63. TALIZINA, N. F. Los fundamentos de la enseñanza en la Educación Superior. Universidad de la Habana. Cuba, 1984. 211 p.
64. UGARTE, C. Sistema educativo y formación docente en Chile. / C. UGARTE, J. FERNÁNDEZ y J. M. ROBLES. p. 73 – 87. En Sistemas educativos y Formación docente en los países de la Red. Alcalá: Red Gacela. Programa Alfa. 1997.
65. VARGAS, A. El diseño curricular y las expectativas educativas en el umbral del siglo XXI. Ponencia presentada en el Seminario Internacional sobre Filosofía de la Educación Superior. Colombia: Universidad de Antioquia, 2 al 6 de septiembre de 1996. 7 p.
66. VECINO, F. La Educación Superior en Cuba. Historia, Actualidad y Perspectivas. p. 29. En Revista Cubana de Educación Superior. No. 1. Vol. XVII. 1997.
67. VIGOTSKY. Mind in society. The development of higher psychological processes. Cambridge. Harvard University Press. 1978.
68. VILLARINI, A. R. Ideas para un perfil del maestro que necesitamos ayudar a desarrollar en Puerto Rico. Puerto Rico: Educación. Febrero 1988. 2 – 8 p.
69. \_\_\_\_\_. El curriculum de desarrollo humano: Curriculum Básico de Español. San Juan, Puerto Rico: Biblioteca del Pensamiento Crítico, 1995. 30 – 38 p.
70. \_\_\_\_\_. Manual para la elaboración del curriculum orientado al desarrollo humano integral. Biblioteca del Pensamiento Crítico. Puerto Rico: Colección Techné, 1996. 201 p.
71. WOOLNOUGH, B. Practical Science. The role and reality of practical work in school science. Londres: Open University, 1991.
72. ZEICHNER, K. El profesor reflexivo. Conferencia dictada en la segunda reunión en la 2<sup>da</sup>. Reunión Anual de ANPED. Caxambu (M. G.): 24 de septiembre de 1997.



**Ciclo de la Especialidad:**

Cantidad de asignaturas: 19

Horas: 1 566

Geometría Descriptiva, Dibujo Básico, Dibujo Aplicado, Tecnología de los Metales, Mecánica Teórica, Resistencia de Materiales, Teoría de las Máquinas y los Mecanismos, Diseño de Elementos de Máquinas, Mediciones Técnicas, Hidráulica, Taller Mecánico, Electrotecnia General, Máquinas Herramienta, Teoría e Instrumentos de Corte, Conformación de Metales, Tecnología de la Construcción de Maquinarias, Instalación y Reparación de Máquinas Herramienta, Dispositivos Especiales para el Maquinado y Automatización de los Procesos de Construcción de Maquinarias.

**Tabla 2. Comparación de los componentes académicos en los diferentes planes de estudio.**



Cantidad de asignaturas: 24

Horas: 2 296

Geometría Descriptiva, Dibujo Básico, Dibujo Mecánico, Fundamentos de Normalización Metrología y Control de la Calidad, Tecnología de los Metales, Mecánica Teórica, Resistencia de Materiales, Teoría de las Máquinas y los Mecanismos, Diseño de Elementos de Máquinas, Mediciones Técnicas, Hidráulica, Taller Mecánico, Electrotecnia General, Protección e Higiene del Trabajo, Teoría del Corte de Metales y Herramientas de Corte, Máquinas Herramienta, Conformación de Metales, Dispositivos Especiales para el Maquinado, Construcciones Soldadas, Instalación y Reparación de Máquinas Herramienta, Tecnología de la Construcción de Maquinarias, Metalografía y Tratamiento Térmico, Economía. Organización y Planificación de la Producción y Sistema Único de Documentación de Proyectos.

**Tabla 3. Comparación de los componentes académicos en los diferentes planes de estudio.**



Cantidad de asignaturas: 22

Horas: 2 080

Geometría Descriptiva, Dibujo Básico, Dibujo Mecánico, Tecnología de los Metales, Mecánica Teórica, Resistencia de Materiales, Teoría de las Máquinas y los Mecanismos, Diseño de Elementos de Máquinas, Mediciones Técnicas, Hidráulica, Taller Mecánico, Electrotecnia General, Protección e Higiene del Trabajo, Teoría del Corte de Metales y Herramientas de Corte, Máquinas Herramienta, Conformación de Metales, Dispositivos Especiales para el Maquinado, Construcciones Soldadas, Instalación y Reparación de Máquinas Herramienta, Tecnología de la Construcción de Maquinarias, Metalografía y Tratamiento Térmico, Economía. Organización y Planificación de la Producción y Sistema Único de Documentación de Proyectos.

**Tabla 4. Comparación de los componentes académicos en los diferentes planes de estudio.**



Dibujo, Tecnología de los Metales, Mediciones Técnicas, Conformación de Metales, Mecánica Teórica, Hidráulica, Resistencia de Materiales, Soldadura, Diseño de Elementos de Máquinas, Máquinas Herramienta, Teoría del Corte de Metales, Metalografía y Tratamiento Térmico, Tecnología de la Construcción de Maquinarias, Instalación y Reparación de Máquinas Herramienta, Taller Mecánico y Economía. Organización y Planificación de la Producción.

**Tabla 5. Comparación de los componentes académicos en los diferentes planes de estudio.**

Plan C. Licenciatura en Educación en la especialidad Mecánica.



de Metales, Tecnología de la Construcción de Maquinarias, Fundamentos de Automatización de los Procesos Tecnológicos, Máquinas Industriales, Reparación de Equipos Industriales, Ciencia de los Materiales, Metalografía y Tratamiento Térmico, Metalurgia General y Soldadura.

**Tabla 6. Comparación de los componentes académicos en los diferentes planes de estudio.**

Plan C. (Modificado). Licenciatura en Educación en la especialidad Mecánica.

Años de estudio: 5.



Ciencia de Materiales, Metalografía y Tratamiento Térmico y Metalurgia General.

**Tabla 7. Eficacia de la Carrera Mecánica en el curso 96 – 97.**

<b>Eficacia</b>	<b>1<sup>er.</sup> Semestre</b>	<b>2<sup>do.</sup> Semestre</b>
Primer Año	3,45	3,48
Segundo Año	_____	_____
Tercer Año	3,07	4,03
Cuarto Año	_____	_____
Quinto Año	4,31	4,72

**Tabla 8. Asignaturas con menores indicadores de eficiencia.**

<b>Asignaturas</b>	<b>Curso 95 – 96</b>	<b>Curso 96 – 97</b>	<b>Curso 97 - 98</b>
Matemática (1 <sup>er</sup> Año)	3,06	3,46	3,04
Práctica del Idioma Español (1 <sup>er</sup> Año)	3,40	3,03	3,17
Mecánica Teórica (2 <sup>do</sup> Año)	3,10	3,07	3,05
Resistencia de Materiales (3 <sup>er</sup> Año)	3,33	3,10	3,08

**Tabla 9. Resultados de la Encuesta No. 1 sobre trabajo independiente aplicada a los estudiantes de la Carrera Mecánica.**

1.) Actividades que con más frecuencia utilizan los profesores como formas de trabajo independiente:

seminarios	88,20%	clases prácticas	91,50%
consultas	90,00%	resolución de problemas	50,00%
tareas	86,00%	revisión	35,40%

bibliográfica

2.) Los profesores planifican actividades de trabajo independiente en:

todas las clases 85,00%

algunas clases 35,00%

pocas clases 35,00%

3.) El trabajo independiente se orienta:

oralmente 80,00%

mediante guías 20,00%

mediante revisión

bibliográfica 30,00%

4.) Las tareas o actividades orientadas por los profesores las desarrollan:

sin ayuda 48,30%

buscan ayuda ante la primera duda 54,00%

buscan ayuda después de grandes esfuerzos 50,00%

5.) Revisa el profesor la tarea orientada: Sí: 87,20%

6.) Buscan varias vías para la solución de la actividad orientada:

Sí: 50,00% No: 50,00%

7.) Controlan los profesores el trabajo independiente mediante:

la evaluación sistemática 55,00%

la evaluación parcial 52,30%

el trabajo en clases 77,20%

8.) Es necesario y efectivo el trabajo independiente para:

una mejor asimilación 35,00%

mejor preparación para la profesión	28,00%
desarrollo individual	30,00%

9.) Criterios sobre el trabajo independiente:

Positivos		Negativos	
desarrollo de habilidades	75,60%	falta de bibliografía	75,00%
para la preparación prof.	35,40%	poco tiempo	60,00%
desarrollo individual	30,00%		

**Resultados de la Encuesta No. 2 realizada a los profesores de la Carrera Mecánica sobre el trabajo independiente.**

1.) Orienta actividades de trabajo independiente:

en todas las clases	53,60%
en pocas clases	25,40%
en algunas clases	45,40%
nunca	0,00%

2.) Las actividades que orienta:

resumen conceptualmente el tema	75,00%
son sobre resolución de problemas	25,00%
revisiones bibliográficas	25,00%
requieran reflexión y toma de decisiones	5,00%

3.) Orientan las actividades:

oralmente	80,00%
aclarando los objetivos y cómo lograrlos	25,00%
señalando la bibliografía	50,00%
mediante resolución de problemas	25,00%

escrito	20,00%
mediante la solución de ejercicios	25,00%

4.) Controla el trabajo independiente mediante:

evaluación sistemática	100%
discusiones	25,00%
presentación de trabajos	25,00%

5.) Valoran la actividad de trabajo independiente en los estudiantes de:

regular el 95.00%, porque:

unos trabajan y la mayoría copia	70,60%
depende de la metodología utilizada	30,00%
trabajan formalmente	35,20%
no consultan toda la bibliografía	38,00%
poca dedicación de los estudiantes	71,80%
dificultades con la bibliografía	30,50%

**Tabla 10. Banco de dificultades de la enseñanza y el aprendizaje de asignaturas técnicas y prácticas en la Educación Técnica y Profesional en la provincia de Pinar del Río.**

El inventario de dificultades de la enseñanza se realiza inicialmente en un Seminario Metodológico en el Departamento integrado de la E. T. P., en el curso 97 – 98. En el curso siguiente se hace un nuevo levantamiento en centros de los municipios Pinar del Río, Consolación del Sur y San Cristóbal, ratificándose y precisándose las dificultades fundamentales en la enseñanza de asignaturas técnicas y prácticas y en su aprendizaje.

**Dificultades en la enseñanza de asignaturas técnicas y prácticas en la escuela.**

1. Baja eficiencia en el Proceso Pedagógico Profesional.
2. Nivel motivacional y escasa formación vocacional en el desarrollo del Proceso Pedagógico Profesional.
3. Insuficiente preparación metodológica de los docentes para lograr una formación eficiente a través de la integración de lo instructivo y lo educativo, así como para el desarrollo e instrumentación de los Programas de la Revolución desde la clase.
4. Insuficiente desarrollo de habilidades como explicar, interpretar y aplicar los conocimientos de la asignatura a la realidad práctica.
5. Deficiente uso de métodos productivos, estrategias de aprendizaje y técnicas que conlleven a lograr el protagonismo estudiantil.

**Principales dificultades en el aprendizaje de asignaturas técnicas y prácticas en la escuela.**

1. Dificultad en la interpretación, resolución de ejercicios y problemas técnicos de la especialidad por limitaciones en las habilidades de interpretar, explicar, valorar y aplicar los conocimientos relacionados con las teorías de estas asignaturas y la preparación matemática para su realización.
2. Pobre desarrollo de las habilidades para la interpretación de vistas de piezas y su representación, originado por deficiencias en la aplicación de las normas de dibujo.
3. Insuficiente desarrollo de habilidades en la selección de materiales más usados, tanto para la fabricación como para la recuperación de piezas, originado por un débil conocimiento de la relación composición química – estructura – propiedades – aplicación.
4. Dificultad en la integración de las metodologías establecidas para la fabricación y recuperación de piezas, provocado por el insuficiente conocimiento de la relación asignación de servicios – diseño – construcción y/o recuperación.

Acuerdos adoptados en el Seminario Metodológico del Departamento de la E. T. P. sobre la base de las reflexiones realizadas a partir de los problemas de la enseñanza y el aprendizaje de asignaturas técnicas y prácticas, noviembre 1998.

1. Fortalecer el trabajo metodológico de los departamentos docentes de la Educación Técnica y Profesional mediante:

Las actividades propuestas en los planes del componente laboral de los estudiantes del Curso Regular Diurno, para ser desarrollado en las escuelas de inserción. Enfatizando en los estudiantes de cuarto y quinto año con la aplicación de las actividades del componente investigativo en la solución de los problemas de la escuela mediante el trabajo científico metodológico en el departamento docente de la misma.

Las actividades sistemáticas que desarrollarán los diplomantes en sus centros de procedencia, en el caso de la variante a tiempo parcial, mediante la incorporación de los resultados de la actualización científica a la práctica, como una vía rápida de mejora de la actividad docente.

Durante las visitas de los profesores del Instituto Superior Pedagógico a los distintos centros, para la atención al componente laboral o en las actividades conjuntas con la dirección de Educación.

Durante las actividades de Entrenamiento Metodológico Conjunto de las diferentes instancias.

Otras actividades que lo posibiliten.

En estas actividades que lo posibiliten se abarcarán:

- a) Concepciones generales y Metodologías para la formación de valores.
- b) Contribución de las asignaturas del departamento a la formación de valores.
- c) Diagnóstico y caracterización de los grupos estudiantiles.
- d) Elaboración de estrategias de trabajo docente – educativo.

2. Desarrollar actividades de superación con los profesores de la enseñanza por disciplinas abarcando temáticas seleccionadas de los contenidos de asignaturas técnicas:

- a) Fundamentos de la Teoría de las Aleaciones.
- b) Metodología para la representación de piezas a mano alzada y con instrumentos sobre la base de las normas establecidas. Empleo de la Informática.
- c) Metodología para la resolución de problemas técnicos.
- d) Metodología para la proyección de procesos tecnológicos de fabricación de piezas así como para su recuperación.
- e) Influencia del acotado y la selección de las bases en la calidad de las piezas elaboradas.

3. Realización de un Evento Científico Metodológico para profesores de la rama industrial:

El evento tendrá como objetivo fundamental la discusión de las experiencias de los profesores más destacados de manera que se logre un ambiente de elevación de la autoestima profesional.

4. Promover el fortalecimiento del trabajo político – ideológico en los departamentos docentes:

La inserción del trabajo político – ideológico en el quehacer metodológico de los departamentos permite el fortalecimiento de la eficacia de la labor educativa del maestro sustentando sobre bases teóricas las acciones aisladas que se realizan e integrándolas en un plan de acción unido.

5. Desarrollo de reuniones metodológicas, clases metodológicas y abiertas sobre el desarrollo de las habilidades explicar, comparar, interpretar y aplicar mediante el estudio de los contenidos del programa de las asignaturas:

Sobre estas temáticas se realizan las actividades conjuntas con los profesores del Departamento del Instituto Superior Pedagógico y los metodólogos.

6. Desarrollo de actividades demostrativas sobre el uso de estrategias de aprendizaje, métodos productivos y técnicas participativas:

En las visitas realizadas y de acuerdo a los resultados de entrevistas, encuestas y consulta con expertos se han determinado las insuficiencias en el desarrollo de estrategias de aprendizaje, la aplicación de forma superficial de los métodos productivos y técnicas participativas que llevados al fetichismo dificultan el aprendizaje de los estudiantes.

**Tabla 11. Recomendaciones para incrementar las expectativas de éxito en las tareas.**

- Adecuar las tareas a las verdaderas capacidades de aprendizaje, reduciendo la posibilidad de que fracasen. Buen diseño instruccional. Mejorar la motivación mejorando el aprendizaje.
- Informar los objetivos concretos de las tareas y los medios para alcanzarlos. Orientar la atención y guiar el aprendizaje mediante la activación de los conocimientos previos adecuados.
- Proporcionar una evaluación del logro de los objetivos propuestos que sea algo más que un premio o un castigo y proporcione información relevante sobre las causas de los errores.

Para incrementar el valor de las metas del aprendizaje:

- Identificar un sistema de recompensas y sanciones eficaz, conectar las tareas con los intereses y móviles iniciales de los aprendices.
- Generar contextos de aprendizajes adecuados fomentando la autonomía, la capacidad para determinar metas, medios de aprendizaje, promoviendo ambientes de aprendizaje cooperativo.
- Valorar cada progreso en el aprendizaje, no sólo por los resultados finales sino también por el interés que manifiestan.

**Resumen:** la posibilidad que un maestro tiene de mover a sus aprendices hacia el aprendizaje depende en gran medida de cómo él mismo enfrente su tarea de enseñar y aprender enseñando.

Tomado de Pozo, J. I.: “Aprendices y Maestros”, 1998, p. 76.

**Tabla 12. Incorporación de los profesores a las formas de superación permanente en el municipio Pinar del Río.**

Formas de superación	Curso 97 – 98	Curso 98 – 99
	(%)	(%)
Recalificación	20,93	11,46
Actualización	24,75	15,82
Entrenamiento	18,42	—
Total	64,10	27,28

### **Tabla 13. Regularidades detectadas en la formación profesional.**

#### **Formación de Pregrado.**

El carácter político, dinámico e interactivo del proyecto formativo como respuesta a la relación escuela – sociedad.

Estabilidad del sistema de formación inicial que coexiste con un sistemático proceso de perfeccionamiento continuo y una progresiva descentralización y flexibilidad.

Enfoque integrador de las disciplinas y programas formativos que componen el plan de estudios.

Insuficiencias en el desarrollo de habilidades, tanto en la formación general como de la especialidad.

El deficiente trabajo de formación vocacional y orientación profesional.

El insuficiente nivel de desarrollo del trabajo independiente de los estudiantes.

#### **Formación de Postgrado.**

Escaso número de cursos de postgrado impartidos durante estos años.

Carácter teórico, fragmentado y empírico de la mayoría de los cursos ofertados.

El componente investigativo no ha jugado el papel que le corresponde en este tipo de enseñanza.

Tendencia del postgrado a complementar la formación inicial.

Insuficiente diagnóstico de las necesidades de superación.

Insuficiente trabajo metodológico como complemento a la formación profesional.

**Tabla 14. Plan de estudio del Diplomado en Didáctica de la Mecánica.**

**Primera versión. Curso 99 – 00.**

<b>Bloque de contenidos:</b>	<b>Cantidad de horas</b>
Psicología Educativa	30 h
Metodología de la Investigación Educativa	30 h
Tópicos Generales de Didáctica	30 h
Teoría de las Aleaciones	30 h
Diseño Curricular	20 h
Metodología de la Enseñanza de Asig. Técnicas	30 h
Creatividad Técnica	20 h
Tópicos de Dibujo Mecánico	30 h
Talleres de Debate y Reflexión	20 h
	<b>Total</b>
	<b>240 h</b>

<b>Matrícula</b>	<b>Total</b>	<b>I. S. P.</b>	<b>Educación</b>
Plan	30	2	28
Inicial	26	0	26

Final	25	0	25
Promovidos	25	0	25
Con Bien	9	0	9
Excelente	16	0	16

**Tabla 15. Resultados de la encuesta sobre necesidades de la superación aplicada a los participantes en el Diplomado en Didáctica de la Mecánica (octubre 1999).**

**Mayor prioridad**

Metodología de la Enseñanza de Asignaturas Técnicas	100%
Investigación Educativa	92,30%
Diseño Curricular	88,46%
Psicología Educativa	80,76%
Tópicos de Ciencia de Materiales	76,92%
Tópicos de Dibujo Mecánico	73,07%

**Prioridad media**

Tópicos generales de Didáctica	61,53%
Creatividad Técnica	57,69%
Tópicos generales sobre Materiales para la Recuperación	50,00%
Contenidos de la asignatura que imparte	50,00%
Temas de Medio Ambiente	42,305

**Menor prioridad**

Temas políticos	38,46%
Historia de Cuba	34,61%
Idioma Inglés	30,76%
Lengua Materna	30,76%

**Tabla 16. Plan de estudio del Diplomado en Didáctica de la Mecánica.**

***Bloque de contenidos del Diplomado:***

<b><i>Contenidos</i></b>	<b><i>Horas</i></b>	<b><i>Tipo</i></b>
Psicología Educativa .....	20 h	obl.
Metodología de la Investigación Educativa.....	24 h	obl.
Tópicos de Pedagogía Profesional.....	24 h	obl.
Teoría de las Aleaciones.....	24 h	obl.
Diseño Curricular.....	20 h	obl.
Metodología de las Áreas Profesionales.....	24 h	obl.
Tópicos de Dibujo Mecánico.....	24 h	obl.
Talleres de Debate y Reflexión... ..	20 h	obl.

**Cursos optativos:**

El Modelo de la Escuela Politécnica Cubana.....	20 h	opc.
Creatividad Técnica.....	20 h	opc.
Educación Ambiental.....	20 h	opc.

**Total de Horas 240 h**

**Tabla 17. Algunas características de la formación permanente en diferentes países.**

<b>País</b>	<b>Tipo de formación y centro</b>	<b>Modalidad principal</b>
Inglaterra	Institucional - Universidad - Asociaciones - Centro Escolar	Presencial de diferente duración y características
España	Institucional - Centro de profesores - Centro Escolar - Universidad - Asociaciones	Presencial de diferente duración y características. Cursos y grupos de trabajo
Alemania	Informal - Empresa - Gobierno Federal y local - Asociaciones	Cursos extensivos Conferencias: Contenido científico
Chile	Informal (En proceso de cambio) - Centros privados	Presencial: Cursos, Conferencias.

- Universidad
- Centros de perfeccionamiento experimental e investigativo

Proyecto de perfeccionamiento docente

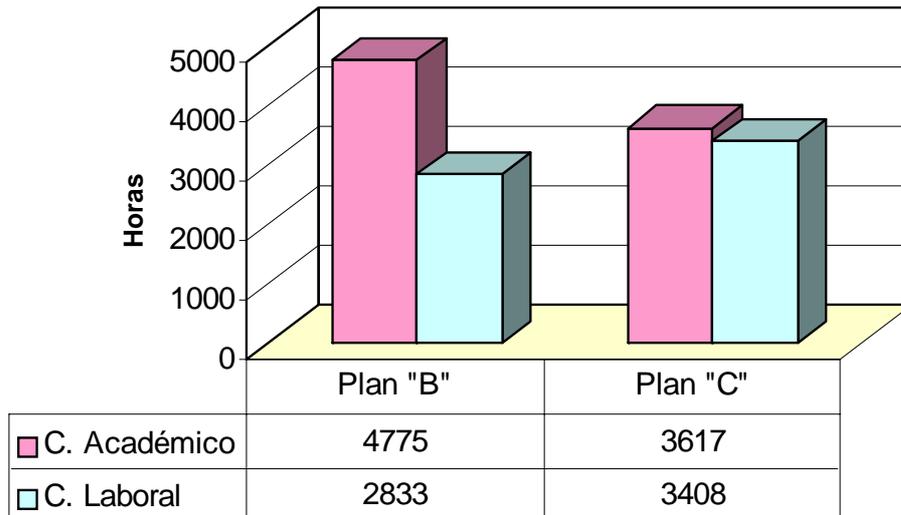
Argentina

- Informal  
(en proceso de cambio)
- Universidad
  - Centros de capacitación ministerial

Presencial:  
Cursos, Conferencias.  
Documento de apoyo docente.

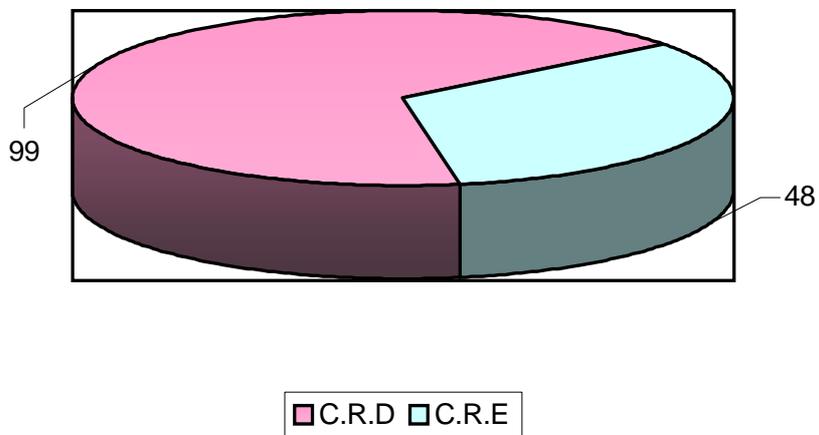
**Figura No. 1.**

**Cantidad de horas por componentes en los Planes de Estudio.**



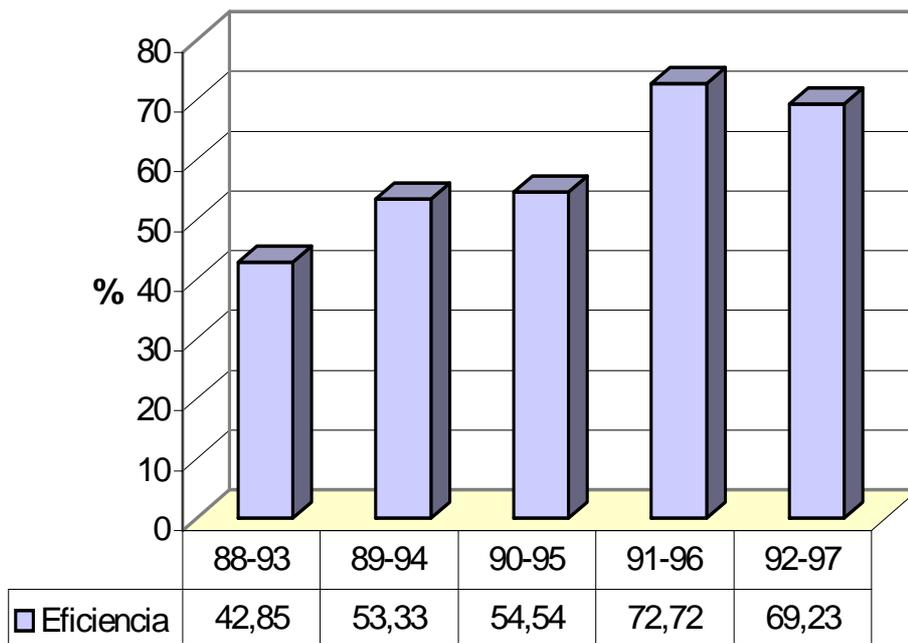
**Figura No. 2.**

**Formación de profesores de Mecánica en P. del Río.**



**Figura No. 3.**

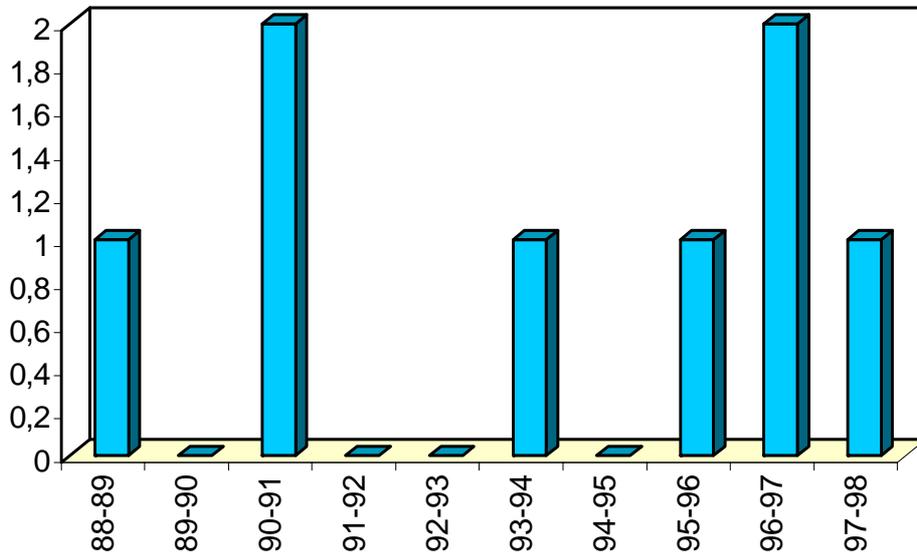
**Eficiencia compensada en la carrera de Mecánica.**



**Ciclos.**

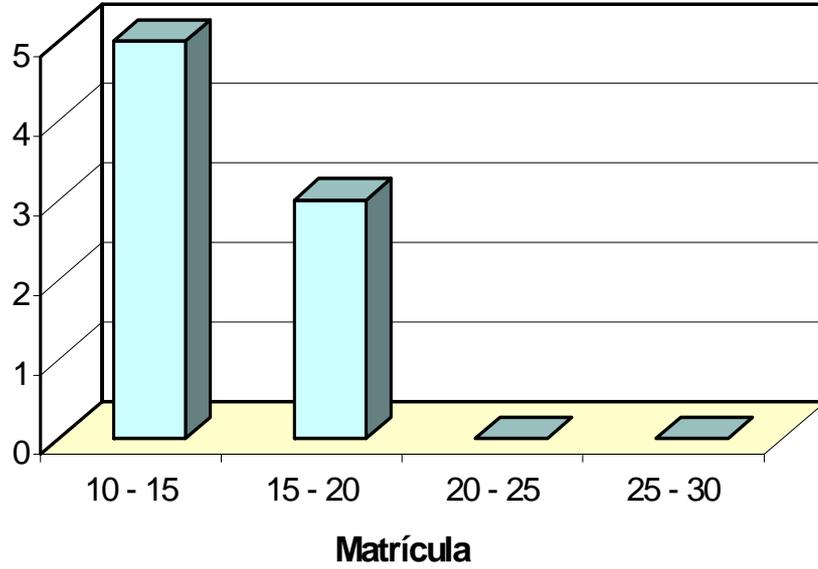
**Figura No. 4.**

**Cursos de postgrados impartidos por el Dpto. de Mecánica.**



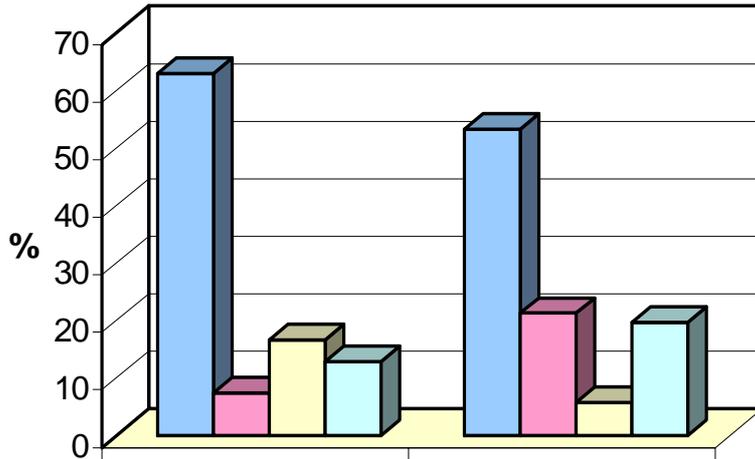
**Figura No. 5.**

**Incorporación de profesores a cursos de postgrados.**



**Figura No. 6.**

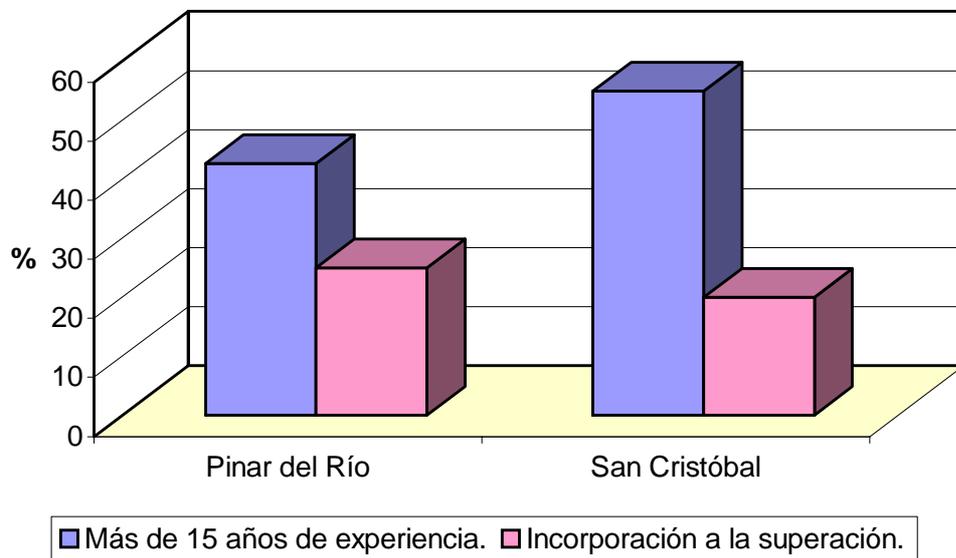
**Experiencia profesoral. Provincia P. del Río.**



■ 0-5 años	62,96	53,27
■ 6-10 años	7,4	21,31
■ 11-15 años	16,66	5,73
■ 16-20 años	12,96	19,67

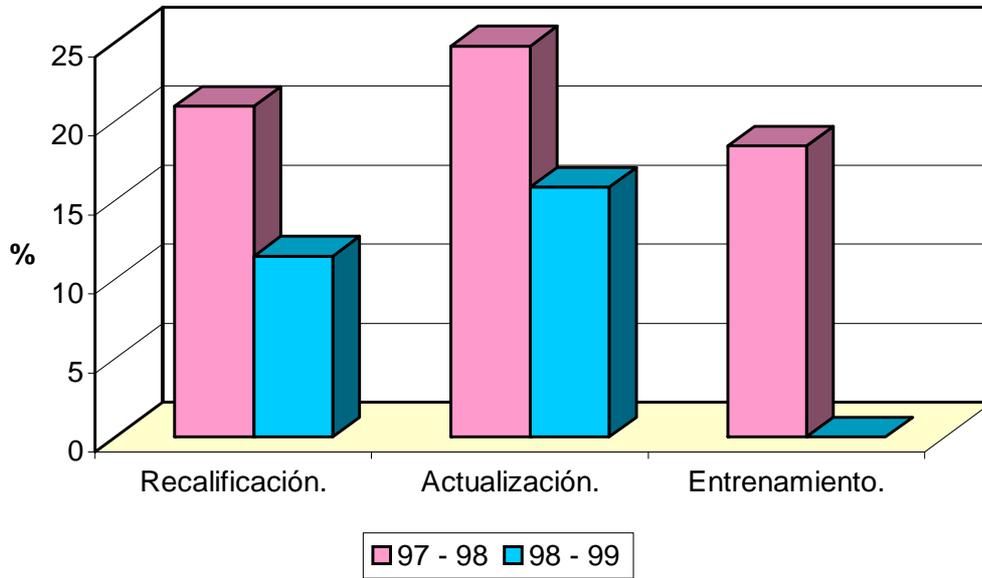
**Figura No. 7.**

**Correspondencia entre experiencia profesoral e incorporación a la superación.**



**Figura No. 8.**

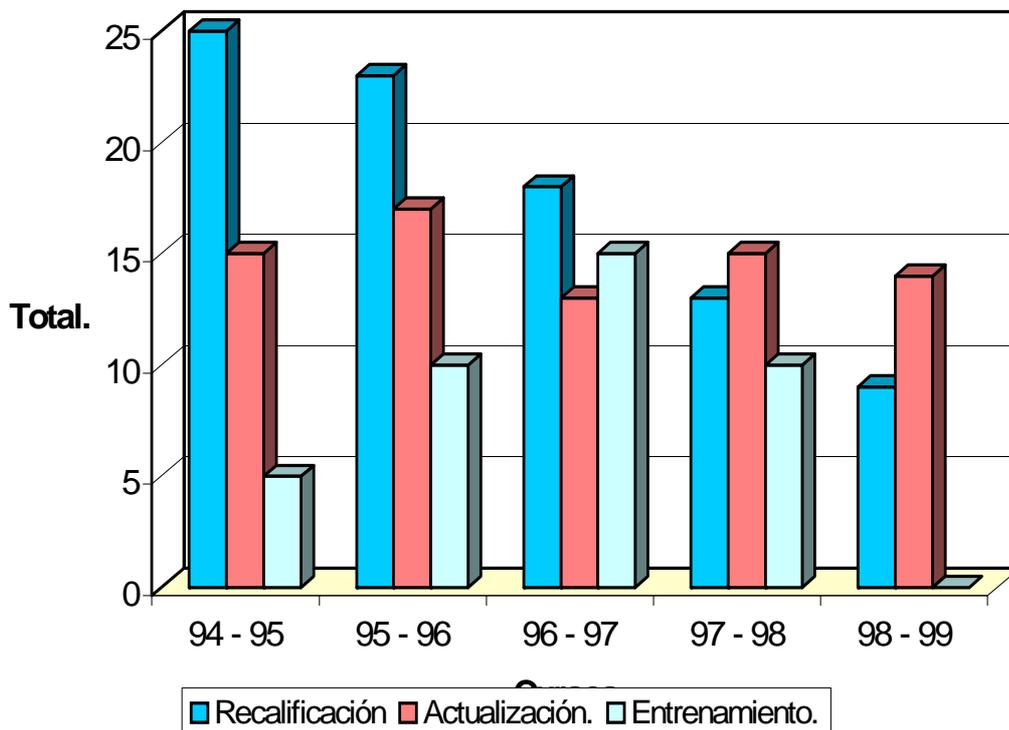
**Municipio Pinar del Río. Curso 98 - 99.**  
**Incorporación por formas de superación**  
**Municipio P. del Río.**



**Figura No. 9.**

**Figura No. 10.**

**Incorporación a la superación permanente.**



## Encuesta No. 1

### COMPAÑERO PROFESOR:

Con el objetivo de elevar la calidad del trabajo docente en la carrera solicitamos su cooperación respondiendo a las siguientes preguntas.

Muchas Gracias.

- 1.) ¿Con qué frecuencia planificas actividades de trabajo independiente con tus alumnos?  
en todas las clases \_\_\_\_\_  
en algunas clases \_\_\_\_\_  
en pocas clases \_\_\_\_\_  
nunca \_\_\_\_\_
- 2.) ¿Qué tipo de actividades planificas para desarrollar la independencia cognoscitiva en tu asignatura?
- 3.) ¿Cómo orientas las actividades de trabajo independiente?
- 4.) Para controlar el trabajo independiente de tus alumnos utilizas:  
evaluación sistemática \_\_\_\_\_  
las evaluaciones parciales \_\_\_\_\_  
consultas \_\_\_\_\_  
discusiones \_\_\_\_\_  
presentación de trabajos \_\_\_\_\_  
otras \_\_\_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_
- 5.) ¿Cómo valoras la ejecución de la actividad independiente por parte de tus alumnos?
- 6.) Menciona tres aspectos positivos y tres negativos del trabajo independiente en tu asignatura.

## Encuesta No. 2

COMPAÑERO ESTUDIANTE:

Con el objetivo de perfeccionar el Proceso Pedagógico Profesional solicitamos tu valoración acerca del desarrollo del trabajo independiente en la carrera.

Por tu cooperación, Muchas Gracias.

1.) ¿Cuáles son las actividades que más frecuentemente utilizan tus profesores como formas de trabajo independiente?

- preparación para seminarios
- preparación para clases prácticas
- preparación para prácticas de taller
- preparación para prácticas de laboratorio
- resolución de problemas
- revisión bibliográfica
- consultas
- otras ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2.) ¿Con qué frecuencia planifican los profesores actividades de trabajo independiente en las asignaturas que recibes?

Asignaturas	en todas las clases	en algunas clases	en pocas clases	nunca
_____				
_____				
_____				
_____				
_____				
_____				

3.) ¿Cómo tus profesores orientan las actividades para desarrollar tu trabajo independiente? :

- oralmente precisando los objetivos de la actividad

- \_\_\_ mediante las guías de preparación para la actividad
- \_\_\_ mediante revisión bibliográfica
- \_\_\_ otras ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

4.) Las tareas o actividades que te orientan tus profesores las desarrollas:

- \_\_\_ sin alguna ayuda
- \_\_\_ buscas ayuda ante la primera duda
- \_\_\_ buscas ayuda después de grandes esfuerzos
- \_\_\_ no buscas ayuda

5.) Revisa el profesor la tarea orientada: \_\_\_ Sí \_\_\_ No

6.) ¿Cuándo resuelves un problema o tarea de cualquier tipo?  
¿Buscas varias vías o métodos para resolverlo?

7.) Tus profesores te controlan el trabajo independiente que te orientan mediante:

- evaluación sistemática \_\_\_
- evaluaciones parciales \_\_\_
- consultas \_\_\_
- presentación de trabajos \_\_\_
- otras \_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

8.) Consideras necesario y efectivo el trabajo independiente para tu preparación profesional ¿Por qué?

9.) Menciona tres aspectos positivos y tres negativos que tú has apreciado en el trabajo independiente que tus profesores te asignan:

### **Encuesta No. 3**

Para el perfeccionamiento de la actividad de superación profesional solicitamos su cooperación, aporte sus criterios.

Muchas Gracias

1.) ¿Cuáles son las formas fundamentales mediante las cuales ha desarrollado su superación profesional?

entrenamientos \_\_\_\_

cursos de postgrado \_\_\_\_

superación a tiempo completo \_\_\_\_

¿Cuál? \_\_\_\_\_

conferencias \_\_\_\_

talleres \_\_\_\_

otras, ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

2.) Sobre la superación recibida en los últimos años diga:

conforme \_\_\_\_

no conforme \_\_\_\_

Explique tres razones que fundamenten su criterio:

---

---

---

#### Encuesta No. 4

COMPAÑERO PROFESOR:

Sus aportes son decisivos para el mejoramiento de la calidad de la superación profesional, solicitamos por esta razón su cooperación respondiendo al siguiente cuestionario.

Muchas Gracias

Analice las regularidades observadas sobre el desarrollo de la superación profesional y valórelas respecto a las posiciones:

en total desacuerdo

en desacuerdo

de acuerdo

muy de acuerdo

punteadas mediante una escala de 1 a 4 puntos, dejando el 0 para el criterio “no tengo opinión”.

1.) Los cursos de postgrado responden a las necesidades de los profesores para resolver las dificultades de su trabajo en la escuela.

\_\_\_\_\_

2.) La recalificación posibilita a los profesores el dominio de los contenidos fundamentales para la enseñanza de asignaturas técnicas en la escuela.

\_\_\_\_\_

3.) La actualización permite el acceso de los profesores a los últimos adelantos de la Ciencia y la Técnica en las temáticas relacionadas con los contenidos técnicos en la escuela.

\_\_\_\_\_

4.) El nivel de impartición de los contenidos en la superación es superior a las posibilidades de comprensión del maestro de la escuela.

\_\_\_\_\_

5.) El cúmulo de información ofrecida en las formas de superación no hace posible la asimilación de los contenidos. \_\_\_\_\_

6.) Las formas de superación complementan las insuficiencias de la formación inicial como maestro. \_\_\_\_\_

7.) El director de la escuela promueve la superación del personal docente en la escuela. \_\_\_\_\_

8.) La carga docente limita la participación en la superación. \_\_\_\_\_

9.) Se obtienen resultados satisfactorios en la evaluación profesoral sin necesidad de superarse. \_\_\_\_\_

10.) Los resultados docentes de los estudiantes son satisfactorios sin necesidad de la superación. \_\_\_\_\_

11.) Con las actividades que se desarrollan en la escuela basta para la superación. \_\_\_\_\_

12.) Las actividades de superación que se han ofertado no son del interés de los profesores. \_\_\_\_\_

**Encuesta No. 5**

COMPAÑERO PROFESOR:

Esperamos con tu cooperación mejorar la oferta de actividades de superación para los profesores de la especialidad Mecánica, esperamos tu sincera opinión,

Muchas Gracias.

Sobre el curso de recalificación recibido expresa:

curso en el que lo recibió \_\_\_\_

limitación que le encontró \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

le faltó \_\_\_\_\_

lo mejor fue \_\_\_\_\_

lo peor fue \_\_\_\_\_

### **Encuesta No. 6**

COMPAÑERO PROFESOR:

Esperamos con tu cooperación mejorar la oferta de actividades de superación para los profesores de la especialidad Mecánica, esperamos tu sincera opinión,

Muchas Gracias.

Sobre el curso de actualización recibido expresa:

curso en el que lo recibió \_\_\_\_

limitación que le encontró \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

le faltó \_\_\_\_\_

lo mejor fue \_\_\_\_\_

lo peor fue \_\_\_\_\_

### **Encuesta No. 7**

ESTIMADO PROFESOR:

Con el objetivo de perfeccionar el proceso de formación permanente del personal docente, le solicitamos su cooperación, aportando sus criterios mediante el siguiente autodiagnóstico.

Muchas Gracias.

Caracterización general:

- Año de graduación: \_\_\_\_\_
- Título obtenido: \_\_\_\_\_
- Años de experiencia: \_\_\_\_\_
- Nivel en que ha trabajado: \_\_\_\_\_
- Tipo de superación que ha realizado: \_\_\_\_\_

Cursos de postgrado: \_\_\_\_\_

Seminarios: \_\_\_\_\_

Talleres: \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

Identifica con una **X** las temáticas en que consideras que debes profundizar o ampliar tus conocimientos, teniendo en cuenta el grado de prioridad de acuerdo con tus necesidades para el trabajo en la escuela.

- (1) mayor prioridad
- (2) prioridad media
- (3) menor prioridad

<b>A</b>	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>
Contenidos específicos de la asignatura que imparte	_____	_____	_____
Contenidos específicos de la Metodología para este tipo de enseñanza	_____	_____	_____
Tópicos específicos de Dibujo Mecánico	_____	_____	_____
Tópicos específicos de Enseñanza Práctica	_____	_____	_____
Tópicos específicos de	_____	_____	_____

Ciencia de Materiales	_____	_____	_____
Tópicos específicos de proyección, fabricación y recuperación de piezas	_____	_____	_____

**B**

Diagnóstico psicopedagógico del escolar, grupo, familia y comunidad	_____	_____	_____
Diseño Curricular	_____	_____	_____
Psicología Educativa	_____	_____	_____
Medios de Enseñanza	_____	_____	_____
Teorías de Aprendizaje	_____	_____	_____

**C**

Investigación Educativa	_____	_____	_____
Lengua Materna	_____	_____	_____
Idioma Inglés	_____	_____	_____
Temas Políticos	_____	_____	_____
Temas de Medio Ambiente	_____	_____	_____
Creatividad Técnica	_____	_____	_____