

## INTRODUCCIÓN

En los albores del nuevo milenio se reconoce el vertiginoso desarrollo de una Revolución Científico Técnica en pleno auge; en ella, la cultura alcanzada por el hombre caracteriza su dominio sobre la ciencia y la técnica que abre las puertas hacia la consecución de superiores niveles de competitividad en la producción y los servicios, junto a un nuevo comportamiento de la actividad económica en un mundo unipolar, globalizado, de tendencia hegemónica y neoliberal, con las lógicas consecuencias sociales derivadas del paradigma económico social que desarrolla cada sociedad.

Desde una visión holística es fácil comprender que Cuba no es ajena a las influencias devenidas de sociedades cada vez más competitivas. Es así que la sociedad cubana necesita renovar el encargo social de la educación. *“Puesto que a vivir viene el hombre, la educación ha de prepararlo para la vida. En la escuela se ha de aprender el manejo de las fuerzas con que en la vida se ha de luchar.”* Martí, J., O. C., T. 13 (1975 : 53)

En la dirección del pensar martiano resulta ineludible el deber de formar al joven relevo generacional que significa la fuerza laboral de hombres y mujeres competentes, misión que asume la Educación Técnica y Profesional, (ETP) subsistema educacional que % tiene por objeto proporcionar una formación preprofesional, y vincular la enseñanza con la producción, inculcar hábitos y habilidades físicas y mentales que capaciten a los educandos en el conocimiento y manejo de instrumentos y máquinas, y equipos propios de los procesos tecnológicos de las principales ramas de la producción moderna.+Tesis y Resoluciones. Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba. (1975 : 372)

La formación de las habilidades profesionales en los estudiantes de la Educación Técnica y Profesional tiene un importante antecedente en el Mensaje Educativo al Pueblo de Cuba, cuando en el segundo de los objetivos de la entonces denominada enseñanza secundaria profesional, se planteó la necesidad de % proporcionarle el aprendizaje de las habilidades esenciales para el ejercicio del trabajo, con el concepto del valor social de las actividades profesionales.+Hart, A., (1960 : 69)

La consulta realizada en la literatura especializada reveló que el proceso de formación y desarrollo de las habilidades aún es investigado por numerosos autores nacionales y foráneos. Para su examen se sugiere agruparlas en torno a tendencias afines sin que ello constituya criterio de clasificación a priori.

abordado el tema de las habilidades generales desde el ámbito de las Ciencias de la Educación, así incursionan en el cómo hacerlo a partir del ejercicio de la teoría y la práctica investigativas en el contexto escolar. Entre otros; la autora López, M., (1990), en su momento, examinó las habilidades; escribir, definir y argumentar; Fariñas, G., (1997) proclamó las Habilidades Conformadoras del Desarrollo Personal, (HCDP) como expresión de la necesidad de alcanzar el pleno desarrollo de la personalidad de los estudiantes; Miranda, O. L., (2001) se refirió a aquellos hábitos y habilidades intelectuales que permiten autorregular y enjuiciar la conducta humana; Álvarez, N., (2003) abordó la formación y desarrollo de las habilidades como problema psicopedagógico; entretanto, los autores Bermúdez, R., Rodríguez, M. y Moltó, E., (2003) comprometieron sus estudios sobre las habilidades con el obligado enfoque de Ciencia, Tecnología y Sociedad, (CTS).

En el ámbito particular; Sánchez del Campo, M., (1990) propuso la estructura funcional de las habilidades en el ejemplo de una asignatura de la carrera Ingeniería Civil; Fung, T., (1996) estudió las habilidades en el proceso de enseñanza - aprendizaje del deporte; Salas-Perea, R., (1999), sustentó el lugar de las habilidades en el contexto del servicio médico para el desempeño profesional ante una tarea o actividad con calidad; asimismo Castillo, R., (2000) propuso un tratamiento metodológico para la formación y desarrollo de las habilidades de la asignatura Computación en la secundaria básica cubana; Ferrer, M. T., (2002) comprometió sus estudios en la evaluación de las habilidades pedagógicas profesionales del maestro primario. La enseñanza de la Química en el nivel universitario encuentra a autores como; López L., (2001) quien se interesó por el desarrollo de las habilidades de investigación en la formación inicial del profesor; la mexicana Negrete G., (2002) diagnosticó el nivel de desarrollo de las habilidades; observación, descripción y comparación; mientras tanto el cubano Cabrera, J., (2004) propuso una variante didáctica para desarrollar las habilidades experimentales en los estudiantes de primer año de Licenciatura en Educación en el laboratorio de Química.

El examen realizado por la autora González, V., (2004), revela que en el ámbito internacional varios son los autores que asocian la habilidad profesional al terreno de las competencias laborales, entre otros se encuentran los españoles Rodríguez y Feliú, (1996); Ansorena Cao, (1996); los holandeses Gonzci, A., y Athanasou J., (1996); similar criterio es compartido por los autores; Dphainault, L. (1990); Touzin, G. (1994); por el

Por otra parte, Glosario del Análisis Ocupacional y Funcional del Trabajo+IBERPROF, OEI (2000), y los mexicanos Ibarra, A. y Malpica, M., (1996). Asimismo, se incorporan las habilidades en el análisis de las competencias laborales.

En Cuba, el autor Popa, I., (2002), presentó los resultados del proyecto de colaboración Canadá - Cuba para la formación por competencias laborales; en el mismo año Fonseca, S., se pronunció por el desarrollo de competencias profesionales para la formación de técnicos medios en la especialidad Tecnología de los Alimentos; Forgas, J., (2003) presentó un modelo para la formación profesional por competencias en la rama Mecánica. Como regularidad los autores mencionados destacan el importante lugar que las habilidades profesionales ocupan en la formación laboral por competencias.

En el ámbito singular de la Educación Técnica y Profesional el tema de las habilidades profesionales reúne a numerosos autores, entre otros; Cejas, E., (1989), estudió las habilidades profesionales del técnico medio en la especialidad Farmacia Industrial; Lanuez, M., (1990) propuso un tratamiento metodológico a la formación de habilidades profesionales en la enseñanza de la Topografía para la formación de técnicos de nivel medio agrónomos; Sánchez, L., (2001), presentó algunas consideraciones metodológicas para la formación y desarrollo de las habilidades profesionales en las asignaturas prácticas relacionadas con el taller mecánico; Pérez, A. F., (2001) examinó la formación y desarrollo de las habilidades profesionales en la asignatura "Trabajo" de los Institutos Politécnicos Agropecuarios (IPA); en la misma especialidad Silverio, C., (2005), abogó por la dirección de este proceso desde el Consejo Metodológico Educativo, entretanto, la autora Eden, V., (2004) defendió los resultados de su investigación para el desarrollo de las habilidades informáticas en estudiantes de nivel medio de esa especialidad.

El propósito comprometido por la Educación Técnica y Profesional para lograr un proceso de formación y desarrollo de las habilidades sustentado en las Ciencias de la Educación, se remonta al Seminario Nacional a Directores de Centros Politécnicos celebrado los días 28 y 29 de octubre de 1985 cuando, en ese contexto, se convocó a la comunidad pedagógica del país vinculada a esta educación para estudiar y establecer las invariantes de los conocimientos y de las habilidades que desde el ejercicio de las asignaturas de formación general y básicas, así como de las asignaturas técnicas, deben formarse en los estudiantes, de manera que ello constituya importante pilar para el logro de un perfil más amplio de los egresados al enfrentar las nuevas tecnologías.

la celebración del Primer Taller Nacional de Capacidades y Habilidades Rectoras de la Educación Técnica y Profesional, efectuado entre los días 14 al 16 de junio de 1996 en el Instituto Politécnico de Química Mártires de Girón en Ciudad de La Habana, cuya segunda y última edición se efectuaría un año más tarde.

Desde la Dirección Nacional de la Educación Técnica y Profesional han sido aplicadas diversas acciones orientadas a la formación y desarrollo de las habilidades profesionales comprendidas en una amplia gama que incluye orientaciones para desarrollar el Trabajo Metodológico del curso escolar 1996-1997 donde, entre las temáticas indicadas se estableció la necesidad de Dirigir el trabajo científico en las provincias y centros hacia (õ ) las vías y métodos para desarrollar las habilidades y capacidades rectoras de las diferentes especialidades. Resolución Ministerial No. 60/96. (1996 : 49). También entre las prioridades de este subsistema educacional, para el curso 1998 a 1999, se indicó a. validar con las entidades de la producción y/o los servicios las habilidades rectoras. Prioridades del trabajo educacional para el curso escolar 1998 a 1999. (1998 : 2).

Hoy, en la concepción cubana, ser un trabajador competente significa manifestar dominio de la cultura política e ideológica, de la cultura general e integral . como expresión del dominio de las ciencias exactas y humanidades, de la computación, de los idiomas español e inglés, la protección del medio ambiente, la cultura nacional y universal- se incluye la cultura económica y tecnológica. Esta última expresada en términos de "...competencias generales y específicas básicas de la especialidad objeto de estudio, para ejecutar las habilidades y capacidades rectoras sobre la base de un perfil amplio." Transformaciones en la Educación Técnica y Profesional para los próximos cursos. (2003 : 1). Asimismo, se distingue b. ser activos constructores del proyecto socialista cubano. Elementos a tener en consideración en cada una de las dimensiones del Modelo Educativo según los objetivos específicos. (2003 : 1).

El proyecto de investigación Modelo Educativo de la Escuela Politécnica Cubana, realizado a escala nacional, junto a las transformaciones que en el orden cualitativo se introducen en los centros de la Educación Técnica y Profesional a partir del curso escolar 2004 . 2005, constituyen meritorias acciones en la consecución de satisfacer las exigencias de la sociedad. Sin embargo, hoy se reconoce que aún No se alcanza la calidad necesaria en el aprendizaje de las ciencias exactas y humanísticas, ni en la preparación profesional, lo que limita el desarrollo general e integral del estudiante de la

ETP para los próximos cursos escolares. MINED. (2003 :

1). Ello promueve en el autor denunciar la primera contradicción.

Las acciones investigativas desarrolladas en el nivel empírico advierten el loable empeño demostrado por diligentes profesores comprometidos en lograr la formación y desarrollo de las habilidades profesionales. De este modo se proponen satisfacer el encargo social atendido por este subsistema educacional en lo que reconocen la actualidad científico investigativa. No obstante, como regularidad aún se observa un tratamiento a las habilidades profesionales limitado a la práctica cotidiana, sin atender suficientemente las carencias en las áreas motivacional afectiva e instrumental ejecutora de la personalidad de los estudiantes, tendencias aún no superadas lo que revela la segunda contradicción.

Por otra parte, el proyecto de investigación %Formación y desarrollo de las habilidades profesionales en los estudiantes de la Educación Técnica y Profesional+, realizado en la Isla de la Juventud durante los últimos cuatro años, que involucrara a las especialidades; Contador, Agronomía y Mecánica de Taller, reveló cuánto los representantes de las entidades empleadoras abogan porque los egresados de la Educación Técnica y Profesional, en general, y en particular los técnicos de nivel medio de la especialidad Mecánica de Taller, demuestren conocimientos, habilidades y convicciones en el desempeño de la profesión. En sus declaraciones aún revelan insatisfacciones que subyacen entre las soluciones encontradas al perfeccionamiento de un proceso para la formación y desarrollo de las habilidades profesionales que satisfaga las exigencias postuladas en el encargo social, es decir, entre el **nivel del desempeño profesional** exigido por las entidades de la producción y los servicios, y el **cómo hacerlo** asignado a la escuela politécnica cubana, reconocido como la tercera contradicción. Las reflexiones realizadas alrededor de las contradicciones identificadas en la situación problemática analizada condicionan razones para que este autor privilegie la necesidad y el propósito declarados en el planteamiento del siguiente problema científico:

**¿Cómo contribuir, desde las condiciones socioeducativas del proceso pedagógico, al perfeccionamiento de la formación y desarrollo de las habilidades profesionales básicas en los estudiantes de la especialidad Mecánica de Taller?**

El proceso pedagógico que acontece en la escuela politécnica cubana es contexto idóneo para la formación y desarrollo de las habilidades profesionales propugnado desde

, en el proceso de la investigación, como objeto de estudio se distingue al **proceso pedagógico para la formación y desarrollo de las habilidades en los estudiantes de la especialidad Mecánica de Taller**, mientras que el campo de acción precisa el **perfeccionamiento del proceso de formación y desarrollo de las habilidades profesionales básicas en los estudiantes que cursan el primer año de la especialidad Mecánica de Taller.**

En consecuencia el objetivo de la investigación fue:

**Diseñar un modelo psicopedagógico sustentado en un enfoque personológico para contribuir al perfeccionamiento del proceso de formación y desarrollo de las habilidades profesionales básicas en los estudiantes de primer año de la especialidad Mecánica de Taller.**

Para solucionar el problema científico se formularon las siguientes preguntas científicas:

1. ¿Qué fundamentos teóricos sustentan el estudio sobre las habilidades con un enfoque personológico en el contexto socioeducativo cubano?
2. ¿Qué habilidades profesionales de la especialidad Mecánica de Taller constituyen regularidades y tendencias seguidas por la Educación Técnica y Profesional para satisfacer las necesidades sociales prevalecientes ante las exigencias del desarrollo científico-técnico y económico en el contexto histórico social cubano?
3. ¿Qué características personológicas de los estudiantes son potenciadoras para la formación y desarrollo de las habilidades profesionales básicas en el proceso pedagógico para la formación de técnicos de nivel medio que acontece en el Instituto Politécnico Industrial "28 de Septiembre" de la Isla de la Juventud?
4. ¿Qué modelo teórico resulta factible diseñar para el perfeccionamiento del proceso de formación y desarrollo de las habilidades profesionales básicas en los estudiantes de la especialidad Mecánica de Taller?

En consecuencia las **tareas científicas** fueron las siguientes.

1. Estudio de los fundamentos teóricos que sustentan el proceso de formación y desarrollo de las habilidades desde un enfoque personológico en el contexto socioeducativo cubano.

- idades profesionales básicas de la especialidad Mecánica de Taller constitutivas de regularidades y tendencias seguidas por la Educación Técnica y Profesional en correspondencia con el desarrollo científico-técnico y económico prevaleciente en cada etapa del contexto histórico social cubano.
3. Aplicación del Diagnóstico Integral Inicial (DII), su sistematización para el examen de los resultados procesales y del Diagnóstico Integral Final (DIF) para igual propósito sobre los resultados terminales alcanzados por los estudiantes muestreados.
  4. Diseño de un modelo psicopedagógico para la formación y desarrollo de las habilidades profesionales básicas en los estudiantes de primer año de la especialidad Mecánica de Taller.
  5. Constatación a nivel teórico y práctico, mediante el criterio de expertos, de la factibilidad del modelo diseñado y su implementación en la práctica educativa.

#### **Población y decisión muestral.**

La población reunió a los 69 estudiantes que entonces cursaban el primer año de estudio del nivel técnico medio en la designada familia de especialidades Electromecánica, en el Instituto Politécnico Industrial 28 de Septiembre. De ellos, mediante muestreo intencional no probabilístico, fueron escogidos los 19 estudiantes del único grupo de la especialidad Mecánica de Taller. La decisión para la selección de la muestra obedeció a uno de los objetivos de la Dirección Nacional de la Educación Técnica y Profesional refrendado en el modelo educativo y en las actuales transformaciones implementadas por este subsistema educacional, además, porque en el plano económico reviste notable importancia para el país y para este municipio especial, y para satisfacer el reclamo planteado por representantes de las entidades empleadoras.

#### **Métodos utilizados.**

Se declara la aplicación de métodos de investigación científica de los niveles empírico, teórico y estadísticos matemáticos concebidos dialécticamente con enfoque sistémico.

#### **Métodos de nivel empírico.**

La observación científica. Para constatar los cambios experimentados por los estudiantes pertenecientes a la muestra relacionados con los niveles de dominio de las habilidades profesionales básicas durante el proceso de su formación y desarrollo.

Gráficas. Permitió contrastar la información obtenida con el propósito de alcanzar mayor fiabilidad en el análisis de las categorías estudiadas, así como en los resultados de la investigación.

Análisis documental. Para el examen de la información contenida en diversas fuentes documentales que forman parte de la política educativa del país en general y de este subsistema en particular, ambos casos relacionados con el tema de la investigación.

El estudio de casos. Para examinar, a nivel individual, la relación dialéctica sostenida entre las manifestaciones de las esferas motivacional afectiva y cognitiva instrumental de la personalidad de los estudiantes y su consecuencia en la formación y desarrollo de las habilidades profesionales básicas.

La entrevista. Para conocer el estado de satisfacción de los representantes de las entidades empleadoras acerca del desempeño profesional de los egresados de la especialidad analizada.

El experimento pedagógico. En su manifestación de cuasi experimento, para constatar a nivel teórico y práctico, la fiabilidad del modelo diseñado a partir de los resultados alcanzados en los estudiantes muestreados.

### **Métodos de nivel teórico.**

Análisis y síntesis. Para el estudio pormenorizado de los factores actuantes en el proceso de formación y desarrollo de las habilidades en el proceso de la investigación.

Histórico y lógico. Permitió encontrar regularidades y tendencias entre los antecedentes estudiados sobre el objeto de investigación hasta el estado actual.

Modelación teórica. Proporcionó diseñar el modelo psicopedagógico dirigido al perfeccionamiento del proceso de formación y desarrollo de las habilidades profesionales básicas, y su implementación en la práctica educativa.

Enfoque sistémico estructural. Proporcionó la concepción general del modelo sustentada en los fundamentos, componentes, estructura y funcionamiento del modelo, a manera de subsistemas contenidos unos en otros de orden cualitativamente superior, íntegramente comprometidos en la interpretación de un todo único.

matemático.

**Criterio de expertos.** Utilizado como método de evaluación conjuntamente con la Metodología de Preferencia y técnicas seleccionadas de la Estadística Descriptiva para la búsqueda de criterios de quienes fueron procesados como entendidos en el tema, aunar sus experiencias sobre la fiabilidad del modelo diseñado y su implementación en la práctica educativa. Como medida de tendencia central fue utilizada; la moda ( $M_o$ ) para términos sin agrupar, además de la línea de tendencia, el histograma y el polígono de frecuencia, estos últimos para graficar la información sobre los resultados alcanzados por los estudiantes a partir del procesamiento de los datos obtenidos en los registros individual y grupal, ambos aplicados para estos fines.

#### **Técnicas e instrumentos utilizados.**

Técnicas de los diez deseos, el cuestionario, y el completamiento de frases inconclusas.

Para examinar el nivel de motivación revelador de la satisfacción personal hacia la especialidad seleccionada.

La escala analítico sintética. Se utilizó para el diagnóstico sobre los niveles de dominio y los modos de actuación personal durante el proceso de formación y desarrollo de las habilidades profesionales básicas de los estudiantes implicados en la muestra.

La guía de observación. Fue implementada para registrar la información obtenida a partir de los diagnósticos desarrollados a escala individual.

**La contribución de la Tesis a la teoría pedagógica** se aprecia en la concepción, armónicamente integrada, de la relación interdisciplinaria Pedagogía-Psicología, orgánicamente estructurada con carácter sistémico en un modelo psicopedagógico, orientado al fin social comprometido por la Educación Técnica y Profesional que significa la dirección científica del proceso de formación y desarrollo de las habilidades profesionales, constatada su aplicabilidad en el ámbito de la actividad educativa.

**La significación práctica** consiste en que directivos y profesores del subsistema de la Educación Técnica y Profesional dispondrán de un modelo para dirigir científicamente el proceso de formación y desarrollo de las habilidades profesionales, que les permitirá distinguir con precisión los resultados obtenidos mediante el diagnóstico, las tendencias de los niveles de dominio alcanzado por los estudiantes.

fesionales básicas para la especialidad seleccionada y sus respectivas invariantes, los indicadores de desarrollo de estas habilidades integrados en las escalas analítico sintéticas para la valoración de los niveles de dominio alcanzados por los estudiantes, y los modelos para el registro gráfico a escala individual y grupal de la información obtenida a partir de la observación y la auto observación.

**La novedad científica** de la tesis consiste en que a partir de la relación interdisciplinaria Pedagogía-Psicología se logró diseñar un modelo psicopedagógico sustentado en un enfoque personológico para la formación y desarrollo de las habilidades profesionales, que a su vez integra la concepción de la relación interdisciplinaria, y en ella, el rol de la asignatura principal o rectora, la implementación de escalas analítico sintéticas y de los modelos individual y grupal, en correspondencia con el Modelo Educativo de la Escuela Politécnica Cubana y las actuales transformaciones, lo que hasta el presente no había sido concebido en la Educación Técnica y Profesional.

La tesis está vinculada al Programa Ramal No. 2 del Ministerio de Educación, ~~Las~~ educaciones preuniversitaria, técnica y profesional y de adultos: transformaciones actuales y futuras.+La misma contiene la Introducción, tres capítulos, las conclusiones y recomendaciones, la bibliografía y los anexos. En el primero de los capítulos se realizan valoraciones teóricas acerca del proceso de formación y desarrollo de las habilidades a partir de consideraciones psicopedagógicas sustentadas en un enfoque personológico. El segundo capítulo es depositario de las acciones acometidas para la caracterización de la personalidad de los estudiantes y la valoración de los resultados obtenidos. El último de los capítulos es destinatario de la teoría en la que se sustenta el modelo psicopedagógico diseñado como alternativa de solución al problema científico declarado, se establecen las características, componentes, estructura y funcionamiento, e incluye la metodología aplicada para la selección de los expertos y la fiabilidad de la implementación del modelo.

## ENFOQUE PERSONOLÓGICO DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DESARROLLO DE LAS HABILIDADES.

El capítulo propone acercarse al origen del hombre primitivo y sus habilidades, incluye el ineludible estudio de la personalidad como sistema configurado por la persona en la actividad y el enfoque personológico del proceso para el estudio de las habilidades, se examina el proceso de formación y desarrollo de las habilidades desde una concepción psicopedagógica y la determinación de las habilidades profesionales básicas de la especialidad Mecánica de Taller a partir de las regularidades y tendencias focalizadas por la Educación Técnica y Profesional en correspondencia con el desarrollo científico técnico prevaleciente en el contexto histórico social cubano examinado a la luz de lo que hoy se conoce por los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad, (CTS).

En el mundo contemporáneo, la formación integral de las nuevas generaciones ocupa un importante lugar en la agenda de intereses comunes de numerosos investigadores, entre los que básicamente se encuentran sociólogos, psicólogos y pedagogos, ello promueve reflexiones en torno a la necesidad de que la escuela renueve la labor educativa en los estudiantes hacia aprender a aprender, lograr el grado de aprehensión necesario para un aprendizaje consciente de los estilos personales de actuación para; *aprender a ser, aprender a conocer, aprender a hacer y aprender a vivir juntos*. Delors, J., (1996).

Entre las tantas tareas que la educación enfrenta, desde una perspectiva holística del **aprender a hacer**, la escuela con todos los implicados, asume el reto que significa la formación integral del joven relevo generacional en medio de los adelantos alcanzados por el hombre en el terreno de la ciencia y la técnica acorde con los nuevos y constantes retos que el desarrollo plantea, de manera que coadyuve a que los estudiantes asuman una actitud responsable en la solución de los problemas que deben enfrentar, en tanto la consecución del éxito personal y social en gran medida depende del desempeño profesional como concreción del modo de actuación para la solución exitosa de las diversas y complejas actividades que en su diario quehacer el ser humano acomete, es decir, habilidades que perduren por y para la vida.

Sin embargo, aunque la escuela privilegia la labor formativa de los estudiantes, hoy varias preguntas reclaman respuestas ante las necesidades educativas que demanda la sociedad contemporánea. ¿Qué habilidades enseñar para promover en los estudiantes el

modelo educativo asumir para, junto a los conocimientos, habilidades y valores, contribuir a la formación integral de las nuevas generaciones?, ¿Cómo lograr la formación y desarrollo de habilidades profesionales de manera que perduren por y para la vida? Son estas algunas de las interrogantes que demandan una pertinente reflexión en torno al **cómo hacerlo** desde las Ciencias de la Educación.

La consulta realizada en diversas fuentes bibliográficas en torno al tema de la formación y desarrollo de las habilidades advierte sobre numerosos criterios sostenidos por unos y otros autores, pertenecientes a un importante universo de escuelas, corrientes y tendencias reveladoras de contradicciones científicas. Se demuestra que para la ciencia aún constituye un problema por resolver. Con respetados criterios, desde el terreno de la investigación científica, psicólogos y pedagogos intervienen en su solución.

### 1.1 Acercamiento al origen del hombre primitivo y sus habilidades.

Explicar los fundamentos de la formación y desarrollo de las habilidades supone comprometerse con el estudio sobre el origen del ser humano sobre la faz de la Tierra, fenómeno tan distante en el tiempo como compleja resulta la interpretación que se realice en las direcciones filogenética y ontogenética; consecuentes con la premisa leninista que afirma: «todas las abstracciones científicas (correctas, serias, no absurdas) reflejan la naturaleza en forma más profunda, veraz y completa.»+Lenin, V. I., (1979 : 165).

La génesis del origen y desarrollo de la especie humana en su evolución histórica se encuentra en el trabajo como forma fundamental de actividad. A esta importante categoría Engels le atribuyó «la primera condición fundamental de toda vida humana, - más adelante subrayó- (...), en cierto sentido, deberíamos afirmar que el hombre mismo ha sido creado por obra del trabajo.»+Engels, F., (2002 : 142). Para el examen empeñado en la tesis lo razonado por Engels cobra suma importancia en la siguiente formulación: «El trabajo comienza con la elaboración de herramientas.»+(Ídem).

La tesis formulada por Engels permite inferir que en la acción **elaborar** . utilizada en su forma sustantivada- gravita la génesis que en términos de habilidad se le adjudica al hombre primitivo, considerada aquí premisa entre las habilidades que por fuerza mayor de sobrevivencia tuvo que desarrollar y sobre la cual descansó la función catalizadora para la formación de nuevas y complejas habilidades. Incluso antes de cazar, pescar, labrar la tierra o construir refugio para guarecerse de las inclemencias del tiempo y el

conjeturar, además, que el proceso de formación y desarrollo de las habilidades tuvo sus raíces en el origen mismo del hombre prehistórico a partir del proceso evolutivo que este sufriera gracias al trabajo, proceso que el hombre realiza, regula y controla mediante su propia acción su intercambio de materias con la naturaleza.+Marx, C. y Engels, F., O. C., T. 23 (1969 : 188).

De manera que mientras el hombre transforma la naturaleza, asimismo lo hace sobre su propia naturaleza humana en medio de un complejo proceso de diferenciación entre las funciones que entonces desempeñaron las manos y los pies, implicadas las primeras . junto al cerebro- al cumplimiento de funciones cada vez más diversas, jerárquicas y complejas condicionadas a la satisfacción de necesidades. En cambio, -subraya Engels- la influencia del hombre sobre la naturaleza, cuanto más va alejándose del animal, adquiere más y más el carácter de una acción sujeta a un plan y con la que se persiguen determinados fines, conocidos de antemano.+ Engels, F., (2002 : 150). A lo antes expuesto se incorpora lo planteado por el psicólogo Rubinstein, S. L., (1977 : 135) quien subrayó la tesis defendida por Engels cuando expresó que el intelecto en el ser humano se desarrolla en la evolución histórica por medio del trabajo.+

Si bien Engels, en su tesis encomia al trabajo en su función transformadora, sin referirse a la categoría habilidad, tampoco deja lugar a la duda al comprometer el empleo de ciertas acciones en las que subyace **el cómo** de la actuación del individuo prehistórico, cuyo desarrollo evolutivo estuvo condicionado a la necesidad de alimentarse, refugiarse y comunicarse con los restantes hombres.

Aunque el razonamiento especulativo sobre la hipótesis formulada por Engels -con arreglo a la teoría sobre el origen y desarrollo del hombre argumentada por el naturalista inglés Charles Darwin- sugiera un tratamiento limitado al nivel descriptivo del fenómeno objeto de estudio, este refrenda la pauta pertinente que advierte el estudio sobre el origen de las habilidades, en sus inicios sujeto a una concepción empírica hasta el alto nivel de desarrollo que hoy manifiesta la especie humana, conforme a un complejo proceso que tomó millones de años para alcanzar la adultez, mantenida por la constante satisfacción de perentorias necesidades iniciadas a partir del nivel empírico con las más simples acciones sujetas a la actividad específica de entonces como: marchar en posición erecta, correr, saltar, arrojar pedruscos, manipular el garrote, cazar, pescar, alimentarse, comunicarse, horadar la superficie de las rocas y de las cuevas para dejar la huella

rencias en rupestre arte primitivo, además de otras manifestaciones cualitativamente superiores sustentadas en la actividad del cerebro, entre ellas: el desarrollo de la psiquis, el surgimiento de la conciencia, de los sentidos, el reflejo, el lenguaje, los procesos lógicos del pensamiento: análisis, síntesis, abstracción, concreción, inducción y deducción sustentado en la siguiente reflexión.

Al repercutir sobre el trabajo y el lenguaje el desarrollo del cerebro y de los sentidos (...), la conciencia más y más esclarecida, la capacidad de abstracción y de deducción, sirven de nuevos y nuevos incentivos para que ambas sigan desarrollándose, en un proceso que no termina (...) sino que desde entonces difiere en cuanto al grado y a la dirección según los diferentes pueblos y las diferentes épocas (...) por obra de un elemento que viene a sumarse a las anteriores, al aparecer el hombre ya acabado: *la sociedad*. Engels, F., (2002 : 146)

José Martí, sin ser un antropólogo o paleontólogo experimentado en el sentido estricto de la palabra, -como Engels lo hiciera en su época- también incursionó en el estudio sobre el origen del hombre, solo que esta vez lo hizo abrazado a sus raíces americanas. Como en el caso del filósofo europeo, Martí tampoco incorpora la categoría habilidad a su discurso narrativo, no obstante, tras las palabras y el estilo del decir martiano, la lectura juiciosa que se realice sobre el texto presentado, permitirá descubrir aquellas acciones que entre líneas se asoman a las páginas, y que vistas a la luz de la concepción sostenida en la tesis, a todas luces apuntan hacia la manifestación de habilidades.

*“Cazando y pescando; desentendiéndose a golpes de pedernal del tigrillo y el puma y de los colosales paquidermos; soterrando de una embestida de colmillo el tronco montuoso en que se guarecía, vivió errante por las selvas de América el hombre primitivo en las edades cuaternarias. En amar y en defenderse ocupaba acaso su vida vagabunda y azarosa, hasta que los animales cuaternarios desaparecieron, y el hombre nómada se hizo sedentario. No bien se sentó, con los pedernales mismos que le servían para matar al ciervo, tallaba sus cuernos duros; hizo hachas, harpones\* y cuchillos, e instrumentos de asta, hueso y piedra. El deseo de ornamento, y el de perpetuación, ocurren al hombre apenas se da cuenta de que piensa: el arte es la forma del uno: la historia, la del otro. El deseo de crear le asalta tan luego como se desembaraza de las fieras; y de tal modo, que el hombre sólo ama verdaderamente, o ama preferentemente, lo que crea. El arte, que en épocas posteriores y más complicadas puede ya ser producto de un ardoroso amor a la belleza, en los tiempos primeros no es más que la expresión del deseo humano de crear y de vencer. Siente celos el hombre del hacedor de las criaturas; y gozo en dar semejanza de vida, y forma de ser*

---

\* El autor de la tesis ha sido fiel y respetuoso a la redacción original de la obra citada.

...edra trabajada por sus manos, le parece un Dios vencido a sus pies. Contempla la obra de su arte satisfecho, como si hubiera puesto un pie en las nubes. Dar prueba de su poder y dejar memoria de sí, son ansias vivas en el hombre.” Martí, J., *El hombre antiguo de América y sus artes primitivas*+O. C., T. 8 (1975 : 332).

Acerca de los hábitos, desde una concepción psicológica del fenómeno objeto de estudio, el análisis de L. S. Rubinstein permite encauzar importantes reflexiones.

Toda actuación humana se edifica sobre determinados automatismos primitivos, que se han formado en el curso del desarrollo filogenético. Al mismo tiempo, toda actividad humana, más o menos compleja, crea a su ejecución nuevos automatismos, todavía más complejos y más inseguros, que se forman por su reiterada ejecución. Estos componentes de la actividad consciente humana, ejecutados automáticamente y que se forman a base del ejercicio y por el entrenamiento, son *hábitos* en el específico sentido de la palabra.+ Rubinstein, S. L., (1977 : 607).

De cuantas razones han sido expuestas en el presente estudio, puede inferirse que toda expresión de habilidad en el hombre primitivo, debió su origen al tipo específico de actividad desarrollada entonces. Primero el trabajo, y a la par el lenguaje, ambos fueron antecedentes y constituyeron los incentivos más importantes bajo cuya influencia, gradualmente evolucionó el cerebro humano. Suprema síntesis de lo afirmado se resume en el enunciado martiano: “*El hombre crece con el trabajo que sale de sus manos.*” Martí, J., O. C., T. 8 (1975 : 285).

La hipótesis inicial formulada admite una respuesta refrendada en las conclusivas palabras ofrecidas por Engels: “ese alto grado de perfeccionamiento capaz de crear portentos como los cuadros de Rafael, las estatuas de Thorwaldsen o la música de Paganini.”+Engels, F., (2002 :145).

## **1.2 Actividad y personalidad como categorías psicológicas.**

El segundo de los propósitos empeñados ocupa un lugar prominente en tanto, a continuación, se propone sentar las bases epistemológicas que contribuyan a precisar la comprensión psicológica de la génesis del tema desarrollado por quienes perseveran en el campo de la investigación afín al **cómo** la Psicología de tendencia dialéctico materialista enfrenta los problemas y orienta al investigador hacia la posible solución.

A renglón seguido se propone el estudio de algunos presupuestos teóricos cuyos referentes se encuentran en la psicología de raíces marxistas. Su elección no obedece por sí sola a la filiación partidista que convoque su prédica, ella es proceso y resultado

aconsejan, ávida cuenta de que se trata de %a la única metodología que permite penetrar en la naturaleza real de la psiquis, de la conciencia del hombre, la metodología marxista. leninista.+Leontiev, A. N., (1981 : 2), en tanto %a lleva implícita el comienzo de la verdadera psicología materialista científica.+Ibídem, (1981 : 3), además, porque en el mundo contemporáneo, la Psicología, junto a otras ciencias, desempeña una función ideológica al servicio de los intereses de clases, asunto que por su medular importancia demanda merecida atención.

Toda elaboración teórica, aceptada como resultado del pensamiento científico, puede ser interpretada de diversas maneras por quienes se acerquen a la obra sobre cuanto ha sido presentado por su autor en nombre de la ciencia. Para evitarlo es obligado establecer premisas que condicionen la comprensión más adecuada sobre el contenido científico abordado. Estas son las categorías, resultado de sistematizar la experiencia cognoscitiva desarrollada por el hombre, expuestas en conceptos y definiciones más generales y esenciales de cada ciencia que permitan precisar el objeto de su estudio.

Actividad y personalidad, junto a otras importantes categorías, suelen formar parte esencial del tratado teórico abordado desde diversas ciencias. En apretada síntesis, sin el propósito de alcanzar todo el conjunto de fenómenos y procesos incluidos en el objeto de estudio de cada ciencia, referirse a algunos ejemplos puede resultar de suficiente alcance para ilustrar lo afirmado.

En la concepción de la ciencia filosófica de orientación marxista, la categoría actividad expresa el proceso en que los seres humanos establecen relación de modo particular con el mundo y lo transforman creativamente, por otro lado, la personalidad se explica a partir de concebir al hombre como ser biosocial, individualmente expresado e históricamente condicionado en el conjunto de relaciones sociales. Rosental, M. y Iudin, P., (1973)

Entre las Ciencias de la Educación, la Pedagogía y la Sociología de la Educación incorporan ambos conceptos a su cuerpo categorial. La primera examina la formación integral de la personalidad de los estudiantes en las condiciones de la actividad educativa, mientras tanto, la segunda estudia la actividad de la personalidad de los estudiantes en el contexto escolar.

Sin embargo, es la ciencia psicológica, encargada del estudio de las manifestaciones, hechos, fenómenos, regularidades y leyes de la actividad psíquica humana la que, a la

erialista, ofrece una interpretación más precisa a partir de **cómo** explica el origen de las categorías analizadas.

La obra desarrollada por el célebre psicólogo ruso Lev Semionovich Vigotsky (1896-1934), fundador de la Escuela Histórico Cultural, abrió una época de trascendental importancia para la ciencia psicológica distinguida por una comprensión más exhaustiva y precisa a partir de incorporar la filosofía dialéctico-materialista como metodología para la investigación de su objeto de estudio.

La teoría sobre la formación y desarrollo de la psiquis humana en el contexto histórico social, el estudio sobre las funciones psíquicas como resultado del desarrollo filogenético y de las funciones psíquicas superiores, consecuencia de un proceso de mediación cultural, la concepción de la conciencia afín al reflejo subjetivo de la realidad objetiva en la psiquis humana, entre otros importantes trabajos sustentados en la teoría elaborada por Carlos Marx y Federico Engels, permitió revelar la verdadera naturaleza y las leyes generales que condicionan la formación de la personalidad en la actividad.

Los estudios realizados por el destacado psicólogo ruso Alexei Nikolaievich Leontiev (1903-1975), continuador de la obra legada por Vigotsky, significaron un importante aporte a la historia de las investigaciones psicológicas, sus valoraciones acerca de la categoría actividad conceptuada con un enfoque dialéctico materialista sirven de importante lección de aprendizaje, a partir de que  $\%_{aa}$  para Marx la actividad en su forma inicial y principal es la actividad práctica sensitiva mediante la cual las personas entran en contacto práctico con los objetos del mundo circundante, experimentan en sí su resistencia, influyen sobre ellos, subordinándose a sus propiedades objetivas.+Leontiev, A. N., (1982 : 15). Al respecto, el mismo autor afirmó que:  $\%_{aa}$  actividad es una unidad molar no aditiva de la vida del sujeto corporal y material. (...), a nivel psicológico, esta unidad de la vida se ve mediada por el reflejo psíquico, cuya función real consiste en que este orienta el sujeto en el mundo de los objetos. (...) es un sistema que posee una estructura, pasos internos y conversiones, desarrollo.+(Ídem)

En lo afirmado por Leontiev se destaca el carácter de unidad, que como nudo gordiano, existe entre el individuo humano y la actividad, entendida como aquella que realiza el hombre con instrumentos y que marcara el inicio de su desarrollo físico y psíquico según lo postulara Engels en su tesis:  $\%_{aa}$  especialización de la mano significa la *herramienta* y

específicamente humana, la reacción transformadora del hombre sobre la naturaleza, la producción.+Engels, F., (2002 :15). Por último, Leontiev subraya el carácter funcional de un sistema que posee su propia estructura.

No obstante, estudiar la actividad confinada a su manifestación externa conduce a una visión limitada del fenómeno objeto del presente estudio. En su acepción psicológica Leontiev analizó la actividad externa incorporada al mundo interno, subjetivo del ser humano en forma de actividad interna, gracias a lo cual se originan las operaciones intelectuales subordinadas a un proceso que en sus estudios psicológicos el autor designó por *interiorización*, en lo que reconoce %a al paso como resultado del cual los procesos externos por su forma, con objetos materiales concretos, se transforman en procesos que ocurren en el plano de la conciencia.+ Leontiev, A. N., (1979 : 17). El destacado psicólogo suizo Jean Piaget (1896.1980), representante de la corriente constructivista, lo califica como %b paso conducente del plano sensomotriz al pensamiento.+Citado por Leontiev, A. N., (1979 : 17)

De este modo Leontiev, a partir de una concepción dialéctico-materialista de la ciencia psicológica, elimina la dicotomía entre actividad práctica y actividad intelectual o interna existente en el pensamiento psicológico de entonces, considerándolas como un todo único que posee igual estructura, en tanto es un sistema donde, cualquiera que sea la forma de su manifestación, %c está comprendida en el proceso mismo del reflejo psíquico, en el propio contenido de este proceso, de su génesis.+Leontiev, A. N., (1982 : 74).

Leontiev, precisó que las características de toda actividad son su motivo, el objetivo y las condiciones de la persona para su realización la cual se expresa a través del prisma de la necesidad por las que el hombre satisface sus múltiples carencias, que como las designara Leontiev, el autor de la tesis reconoce el término de %d actividades específicas+ cada una de las cuales, definida por la intensidad de naturaleza biosocial, se manifiesta en forma de acciones subordinadas %e a objetivos parciales, que pueden ser sustraídos del objetivo general; en este caso (...) el papel de objetivo general lo realiza un motivo consciente, que se transforma en virtud de su carácter consciente en un objetivo-motivo (õ ) los impulsos instintivos, los apetitos biológicos e inclinaciones, (...) las vivencias emotivas, intereses y deseos...+Leontiev, A. N., (1982 : 74)

La actividad está constituida por una estructura cuyos componentes esenciales; la acción y la operación, integran un sistema que a su vez forma parte de sistemas de complejidad y niveles cualitativamente superiores.

La actividad humana no puede existir de otra manera que en forma de acciones o grupos de acciones. Por ejemplo, la actividad laboral se manifiesta en las acciones laborales; la actividad didáctica, en las acciones de aprendizaje; la actividad de comunicación, en las acciones -los actos- de comunicación, etc. Si sustrajéramos imaginariamente de la actividad las acciones que la conforman, entonces de la actividad no quedaría nada.+ Leontiev, A. N., (1979 : 21).

Varios autores cubanos examinan la misma categoría. Unos reconocen la actividad como aquellos procesos mediante los cuales el individuo, respondiendo a sus necesidades, se relaciona con la realidad, adoptando determinada actitud hacia la misma.+ González, V., y otros. (1995 : 91), mientras que otros autores aducen al proceso de interacción sujeto. objeto, dirigido a la satisfacción de las necesidades del sujeto, como resultado del cual se produce una transformación del objeto y del sujeto.+Pérez, L., (2004 : 173)

A toda concepción psicológica que sobre la actividad se formule -según el enfoque dialéctico materialista comprometido en la tesis- su autor le atribuye rasgos esenciales imposibles de despojarse de su caracterización holística.

- Su carácter de proceso en una concepción sistémica.
- La relación triádica entre las categorías; persona-actividad-personalidad.
- Su carácter dual, dialécticamente contradictorio, entre actividad externa y actividad interna coexistentes en una unidad: la persona.
- Necesidad y motivo son igualmente polos contradictorios de un complejo par dialéctico.
- Toda actividad posee una naturaleza estructural a través de un complejo sistema de acciones y operaciones.
- Toda actividad posee un objetivo, orientado hacia fines conscientes.

En consecuencia con el análisis realizado, en la actividad con instrumentos, el autor de la tesis reconoce a *los procesos de interacción entre el hombre y la realidad objetiva a manera de sujeto-objeto; mediante los cuales se origina el reflejo psíquico, satisface sus necesidades a través de un complejo sistema de acciones y operaciones, transforma la*

en tanto configura su personalidad. Al respecto Rubinstein

(1977 : 747) afirma que *“el ser humano no nace como personalidad, sino que se convierte en ella.”*

El estudio psicológico de la actividad encauza el análisis de la personalidad vista desde la concepción dialéctico materialista comprometida, ambas como categorías psicológicas. Ello explica que la formación y desarrollo de la personalidad del ser humano ocurre en el contexto de la actividad. Solo así puede alcanzarse la genuina interpretación que permite descubrir las particularidades de la personalidad.

El proceso de formación y desarrollo de las habilidades, con toda la complejidad que le caracteriza, se inscribe en la actividad educativa que se desarrolla en la escuela, examinada en su doble carácter, es decir, como actividad práctica e intelectual, en ella de manera protagónica interviene el estudiante quien -en la concepción vigotskiana, como personalidad que es- ocupa el centro de atención de maestros y profesores.

Numerosos autores seguidores de la Escuela Histórico Cultural fundada por Vigotsky, han incursionado en el estudio sobre la definición, la estructura y el funcionamiento de la personalidad; entre otros se destacan; Leontiev, A. N., (1979; 1982); Rubinstein, S. L., (1965; 1967; 1977); Talizina, N. F., (1988) y Petrovsky, A. V., (1985)

Acerca de la categoría personalidad, una importante figura representante del pensamiento psicológico alineado a la teoría marxista leninista; S. L. Rubinstein (1977 : 741), afirmó que: *“El ser humano es solo personalidad en tanto, se destaca de la naturaleza, y sus relaciones con respecto a la naturaleza y a los demás individuos le son dadas como relaciones por el hecho de que tiene o posee conciencia.”*

En la opinión de Rubinstein se advierte la supremacía que establece al vínculo existente entre las categorías; persona-personalidad, en tanto la primera expresa las actitudes por las que el hombre establece relación con la realidad objetiva, mientras que en la segunda se identifica la integración de las funciones reguladoras y autorreguladoras de la actuación de la persona a nivel de sistema. En su significación cualitativa del desarrollo humano encomia al hombre en relación con la naturaleza -como Lenin, en su pensar filosófico apuntara: *“El hombre intuitivo, el salvaje se confunde con la naturaleza. El hombre consciente se desprende de ella...”* Lenin, V. I., (1979 : 89)-. Además, destaca el carácter individual, único e irrepetible de la personalidad, mediada por la actividad y su

individuos pertenecientes a su misma especie, es decir, los otros hombres, despojada de la falsa interpretación mística del papel de la conciencia, sino como proceso y resultado de haber logrado una etapa cualitativamente superior.

También, autores cubanos han intervenido en el análisis sobre esta importante categoría. Entre otros; González, D. J., (2003 : 7) define la personalidad en términos de % conjunto estructurado de propiedades y estados psíquicos internos, relativamente estables y superiores (sociales) que caracterizan a un ser humano como individuo. Ella participa generalmente de manera predominante en la regulación de la actividad del individuo como el nivel superior de dicha regulación, pero precisamente por ello, la personalidad contiene a su opuesto y lucha con él.+En la definición de la misma categoría; Rodríguez, M., y Bermúdez, R., (1996 : 1) proponen: % Configuración psicológica de la autorregulación de la persona, que surge como resultado de la interacción entre lo natural y lo social en el individuo y se manifiesta en un determinado estilo de actuación, a partir de la estructuración de relaciones entre las funciones motivacional afectiva, y cognitivo instrumental, los planos internos y externos, así como los niveles conscientes e inconscientes.+; entretanto González, F., (1995 : 59) afirma que % es la organización sistémica, viva y relativamente estable de las distintas formaciones psicológicas, sistemas de estas e integraciones funcionales de sus contenidos que participan activamente en las funciones reguladoras y autorreguladoras del comportamiento, siendo el sujeto quien ejerce estas funciones.+ Por su parte, Fariñas, G., (1997 : 1) la entiende +..no sólo como el sistema o todo integrador y autorregulador de los elementos cognitivos y afectivos que operan en el sujeto, sino además como configuración única e irrepetible de la persona...+ Otros conciben la personalidad % como organización sistémica compleja y pluridimensional con un sentido integrador en la construcción teórica de la subjetividad individual.+Fernández, L., (2003 : 317).

En la dirección histórico cultural, la autora Cárdenas, N., (2003 : 42) en apretada síntesis, distingue importantes rasgos de la personalidad, a saber:

- ↗ El carácter sociohistórico de la personalidad.
- ↗ Su carácter activo y transformador.
- ↗ La unidad de lo biológico y lo social en la personalidad.

ividad y la comunicación en el proceso de formación y desarrollo de la personalidad.

- ↪ Determinadas características generales de la personalidad: individualidad, integridad, estabilidad, estructura.
- ↪ La unidad de lo afectivo y lo cognitivo.
- ↪ La función reguladora de la personalidad.

No obstante, si bien el autor de la tesis coincide con la precisión antes realizada, en la dirección del mismo análisis considera que cualquier definición de personalidad que se asuma afín a la concepción declarada, será imposible prescindir de aquellos aspectos raigales que la caracterizan.

- ↪ Su origen biosocial.
- ↪ Su carácter sociohistórico.
- ↪ El carácter sistémico configurado por la persona.
- ↪ Lugar que ocupa la actividad externa e interna y la comunicación en el proceso de formación y desarrollo de la personalidad.
- ↪ Su carácter individual, único e irrepetible.
- ↪ Su carácter activo y transformador.
- ↪ La unidad entre los subsistemas regulador inductor y ejecutor en la estructura y funcionamiento de la personalidad.
- ↪ La unidad categorial y transformadora entre actividad, personalidad y comunicación.

Para maestros y profesores, el estudio de la categoría personalidad reviste una importancia significativa, en tanto, operar con su definición interviene como necesidad a partir del encargo social y el contenido de las funciones que estos realizan por transformar la personalidad de los estudiantes en medio del fenómeno socioeducativo.

En la concepción asumida por el autor de la tesis, la personalidad es examinada como *sistema configuracional psicológico de origen biosocial, donde se integra lo estructural y lo funcional de los subsistemas motivacional e instrumental y de los niveles consciente e inconsciente de la actuación de la persona, manifestada en un determinado, único e*

7. Tales reflexiones admiten el estudio del proceso de formación y desarrollo de las habilidades desde una concepción personológica.

### **1.2.1 Enfoque personológico para el estudio del proceso de formación y desarrollo de las habilidades.**

En Cuba son conocidos los resultados de numerosas investigaciones realizadas por autores contemporáneos sobre la personalidad de adolescentes y jóvenes así como la importancia del enfoque personológico ante la complejidad del fenómeno educativo.

Martínez, A. y Burke, M. T., (1995) presentaron sus experiencias en importantes temas como el estudio de la personalidad del adolescente cubano en el contexto educacional, las valoraciones que estos manifiestan sobre sus profesores, la orientación hacia valores sociales y los modelos sociales a que aspiran los adolescentes y jóvenes. En su propuesta de una teoría y metodología del aprendizaje, Bermúdez, R., y Rodríguez, M., (1996 : 1) refieren que %ael enfoque personológico por nosotros adoptado reside justamente en la aplicación de la estructura y funcionamiento de la personalidad, que como concepción asumimos, para explicar cualquier fenómeno relativo al hombre.%Por su parte González, V., (1995 : 2), afirma que: %Concebir la orientación profesional a partir de un enfoque personológico significa ante todo entender el papel activo del sujeto en el proceso de selección, formación y actuación profesional.+Bermúdez, R. y Pérez, L. M., (2004 : 101), por *potencialidad creativa* definen %aquellos aspectos de los contenidos y funciones de la personalidad que expresan las posibilidades del sujeto para ser creativo, a partir de la particular configuración que forman en la estructura de la personalidad.+Castellanos, D., (2002) interviene en la implementación del aprendizaje desarrollador con un enfoque personológico; Moreno, M. J., (2003), revela sus consideraciones acerca del estudio sobre el subsistema de regulación inductora de la personalidad; Llivina, M. J., y otros (2004 : 58), ante el proceso de resolver problemas matemáticos, por enfoque personológico reconoce las %acciones que ejecuta el sujeto (...) interrelacionadas unas con otras, (...), en la unidad de lo afectivo y lo cognitivo.+

La sistematización de la consulta realizada sobre la obra de autores cubanos contemporáneos revela como regularidad un tratamiento centrado en un enfoque personológico, tendencia compartida por el autor de esta tesis.

persona, el psicólogo Rubinstein, S. L., (1979 : 161 - 162) destacó la importancia de incorporar lo personalógico cuando escribió:

La introducción del concepto de persona en la psicología, significa ante todo que en la explicación de los fenómenos psíquicos se parte del hombre como ser material en sus interrelaciones con el mundo. Todos los fenómenos psíquicos, -afirma el autor- en sus interconexiones, pertenecen a un hombre concreto, vivo, actuante; dependen y se derivan del ser natural y social del hombre y de las leyes que lo determinan.+

El juicio expresado por Rubinstein admite manifestar que todos los procesos psíquicos únicamente pueden ser analizados a partir de la categoría personalidad, que por sus características únicas, irrepetibles e individuales solo pertenecen a una persona concreta.

Acerca de la estructura y funcionamiento de la personalidad, Rubinstein (1965 : 358) escribió: Dos son las formas en que se manifiesta el papel regulador del reflejo de la realidad por parte del individuo: 1) en forma de regulación inductora, y 2) en forma de regulación ejecutora...+ Mediante la primera se responde al *¿qué?, ¿por qué? y ¿para qué?* de la actuación del sujeto. González D., (1989) apunta que esta forma de regulación determina la meta, dirección e intensidad de la actividad. La segunda forma de regulación, se refiere al *¿cómo?, ¿con qué?*, es decir, la ejecución de su actuación.

La existencia de ambas formas de autorregulación en unidad de contrarios dialécticos presupone que en la relación inexorable entre lo inductor y lo ejecutor, se manifiesta el carácter sistémico de la personalidad, toda vez que resulta paradójico referirse a la actuación del humano desprovista de motivo, mientras la categoría necesidad . como fuera explicado antes- se encuentra estrechamente ligada a la categoría motivo en tanto No existe actividad sin motivo; la actividad *no* motivada+ no carece de motivo, sino que posee un motivo subjetivo y objetivo oculto.+ Leontiev, A. N., (1979 : 20). Ambas formas de regulación no constituyen una identidad; son sistemas que como contrarios dialécticos se interrelacionan recíprocamente sin perder la especificidad ni sublimarse o reducirse una a la otra, su riqueza consiste en que son formas de autorregulación constituidas en una unidad, a su vez dialécticamente contradictoria, coexistentes en un sistema único e irrepetible, cualitativamente superior: **personalidad**.

El individuo humano, devenido en personalidad encuentra durante su vida un sinnúmero de situaciones caracterizadas por la riqueza y pluralidad de disímiles matices como un *haz de actividades específicas*. Ante cada una de ellas, condicionada por el reflejo psíquico, la persona expresa tanto lo inductor como lo ejecutor de su personalidad. En

En ha de fijarse la atención para el estudio de la formación y desarrollo de las habilidades y los hábitos.

### **1.2.2 Proceso de formación y desarrollo de las habilidades. Niveles cualitativos pertenecientes a una unidad dialécticamente contradictoria.**

Las categorías formación y desarrollo, comúnmente se encuentran incorporadas al discurso cotidiano de maestros y profesores, muchas veces sin atender al alcance de sus respectivos significados y la relación dialéctica existente entre ambas. Al respecto, López, M., (1990 : 2 - 3) expone que la etapa de formación de las habilidades comprende la adquisición consciente de los modos de actuar, cuando bajo la dirección del maestro o profesor, el alumno recibe la orientación adecuada sobre la forma de proceder. Esta etapa agrega la autora- es fundamental para garantizar la correcta formación de la habilidad.+ A continuación explica que: %Se habla de desarrollo de la habilidad cuando una vez adquiridos los modos de acción, se inicia el proceso de ejercitación, es decir, de uso de la habilidad recién formada en la cantidad necesaria y con una frecuencia adecuada de modo que vaya haciéndose cada vez más fácil de reproducir o usar, y se eliminan los errores.+

En la concepción comprometida, la autora López, M., (1990) considera la etapa de formación como punto de partida mientras el desarrollo de la habilidad lo condiciona a la ejercitación, también incluye requisitos de naturaleza cuantitativa como %cantidad necesaria+y la %frecuencia adecuada+. según sus propias palabras- con que se repite la acción, por último, en el uso de la habilidad destaca su función utilitaria, además de revelar el aspecto cualitativo referido a su simplicidad de reproducción.

Acerca de las categorías examinadas, Álvarez, N., (2002 : 7), concibe la formación de las habilidades "...la etapa que comprende la adquisición consciente de los modos de actuar, cuando bajo la orientación del maestro o profesor el alumno recibe la orientación sobre la forma de aprender (...). Se hace referencia al desarrollo de la habilidad cuando una vez adquiridos los modos de actuación se inicia el proceso de ejercitación, es decir, el uso de la habilidad recién formada..." La autora sostiene la imposibilidad de separar las citadas etapas en la estructuración de la actividad docente mientras destaca el valor metodológico para proyectar estrategias acorde con la etapa que predomina, criterio compartido por el autor de la tesis.

establecer como condición el nexo entre el desarrollo de la habilidad recién formada y su ejercitación. No obstante, para referirse a ambas etapas, es obligado detenerse en una reflexión que conlleve al análisis y la síntesis de un fenómeno mucho más complejo. Ambos, formación y desarrollo, son complejos procesos que ocurren simultáneamente en medio de un proceso de naturaleza más compleja y cualitativamente superior que los contiene, en tanto, si el proceso de formación necesita del desarrollo para lograr su continuidad, del mismo modo el desarrollo requiere de la sistematicidad del proceso de formación de manera que alcance su perpetuidad, por tanto, son contrarios dialécticos que se niegan recíprocamente mientras coexisten en una unidad: el ser humano. Ambos procesos ocupan niveles distinguidos cualitativamente e integrados en un mismo propósito, no se complementan, tampoco se subliman o superponen entre sí, su estudio diferenciado sólo obedece a razones didácticas y metodológicas por las que se contribuye a un mejor estudio y comprensión del fenómeno.

En la tesis el proceso es entendido "...como una transformación sistemática de los fenómenos sometidos a una serie de cambios graduales, cuyas etapas se suceden en orden ascendente; como tal, todo proceso solo puede entenderse en su desarrollo dinámico, su transformación y constante movimiento." Colectivo de especialistas del Ministerio de Educación y el Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. (1984 :182).

### **1.2.3 Habilidades y hábitos. Acciones y operaciones.**

El estudio en las fuentes bibliográficas consultadas acerca del significado de las categorías aquí comprometidas alerta acerca de la multiplicidad de su uso, tendencia recurrente en varios autores quienes asumen referentes y antecedentes teóricos, así como diferentes niveles de abstracción con los que cada quien opera, entre las regularidades se evidencia ambigüedad y limitaciones semánticas que conspiran contra la precisión y la correcta interpretación psicológica, incluso desde la etimología de la palabra sobre las categorías; habilidad, hábito, acción y operación.

Habilidad y hábito, acción y operación son categorías igualmente incorporadas, por psicólogos y pedagogos, al discurso teórico de las ciencias de la educación. En consecuencia han sido objeto de diversas explicaciones y de numerosas definiciones acorde a los enfoques sustentados desde diferentes referentes científicos. El tratamiento

El objeto las categorías aquí analizadas obliga a su estudio con el propósito de contribuir a su adecuada interpretación.

El estudio de las habilidades y los hábitos, de las acciones y operaciones, sustentado en la interpretación de la categoría personalidad, admite el examen por unidades %a cada una de las cuales retiene, en forma simple, todas las propiedades del conjunto.+Vigotsky, L. S., (1998 : 74). En esta ocasión se dispone realizar el estudio del subsistema cognitivo-instrumental de la personalidad, lo que coadyuva a una interpretación más veraz y exhaustiva sobre el proceso de formación y desarrollo de las habilidades y los hábitos a partir del enfoque personológico comprometido en la tesis.

Según Petrovsky, A. V., (1985 : 159), la habilidad significa el %a *dominio de un complejo sistema de acciones psíquicas y prácticas necesarias para una regulación racional de la actividad con la ayuda de los conocimientos y hábitos que la persona posee.*+.

En la expresión "*...complejo sistema de acciones psíquicas y prácticas...*+; con la que el autor inicia la definición, se revela el carácter psicológico de la habilidad visto, en primer lugar, en la complejidad del carácter sistémico de su estructura y funcionamiento, en el que distingue acciones que operan en el nivel psíquico a partir de la actividad práctica, como Leontiev lo refrendara en su tesis sobre la relación entre actividad externa e interna. Además, establece las primicias de lo que puede considerarse una clasificación temprana de las habilidades, según los criterios asumidos por varios autores, quienes en su acepción distinguen las habilidades prácticas y aquellas otras relacionadas con el pensamiento lógico.

En el curso del mismo análisis, la frase %a *necesarias para una regulación racional de la actividad...*+ advierte sobre la necesidad, de que en su significado filosófico sea asumida como categoría indispensable para la realización racional a nivel consciente, orientado hacia un fin determinado del desarrollo exitoso de la actividad. Por último, lo enunciado en; "*...con la ayuda de los conocimientos y hábitos que la persona posee.*+; expresa la relación existente entre las categorías; hábito y conocimiento, sostén psicológico que interviene en el proceso de formación y desarrollo de las habilidades.

No obstante, para el autor de esta tesis, la utilización del vocablo %a *ayuda*+; como parte esencial de la definición expuesta, limita el alcance, profundidad y precisión que exige el significado de la categoría psicológica asumida en el análisis, en tanto las dos primeras

En su modo infinitivo, significa *prestar cooperación, auxiliar, socorrer*.+ García-Pelayo, R., (1975 : 98), sin embargo, la utilización de una de las frases; "...con la integración o con la participación de los conocimientos..." con igual propósito sugeridas en ambos ejemplos, ofrecen una interpretación de mayor rigor.

En la definición de habilidad, Klimberg, L., (1972 : 102), se refiere a *los componentes automatizados de la actividad del hombre surgidos mediante la práctica*.+ No obstante, aun cuando el pedagogo alemán, en su definición reconoce la actividad práctica como promotora de la habilidad, en la automatización de los componentes contrasta con la concepción de hábito formulada por Rubinstein (1965), quien, como resultado de sus investigaciones sobre el proceso de formación de los hábitos, entre sus componentes caracterizadores precisó la automatización de la acción, las condiciones sobre las cuales actúa y las del propio sujeto, así como su carácter histórico y evolutivo a partir de los diferentes grados de su desarrollo.

En la definición de la categoría examinada, López, M., (1990 : 2) afirma que *una habilidad constituye un sistema complejo de operaciones necesarias para la regulación de la actividad*.+ En similar empeño, González, V., y otros, (1995 : 117) opinan que *las habilidades constituyen el dominio de operaciones (psíquicas y prácticas) que permiten una regulación racional de la actividad*.+ Mientras tanto, el hábito lo definen a partir de la *automatización en la ejecución y regulación de las operaciones dirigidas a un fin (...)* Los hábitos pasan entonces a formar parte de la actividad humana en calidad de procedimientos automatizados para la realización de las diversas acciones.+ González, V., y otros. (1995 : 107).

Desde una consideración didáctica Fuentes, H., y Valiente, I., (1998 : 107), afirman que la habilidad *es el modo de interacción del sujeto con los objetos o sujetos en la actividad y la comunicación, es el contenido de las acciones que el sujeto realiza, integrada por un conjunto de operaciones, que tienen un objetivo y que se asimilan en el propio proceso*.+ a continuación, el hábito lo definen en términos de *habilidades automatizadas a través de un proceso de ejercitación, que implica el enfrentamiento a situaciones de igual grado de complejidad, de manera que se automaticen las habilidades, siendo el sujeto cada vez menos consciente de sus acciones, es decir, formando hábitos*.+ Fuentes, H., y Valiente, I., (1998 : 116).

Skatkin, M. N., (1975 : 58) promueven un análisis sobre los hábitos y las habilidades. Acerca de los primeros afirman que se trata de la experiencia asimilada mediante distintos modos de actuación (  $\bar{o}$  ) la habilidad . afirman ambos autores- es un concepto pedagógico extraordinariamente complejo y amplio: es la capacidad adquirida por el hombre, de utilizar creadoramente sus conocimientos y hábitos, tanto durante el proceso de actividades teóricas como prácticas."

Sin embargo, la habilidad no se limita a un concepto pedagógico. Tampoco debe ser considerada como capacidad, errónea concepción por la que algunos autores establecen semejanza entre ambas categorías psicológicas. Las capacidades no se reducen a los conocimientos, habilidades y hábitos. Su diferencia consiste, en que "...la primera es la posibilidad funcional de los procesos cognoscitivos que mediante el análisis, la síntesis y la generalización pueden engendrar nuevos hábitos, conocimientos y habilidades." González, D. , (1989 : 5)

No obstante, ambos autores brindan elocuente precisión en la relación que establecen entre las categorías; actividad, conocimiento y habilidad al afirmar que: "Las habilidades son imposibles sin los conocimientos; la actividad creadora se realiza basándose en los conocimientos y habilidades..." Lerner, I. Ya., y Skatkin, M. N., (1978 : 63)

Consecuente con el enfoque declarado, toda reflexión dialéctico materialista que se formule se contrapone a cualquier especulación mecanicista que se realice a la manera de una función lineal del tipo ( $y = x$ ), es decir, a cada grado o nivel de manifestación de habilidad, le corresponde igual grado o nivel de desarrollo de hábito o viceversa. En todo caso conviene sistematizar el estudio sobre el conocimiento científico atesorado y aplicarlo consecuentemente con la posición abrazada en torno a la psicología marxista en el empeño de acercarse a la concepción psicológica para la formación y desarrollo de las habilidades y de los hábitos.

En opinión del autor de la tesis, las habilidades y los hábitos son complejos niveles de dominio de la persona sobre la actividad que realiza. Las primeras se forman como acciones sistematizadas, mientras los hábitos son resultantes de un complejo proceso de automatización de las operaciones.

se su propio objetivo o fin parcial. Su ejecución exige de la persona la realización de determinadas acciones, estas a su vez, transcurren por razón de un sistema de operaciones.

Leontiev, A. N. (1981 : 83) denomina acción %a al proceso que se subordina a la representación de aquel resultado que habrá de ser alcanzado, es decir, el proceso subordinado a un objetivo consciente.+ Mientras que, por operación entiende las %a formas de realización de la acción.+Ídem (1981 : 87).

Bermúdez, R. y Rodríguez, M.; (1996 : 5) definen la acción como %a aquella ejecución de la actuación que se lleva a cabo como una instrumentación consciente determinada por la representación anticipada del resultado a alcanzar (objetivo) y la puesta en práctica del sistema de operaciones requerido para accionar.+ Mientras tanto, %a operación consiste en la ejecución de la actuación que se lleva a cabo como una instrumentación inconsciente, determinada por la imagen de las condiciones a las que hay que atenerse para el logro de un fin (tarea) y la puesta en acción del sistema de condiciones o recursos propios de la persona con las que cuenta para operar.+

Consecuente con el análisis realizado sobre ambas categorías es procedente asociar la habilidad con la acción y el hábito con la operación. Esto se explica si se comprende bien que toda acción transcurre por razón de operaciones y estas lo hacen mediante los recursos propios con que la persona cuenta para realizar la tarea. Por otro lado, "Los términos "acción" y "operación" frecuentemente no se diferencian. (...) Las acciones como ya dijéramos, se correlacionan con los objetivos; las operaciones, con las condiciones." Leontiev, A. N., (1982 : 7).

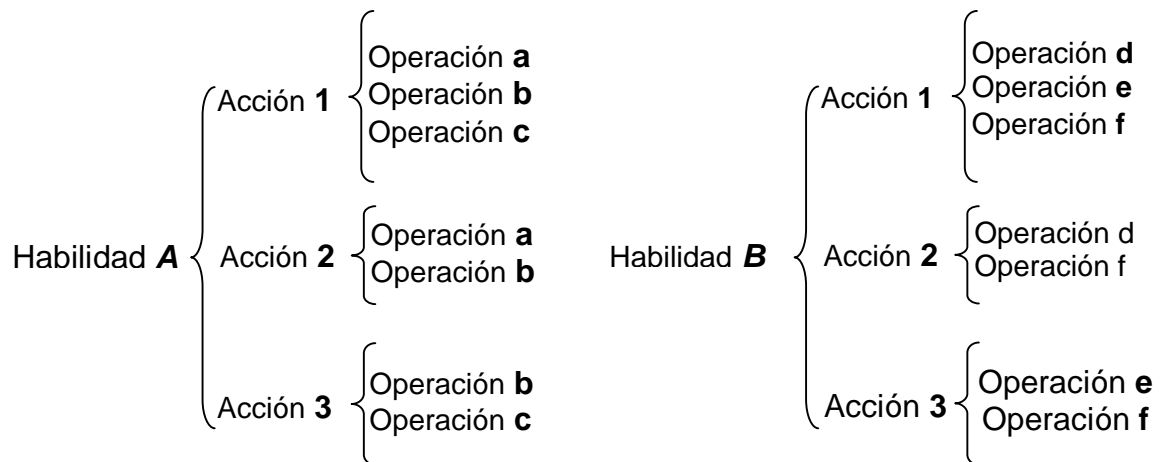
El análisis del resultado obtenido por la triangulación de definiciones operada alrededor de las categorías habilidad y hábito, permitió descubrir regularidades como:

- ✧ Existe consenso en cuanto a que las habilidades constituyen una categoría psicológica asimilada por la persona en el contexto de la actividad que realiza.
- ✧ La habilidad es lograda por la sistematización de acciones encaminadas a objetivos conscientes.
- ✧ En el contexto socioeducativo las habilidades se forman y desarrollan en el proceso pedagógico, mientras que, los hábitos y los conocimientos contribuyen a la formación de nuevas y complejas habilidades.

**habilidad** significa *el dominio, por la persona, de acciones intelectuales y prácticas, sistematizadas, necesarias para la regulación racional de la actividad.* En tanto el **hábito** expresa *el dominio, por la persona, de operaciones logradas mediante un complejo proceso de automatización de las condiciones personales con que cuenta para actuar.*

En las definiciones propuestas por el autor de la tesis se aprecian los componentes ejecutores e inductores de toda habilidad y hábito, es decir, el sujeto que interactúa mientras desarrolla la habilidad, el objeto o sujeto sobre el que se ejerce la acción, el objetivo que guía la actuación del sujeto, las operaciones y su estructura.

El esquema presentado puede contribuir a la comprensión del carácter relativo de las acciones y de las habilidades.



Unas y otras acciones pueden intervenir durante la ejecución de una u otra habilidad, asimismo, ciertas operaciones pueden encontrar participación en determinadas acciones. Sin embargo, determinar aquellas acciones comprometidas en una habilidad, así como las operaciones que forman parte de la acción significa -en ambos casos- precisar aquellas que necesariamente participan en la realización de la actividad, en tanto, lo que para una persona se manifiesta como habilidad, en otra persona puede ser una acción de otra habilidad en mayor o menor grado de generalidad y viceversa. Asimismo, lo que para una persona es habilidad, para otra persona puede limitarse al nivel de acción. Tales razones explican el carácter individual, único e irrepetible, -como mismo se expresa la personalidad- que reserva la ejecución de una actividad, ello contribuye a reafirmar el carácter psicológico de la actuación de los sujetos, criterio sostenido en la tesis.

## as acerca de las invariantes de habilidad.

Que una persona pueda realizar la actuación a nivel de acción o de operación y de sus relaciones, no indica necesariamente la presencia de habilidad o de hábito. Su dominio se expresa por el alcance de las condiciones de la persona para realizar la actividad a los niveles respectivos, es decir, como acción, operación o de sus relaciones.

La ejecución de una acción puede ser realizada mediante diversas operaciones, a su vez, cierta operación puede formar parte de disímiles acciones, ello significa que una misma actuación del sujeto puede estar presente en distintas operaciones así como una misma operación puede formar parte constitutiva de diversas acciones.

De manera que unas y otras personas pueden alcanzar un mismo objetivo como resultado terminal de su ejecución. Que diferentes personas manifiesten sus propias condiciones personales en el contexto de una misma actuación significa que son esas las requeridas para realizar la actividad. Estas son reconocidas por **invariantes**, vocablo que en el Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado es definido como: *Magnitud que no se altera o varía por determinado tipo de transformaciones.*

Al carácter funcional de esas ejecuciones; autores como Brito, H., (1985), y Barreras, F., (1997) le conceden la condición esencial, e imprescindible para que la persona logre el dominio de la habilidad. El segundo de los autores citados afirma que su determinación *permite identificar que es esa actuación y no otra la que las personas están realizando en un contexto determinado, aunque cada una de ellas (las personas) la realicen según su estilo y tendencia de actuación.* Barreras, F., (1997 : 24). Ambos autores coinciden en designarlas por invariantes funcionales. En similar análisis intervienen Rodríguez, M. y Bermúdez, R., (1996), quienes en la estructura de las habilidades destacan el factor condicionante para alcanzar su dominio, nominándolas invariantes estructurales.

Interesa realizar aquí aquella reflexión que permita precisar cuánto existe de común o no en torno a las concepciones citadas, superar así los límites de lo que puede significar una aparente disquisición etimológica, discrepancia o litigio científico entre los significados sostenidos por unos y otros autores.

Cuando se habla en términos de estructura, la simple especulación que se haga suele conducir a la representación mental de una armadura, generalmente construida de acero, utilizada a manera de bastidor, montante o armazón de un mecanismo o de una máquina,

a de sostén, puntal de un edificio, puente o construcción similar, no obstante, una situación muy diferente es la que aquí se somete a estudio.

En el Diccionario Filosófico el significado de esta categoría es explicada a partir de la raíz etimológica %structura+, la misma procede del latín y se define como: %Conexión y relación recíproca, estables, sujetas a ley, entre las partes y elementos de un todo, de un sistema.+Rosental M. y Iudin P., (1973 : 158 - 159). En el que los elementos del todo -entiéndase las invariantes de la habilidad, y esta última, entendida además como sistema- sin excepción, dependen de cómo se encuentren organizados dichos elementos así como de su constitución estructural, es decir, uno y otro son consecuencia recíproca tanto de la organización como de su estructura. La misma fuente estudia el vocablo función con igual raíz etimológica originaria de la voz %unctio+ que significa: cumplimiento, realización. La primera de las acepciones refiere: %Manifestación externa de las propiedades de un objeto cualquiera que sea, en un sistema dado de relaciones.+ Rosental, M., y Iudin, P., (1973 : 198).

Fuentes, H., (1998 : 135), desde una concepción didáctica de la educación superior, afirma que: %El invariante de habilidad es el contenido lógico del modo de actuación del profesional, dada en una generalización esencial de habilidades que se concreta en cada disciplina y del cual se establece su estructura.+En la definición expuesta, lo que su autor reconoce como modo de actuación del profesional y en el establecimiento de su estructura se sintetiza tanto lo funcional como lo estructural de la habilidad.

Álvarez, C., (1999) afirma que: %Al trabajar con las habilidades es necesario determinar aquellas que resultan las fundamentales o esenciales o que, en calidad de invariantes, deben aparecer en el contenido de la asignatura.+Álvarez, C., (1999 :70). Acto seguido precisa: %La tarea consiste en escoger aquellas invariantes de habilidades que garanticen los modos de actuar propios del egresado que, de acuerdo con su objeto de trabajo, se concretan en el modelo del egresado.+ (Ídem)

El examen que se realice sobre la interpretación de la invariante en ambos enunciados conduce a revelar un carácter dual cuando en el primer caso privilegia a aquella y no otra habilidad que entre otras trasciende a tenor del contexto de la actividad educativa que se trate, mientras tanto, en la segunda acepción la invariante de habilidad es atendida en

que intervienen en el modo de actuación personal del futuro profesional.

La adecuada interpretación de la variante de habilidad+, además de contribuir a excluir cualquier dicotomía, ofrece una interpretación más precisa a partir de que . como se ha explicado antes- es aceptada con naturaleza causal de lo estructural y lo funcional.

La *estructura de la habilidad significa la organización, con arreglo a un orden lógico configurado por la persona, de aquellas invariantes que participan en la formación de la habilidad*, mientras que, *la función debe ser reconocida en términos de manifestación externa de las propiedades de esos y no de otros componentes estructurales*. Ambas categorías, estructura y función, se encuentran dialécticamente concatenadas entre sí, en tanto constituyen una unidad molar que como sistema, conjuntamente, condicionan la formación de la **habilidad**.

Para el autor de la tesis las invariantes de habilidad significan *aquellas ejecuciones necesarias y suficientes inherentes a cada persona, mediante las cuales realiza cada acción, operación o el resultado de sus relaciones, condicionantes del dominio respectivo de nuevas y complejas habilidades y no por cualesquiera otras que coyunturalmente encuentren participación*.

### **1.2.5 Requisitos cuantitativos y cualitativos para la formación y desarrollo de las habilidades.**

El proceso de formación y desarrollo de las habilidades y los hábitos se caracteriza por la complejidad y dinamismo de la interacción dialéctica entre %αdeterminados requisitos que garantizan la sistematización de la acción y la operación, con vistas a su dominio.+ Bermúdez, R., y Rodríguez, M., (1996 : 8).

Los presupuestos teóricos científicos que sostienen el estudio de los requisitos tienen sus raíces en la Psicología Marxista lo que permite fundamentar desde la filosofía dialéctico materialista el análisis proyectado. En la tesis los requisitos planteados son asociados a las categorías filosóficas calidad y cantidad, toda vez que ambas reflejan importantes aspectos de la realidad objetiva.

En el Diccionario Filosófico, la categoría calidad es definida como %αa determinación cualitativa de los objetos y fenómenos, es lo que los hace estables, lo que los delimita y lo que crea la diversidad infinita del mundo -a continuación se precisa- "La calidad es la

eto, gracias a lo cual el objeto es el objeto dado y no otro, se distingue de otros objetos." Rosental, M. y Iudin, P., (1973 : 55)

Los objetos, además de poseer rasgos o características cualitativas, %a poseen también determinación cuantitativa: magnitud, número, extensión ritmo en que los procesos transcurren, grado de desarrollo de las propiedades, etc. La cantidad es una determinación de la cosa gracias a la cual ésta puede dividirse (real o mentalmente) en partes homogéneas, y las partes se pueden reunir en una unidad.+(Ídem)

En su análisis, ambos autores afirman que: %No existe un solo objeto que sólo posea un aspecto o cualitativo o cuantitativo. Cada objeto representa una unidad de determinada calidad y cantidad (*Medida*). El quebrantamiento de la medida provoca el cambio del objeto o del fenómeno dado, lo transforma en otro objeto o fenómeno. (*Transformación de los cambios cuantitativos en cualitativos.*)+Rosental M. y Iudin P., (1973 : 56).

Consecuente con la concepción filosófica planteada, el autor de la tesis interpreta la categoría habilidad expresada en términos de la unidad, no solo de lo estructural y lo funcional como fue visto antes, sino también de esa determinada calidad y cantidad, representadas aquí por los requisitos cualitativos y cuantitativos, ambos conforman una unidad constituida por contrarios dialécticos que no se subordinan ni se superponen entre sí, sino dialécticamente integrados en una unidad: **habilidad**.

La concepción filosófica asumida, como afirman los autores citados, admite la división mental del todo en sus partes . reconocidas por ambos tipos de requisitos- sin perder las propiedades, las cualidades que les son inherentes e identifican al todo como unidad.

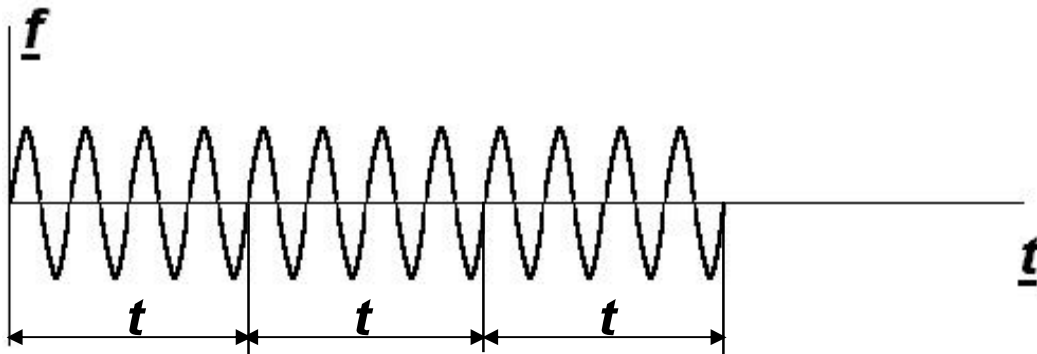
### **Requisitos cuantitativos.**

La **frecuencia** de la ejecución de la actividad se expresa por el número de veces que se realizan la acción y la operación, mientras tanto, la **periodicidad** de la ejecución de la actividad específica que se trate, se refiere a la distribución racional de la frecuencia en el tiempo dado para la realización exitosa de la acción y la operación.

La sistematización de la acción y la operación requiere de la adecuada frecuencia con que se ejecuta la actividad. Entrenarse, según ambos requisitos, resulta ineludible para que la ejecución de la actividad se refuerce, se consolide hasta que el estudiante la haga suya. Esto se traduce en la necesidad de lograr la adecuada proporcionalidad de ambos requisitos cuantitativos durante el tratamiento a las habilidades.

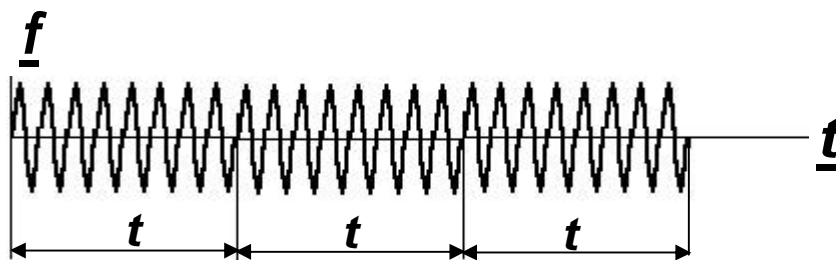
sentación gráfica de los casos más significativos puede expresarse mediante la curva sinusoidal como lo muestran las siguientes figuras.

**Figura 1. Representación gráfica de la frecuencia y la periodicidad en el tiempo.**



La figura 1 representa gráficamente un acercamiento a la distribución armónica entre la frecuencia y la periodicidad. Sin embargo, si la frecuencia no es acompañada de la adecuada periodicidad, se corre el riesgo de concentrarla en una cantidad excesiva para un mismo intervalo de tiempo, figura 2, y como consecuencia, fisiológicamente provoque cansancio en el estudiante, estimule la fatiga, disminuya la capacidad física y mental, y termine convirtiéndose en rechazo hacia la actividad específica que realiza con la consecuente afectación de su aprendizaje.

**Figura 2. Representación gráfica de excesiva frecuencia en un mismo período.**

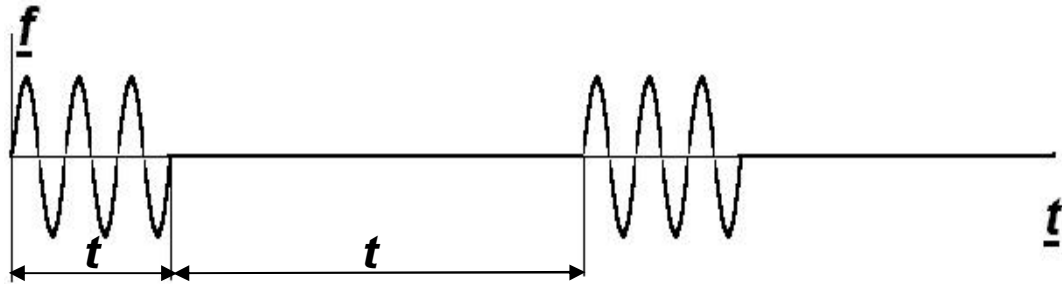


En el caso contrario, la excesiva periodicidad o inactividad entre unas y otras ejecuciones en determinado intervalo de tiempo, figura 3, afecta la sistematicidad o regularidad del entrenamiento en la actividad específica de aprendizaje que realiza el estudiante al gravitar en ello el olvido, que algunos autores coinciden en llamarle «efecto de las vacaciones». Del mismo modo se afecta el aprendizaje.

La periodicidad de la ejecución, aunque sea la adecuada, por sí sola no garantiza la sistematización de las acciones y operaciones, asimismo, incluso si la frecuencia fuese la

co será la suficiente para lograr el tratamiento adecuado, aunque se mantenga con regularidad.

**Figura 3. Representación gráfica de una excesiva periodicidad sin la frecuencia requerida.**



No obstante, incluso cuando la frecuencia fuese la adecuada, ésta puede resultar ociosa si durante la reproducción de cada acción y operación, en correspondencia con la periodicidad, no se incorporan nuevas experiencias que sirvan de indicadores reveladores de saltos cualitativos sobre el dominio respectivo de la habilidad y el hábito, en tanto se superen los límites de cuánto la cantidad se transforma en calidad a tenor de lo que expresa la ley de transformación de los cambios cuantitativos en cualitativos.

### **Requisitos cualitativos.**

La **complejidad** de la ejecución se expresa por el grado de dificultad de los conocimientos con los cuales funciona la acción y la operación de la actividad específica de aprendizaje que el estudiante realiza, la misma debe planificarse según el camino didáctico de lo más fácil hacia lo más complejo o difícil.

Entre tanto, la **flexibilidad** de la ejecución es examinada por la variabilidad de los conocimientos y procedimientos con los cuales se ejecuta la acción y la operación. Su concreción se manifiesta a través de las diversas vías o recursos implementados por el estudiante para ejecutar la misma acción y alcanzar el objetivo propuesto. En fin, ello significa expresar la amplia gama de alternativas para ejecutar una misma actividad.

La integración armónica de los requisitos examinados, unida a la sistematización de su entrenamiento presupone la generalización y consolidación durante el proceso de formación y desarrollo de las habilidades.

El autor propone los siguientes ejemplos contextualizados al tema convocado en la tesis.

### la Básica.

REQUISITOS CUANTITATIVOS		REQUISITOS CUALITATIVOS	
FRECUENCIA	PERIODICIDAD	FLEXIBILIDAD	COMPLEJIDAD
Expresa el número de veces que se realiza la misma acción y operación: cortar metales.	Distribución racional en el tiempo, del número de veces que realiza la misma acción y operación.	Utiliza: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tijera de hojalatero.</li> <li>➤ Cizalla manual.</li> <li>➤ Segueta.</li> <li>➤ Cíncel.</li> <li>➤ Otros medios.</li> </ul>	Realiza cortes: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rectos.</li> <li>➤ En ángulos.</li> <li>➤ Curvos.</li> <li>➤ En materiales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dúctiles.</li> <li>• Frágiles.</li> </ul> </li> </ul>

### Asignatura: Dibujo Básico.

HABILIDAD: MODELAR UN OBJETO O ARTÍCULO TÉCNICO.			
REQUISITOS CUANTITATIVOS		REQUISITOS CUALITATIVOS	
FRECUENCIA	PERIODICIDAD	FLEXIBILIDAD	COMPLEJIDAD
Representa el cuerpo u objeto el número de veces necesario para alcanzar el dominio de la acción modelar.	Representa la secuencia de la tarea en el tiempo requerido para alcanzar el dominio de la acción.	Expresa la forma típica o modificada del objeto mediante símbolos, gráficos, esquemas, otros recursos o nuevas alternativas.	Representa mediante la incorporación de todos los elementos esenciales, establece sus relaciones con la mayoría de los rasgos o los mínimos que identifiquen al objeto.

Un asunto por resolver, colocado aún en el centro de la polémica, consiste en determinar con suficiente precisión, la medida requerida del tratamiento de estos requisitos se corresponde con las necesidades de cada estudiante. Toda vez que, si se es consecuente con el carácter personalógico declarado, entonces se podrá comprender la imposibilidad de encontrar recetas únicas que acrediten validez y fiabilidad necesarias que remedien las dificultades individuales de los estudiantes.

La posible solución a este nuevo problema exige del protagonismo de los docentes en el tratamiento diferenciado a las necesidades de los estudiantes como protagonistas de su proceso de aprendizaje, brindar los niveles de ayuda requeridos a tenor del carácter individual, único e irrepetible que distingue la **"zona de desarrollo próximo"**.

Lo antes expuesto se justifica si se comprende bien que cada estudiante, para alcanzar un mismo objetivo terminal, pone en práctica las condiciones personales con que cuenta para actuar en el contexto de una misma actividad.

### 1.2.6 Clasificación de las habilidades. Las habilidades profesionales.

Con el interés de brindar claridad y precisión desde el punto de vista teórico conceptual y como recurso metodológico que contribuya a organizar y facilitar la comprensión del universo de habilidades, algunos autores las clasifican a partir del establecimiento de

Así, por sólo citar algunos ejemplos relacionados con el contexto escolar, López, M., (1990) en las habilidades generales reconoce aquellas que forman parte del contenido de todas las asignaturas, entre estas destaca las de carácter intelectual y en ellas atiende las que favorecen las operaciones del pensamiento, mientras tanto, en las habilidades específicas observa solo el contenido particular de algunas asignaturas.

Fariñas, G., (1997 : 2), en su propuesta de las Habilidades Conformadoras del Desarrollo Humano psicológicamente las describe como un conjunto de habilidades que, por su grado de generalización y poder autorregulador del desarrollo integral de la personalidad pueden ser colocadas como columna vertebral de cualquier currículo, ya sea escolar o extraescolar que pretenda encauzar y desplegar el potencial del desarrollo psicológico de la persona.+ Por su parte, Barreras, F., (1997) clasifica las habilidades considerándolas como intelectuales, prácticas, generales y particulares.

Otros autores siguen un criterio de clasificación por el que establecen relación con la actividad específica que realizan las personas, entre otras se encuentran: habilidades investigativas, sociales, vinculadas a la praxis pedagógica que despliegan los docentes, las atendidas por la práctica de diversas disciplinas deportivas realizadas por numerosos atletas, también aquellas relacionadas con manifestaciones artísticas dígame; la música, la danza, la pintura, la escultura y el canto, entre otras. Las regularidades encontradas permiten afirmar la tendencia a designarlas por habilidades profesionales.

Fuentes H., (1998) afirma que las habilidades profesionales constituyen el contenido de aquellas acciones del sujeto orientadas a la transformación del objeto de la profesión.+ Más adelante precisa:

Es el tipo de habilidad que a lo largo del proceso de formación del profesional deberá sistematizarse hasta convertirse en una habilidad con un grado de generalidad tal, que le permita aplicar los conocimientos, actuar y transformar su objeto de trabajo, y por lo tanto, resolver los problemas más generales y frecuentes que se presenten en las diferentes esferas de actuación, esto es, los problemas profesionales.+ Fuentes H., (1998 : 135)

No obstante, en el caso cubano, referirse a las habilidades profesionales exige asumir una posición humanista comprometida con **aprender a ser**, en correspondencia con el nivel del desarrollo científico técnico internacional y nacional, a la relación dialéctica dada entre el desarrollo de la ciencia y de la tecnología, y su impacto en la sociedad, así como

onales en provecho de lo social, de su cultura y de los valores que funda. Desde esta concepción, la habilidad profesional es *el dominio que expresa la persona, de las acciones imprescindibles de toda especialidad, profesión u oficio, núcleos duros que constituyen pilares factibles para el dominio de nuevas y complejas habilidades, perdurables en la persona ante los cambios y el paso de nuevas tecnologías, necesarias por tanto, de sistematizarse convenientemente para hacerlas imperecederas.*

### **1.3 Determinación de las habilidades profesionales básicas de la especialidad Mecánica de Taller en el contexto de la Educación Técnica y Profesional.**

El origen de lo que hoy en Cuba se conoce por el Subsistema de la Educación Técnica y Profesional (ETP), tiene entre sus antecedentes, un importante capítulo que autores como; Lanuez, M., (1990) y Forgas, J., (2003) coinciden en considerarlo entre los primeros. Se trata de la Escuela Náutica de Regla en La Habana, centro de estudio gestado a instancias de la Sección de Educación de la Real Sociedad Económica -según consta en sus actas de 1818, reseñado por el prestigiado autor Antonio Bachiller y Morales, (1859)- que abriera sus puertas el 23 de febrero de 1812, destinada a desarrollar la educación técnica entre los jóvenes de la entonces provincia La Habana, con mayor énfasis para aquellos residentes en el ultramarino poblado.

En 1833, José de la Luz y Caballero (1800-1862), ilustre pedagogo cubano, miembro de la Real Sociedad Económica, entonces inspector de la referida escuela, influenciado por la práctica alemana relacionada con la educación técnica, presentó ante la Sección de Educación uno de los primeros proyectos sobre cómo debía ser una escuela técnica cubana de nivel medio. El *Informe sobre la Escuela Náutica* o *Proyecto sobre el Instituto Cubano*, también conocido por *Informe del Instituto Cubano*; documento contentivo del primer resultado de los esfuerzos de hacendados e intelectuales cubanos por introducir la educación técnica en el país, que por su incuestionable valía histórica fue considerado un importante aporte al desarrollo de la pedagogía criolla, no obstante, aunque fue aprobado a esa instancia, dado lo revolucionario de las ideas expresadas en él, fue eludido por el gobierno colonial de la época.

Sin embargo, referirse exclusivamente a la creación de la mencionada escuela como uno de los hechos que indica el origen del subsistema de la Educación Técnica y Profesional

Conocer otras manifestaciones relacionadas con la pricipiante educación técnica de entonces -considerada aquí como etapa preliminar- y que hoy forman parte de la gama de especialidades técnicas que se cursan en la Educación Técnica y Profesional, toda vez que en el contexto histórico del encuentro de ambas culturas ~~no~~ fue necesario desarrollar ciertos trabajadores artesanos como; zapateros, alfareros, panaderos, sastres, herreros, plateros, etc., y en el siglo XVII se designaran ~~los~~ ~~alcaldes~~ ~~examinadores~~ que aprobaban a los ~~los~~ ~~oficiales~~ que querían establecerse por su cuenta.+García, J. G., (1978 : 9 - 10). En tal sentido -como lo hace Miari, A., (1993)- debe hacerse referencia a otras importantes manifestaciones atemperadas al desarrollo histórico social de entonces, ello obliga a referirse a ejemplos como; el 4 de julio de 1845 fue creada la Escuela de Maquinarias; el 19 de noviembre de 1851 se estableció el Taller General de Aprendices; también las designadas Escuelas Industriales surgidas a partir del 19 de noviembre de 1854; las Escuelas Generales Preparatorias creadas el 11 de abril de 1855 para las enseñanzas especiales de La Habana y que con idéntico propósito, el día 19 de noviembre de 1855, fuera fundada en la ciudad de Santiago de Cuba. En el año 1818 la citada Sección de Educación reclamó el establecimiento de una escuela práctica de agricultura; el 14 de marzo del año 1835 la Real Sociedad adoptó la contribución al fomento de la industria comercial y fabril, lo que obviamente promovió la educación escolarizada de las artes y oficios en Cuba.

De manera que la explicación sobre el origen de la Educación Técnica y Profesional en Cuba, lejos de limitarse a uno o varios hechos aislados correspondientes a cada época, debe buscarse en la necesidad de satisfacer necesidades materiales, culturales y técnicas, en el perpetuo conocer y hacer del hombre, las sistemáticas transformaciones de las fuerzas productivas, de los avances científico. técnicos y su impacto social, la intervención de ciertas personalidades y de la creciente complejidad de los procesos sociales, con arreglo a las transformaciones cualitativas actuantes con naturaleza de ley.

Para la realización del estudio comprometido en el decursar histórico, conviene precisar etapas y períodos que delimiten épocas, contextos históricos donde el análisis y la síntesis recurrentes junto al análisis histórico y lógico permitan encontrar regularidades cuya interpretación contribuya a caracterizar las tendencias en torno al hecho histórico o fenómeno que se investiga. En tal sentido unos autores recurren a la periodización de las etapas para lo cual, como criterio de selección, adjudican a la etapa el lugar de lo más

tanto al período le asignan el rol de lo particular, de manera que estos resultan consecuencia de dividir convencionalmente las etapas. Mientras tanto, otros autores asumen un criterio contrario al considerar los períodos históricos como lo general y en cada uno de ellos establecen o delimitan las etapas.

González, R. (2002), con el propósito de caracterizar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Física, como asignatura en el nivel preuniversitario, considera por igual a períodos y etapas, de este modo, aunque fija demarcaciones en el tiempo, establece analogía entre los significados respectivos de ambos términos sin asignar indicadores que contribuyan a esclarecer el referente teórico asumido por el autor.

Una posición diferente es la adoptada por López, J., (1996) al frente de un colectivo de autores quienes, aunque no lo explicitan, muestran signos de filiación a la segunda de las tendencias expuestas aquí, al examinar la etapa como intervalos de tiempo resultantes de segmentar convenientemente el período histórico.

Para la precisión de ambos conceptos comprometidos en la tesis, se apeló al examen de sus respectivas acepciones. En el Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado Grijalbo Mondadorri (1997 : 222), en la segunda acepción, por etapa define: %Espacio recorrido entre un alto y otro.+ Por otro lado, en la misma fuente el período o periodo, en igual acepción significa: %Tiempo completo en que se desarrolla un fenómeno, suceso, etc.+ Grijalbo Mondadorri (1997 : 1 316).

Para el estudio que interesa en la tesis, como período se entiende el intervalo de tiempo transcurrido a partir de la fecha y los acontecimientos históricos que distinguen al Triunfo Revolucionario y concluye en las transformaciones educacionales acontecidas en este subsistema educacional a partir del año 2002. De modo que cada una de las etapas supone divisiones convencionales a partir de hechos históricos relevantes relacionados con la educación, particularmente aquellos producidos en el ámbito de esta educación, por último, se adoptan los títulos respectivos y se integran los siguientes indicadores:

- 📖 Situación económico. político. social reinante en los contextos internacional y nacional durante cada etapa histórico social concreta.
- 📖 Correspondencia entre las habilidades profesionales de la especialidad Mecánica de Taller respecto al desarrollo científico-técnico nacional en las mismas etapas.
- 📖 Papel desempeñado por algunas personalidades políticas destacadas en cada etapa.

no se estableció la siguiente estructura:

1. Primera etapa. Triunfo y consolidación de la Revolución y la Educación en el poder. Inicios de la Educación Técnica y Profesional. (De 1959 a 1975).
2. Segunda etapa. Primer perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación. Su expresión en la Educación Técnica y Profesional (De 1976 a 1980).
3. Tercera etapa. Concepción por estructuras de especialidades. (De 1981 a 2002).
4. Cuarta etapa. Nuevas transformaciones de la Educación Técnica y Profesional. (A partir del año 2002 hasta el curso escolar 2005 a 2006).

**Primera etapa. Triunfo y consolidación de la Revolución y la educación en el poder. Inicios de la Educación Técnica y Profesional. (De 1959 a 1975).**

El triunfo de la revolución cubana, acaecido al amanecer del primero de enero de 1959, significó el inicio del fin de 60 años de dominio imperialista, el mismo acontece % en momentos en que la correlación mundial de fuerzas estaba a favor de la paz, la democracia y el socialismo.+Lamas, M. y Zardón, L., (1994 : 150)

En la arena nacional, fueron quebradas las bases económico. sociales sobre las que se erigía el bloque burgués, se desmembró el poder político, se alteró la correlación entre las clases sociales existentes en el país. Por primera vez, y de manera definitiva, el pueblo tomó el poder político y asumió las riendas de su conducción.

Durante la etapa analizada, en materia de educación, el esfuerzo principal se orientó hacia el cumplimiento del Programa del Moncada. Es así que el 23 de diciembre de 1959, mediante la Ley 680, fueron creadas 10 000 nuevas plazas para maestros; durante el año siguiente 69 cuarteles de la derrotada tiranía fueron convertidos en escuelas; con la creación de 96 nuevos centros la Educación Técnica y Profesional experimenta un salto cuantitativo y cualitativo; la Campaña Nacional de Alfabetización desarrollada durante el año 1961 por llanos y montañas, en las ciudades y en el campo convirtió a Cuba en el Primer Territorio Libre de Analfabetismo en América; el 6 de junio de ese año fue promulgada la Ley de Nacionalización de la Enseñanza que en su primer artículo declaró % pública la función de la escuela y gratuita su prestación.+Portuondo, M. y Ramírez, R., (2005 : 1). La expropiación de las escuelas privadas permitió la unificación de la enseñanza; el laicismo, obligatoriedad y perpetua gratuidad; de igual derecho y al

ción de raza, sexo, credo religioso, color de la piel u origen social, sin distinción ni privilegios, extendida por igual a la ciudad y al campo. Se destaca el desarrollo del plan masivo de becas, la formación emergente de miles de maestros, el plan de becas universitarias. En 1962 se crea la Brigada de Maestros **Frank País**. A partir de 1964, a lo largo de todo el país, surgieron los institutos superiores pedagógicos, mientras tanto, el curso escolar 1972. 1973 marcó el inicio del Destacamento Pedagógico **Manuel Ascunce Domenech**.

Otros momentos de trascendental importancia histórica fueron; la realización del Primer Congreso Nacional de Educación y Cultura efectuado en abril de 1971, el Mensaje Educativo al Pueblo de Cuba emitido el 30 de noviembre de 1959 en el que Armando Hart Dávalos (1960 : 35) . a la sazón Ministro de Educación- afirmara: *“La educación en sus fines y en sus medios ha de partir del educando y ha de hundir sus raíces en el medio social, cultural en que crece y ha de apoyarse en ambas, individuos y medios para que el hombre viva y actúe al nivel de su tiempo y dispuesto a intervenir activamente en el proceso social.”* En el acto de clausura del II Congreso de la Unión de Jóvenes Comunistas, (UJC) celebrado en abril de 1972, el líder cubano Fidel Castro Ruz, llamó a realizar un cambio radical en la educación cuando planteó: *“La experiencia revolucionaria, que es una gran escuela . lo que la vida nos dice y nos indica- incesantemente señala la necesidad de revolucionar hasta los cimientos los conceptos de la educación.”* Castro, F., Intervención realizada en ocasión de celebrarse la clausura del II Congreso de la UJC en el Teatro de la CTC. (1972. En soporte digitalizado).

Lo expuesto muestra algunas de las principales realizaciones de significativa importancia que en el empeño educativo caracterizaron la vitalidad del triunfo y consolidación de la Revolución y la Educación en el poder, entretanto demuestra la búsqueda de estrategias autóctonas relacionadas con la educación en el tránsito por emprender el camino hacia una concepción de la educación para toda la sociedad a tenor de la doctrina martiana: *“La educación, pues, no es más que esto: la habilitación de los hombres para obtener con desahogo y honradez los medios de vida indispensables en el tiempo en que existen, sin rebajar por eso las aspiraciones delicadas, superiores y espirituales de la mejor parte del ser humano.”* Martí, J., O. C., T. 8 (1975: 428 . 429).

a esta etapa refiriéndose a:

Decada de grandes modificaciones en los planes y programas de estudios, de inicio del asesoramiento por parte del campo socialista europeo a la ETP, de creación, por iniciativa de Fidel, del Consejo del Plan de la Enseñanza Tecnológica, de formación masiva de técnicos para la agricultura, de combinación de la formación técnica con la preparación militar con la creación del Viceministerio de Enseñanza Tecnológica Militar (VETM), de participación determinante de la ETP en tareas productivas +Abreu, R. L., (2004 : 40)

En el contexto de esta etapa, la humanización del trabajo trajo consigo la introducción de la mecanización en importantes renglones económicos, entre otros: la agricultura cañera, la producción agropecuaria, la industria de la construcción, la industria pesquera, el proceso de carga y descarga de mercancías en los puertos, lo que unido al naciente desarrollo de la investigación científica y la aplicación de los logros de la ciencia y la técnica, significaron mejoras socioeconómicas que sin dudas constituyeron un importante factor condicionante para que en el ámbito de la Educación Técnica y Profesional se determinaran aquellas habilidades correspondientes a las especialidades técnicas que en ese momento se cursaban en la red de centros escolares pertenecientes al que en ese momento se denominó Viceministerio para la Educación Técnica y Profesional, (VETP).

En el caso particular del plan de estudio correspondiente a la especialidad Mecánica de Taller, refrendado por la Resolución Ministerial No. 0032/66, en lo que fuera denominado Características del trabajo que se realiza en esta ocupación+ fueron planteadas las habilidades predominantes en esa especialidad.

6. fabrica piezas sencillas y/o máquinas, piezas comunes mediante interpretación de planos o muestras (õ ) utiliza con habilidad máquinas herramientas tales como sierra, taladros, prensas de montaje y otras, recortador, cepillo, tornos, perforadora, afila correctamente las herramientas que utiliza, ejecuta los trabajos con precisión, mantiene la correcta lubricación del sistema hidráulico del equipo, la circulación del refrigerante, y la regulación del sistema hidráulico; (õ ); ejecuta tareas de maquinado de barras, de pistones, cuerpos de bombas. Interpretar planos relacionados con su trabajo, realiza trazados, aplica ajustes, tolerancias y acabados de superficies requeridos por el diseño, determina y aplica el correcto avance, profundidad y velocidad de corte, de acuerdo con los materiales a elaborar y tipo de cuchilla utilizada, afila las herramientas. Conocer la correcta aplicación de refrigerantes, elementos de mecánica de banco, nociones de práctica de soldadura y de tratamiento térmico de los metales, correcta lectura de los medios de medición, saber elementos de Geometría, de Álgebra y nociones de Trigonometría y Dibujo Mecánico.+MINED. R. M. 0032'66. (1966 : 4).

## **Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación. Su expresión en la Educación Técnica y Profesional. (De 1976 a 1980).**

El Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba, celebrado en diciembre de 1975, marcó un importante hito en la historia de las luchas revolucionarias desarrolladas por el pueblo cubano, en tanto fueron establecidos los lineamientos programáticos, base de la política sustentadora para el desarrollo industrial, económico, científico y educacional del país. Ello ocurre en un contexto económico internacional capitalista caracterizado por una crisis general cada vez más profunda, con graves procesos inflacionarios; un desempleo crónico en aumento; disminución de los ritmos de crecimiento económico que, en los años transcurridos del último quinquenio, ha resultado negativo principalmente en los países del llamado Tercer Mundo. +Programa del Partido Comunista de Cuba. (1987 : 14 . 15)

No obstante, a pesar de sufrir la influencia negativa de la crisis capitalista y del férreo bloqueo económico impuesto por la proesión de gobernantes norteamericanos desde el mismo triunfo revolucionario, Cuba logró avances de significativa importancia económica y social con la colaboración del hoy extinto bloque de países socialistas pertenecientes a lo que fue el Consejo de Ayuda Mutua Económica (CAME).

Uno de los acontecimientos que en el orden social alcanzara mayor trascendencia, y que hoy es reconocido como la Primera Revolución Educacional, lo constituyó la realización en el país del Primer Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación efectuado entre los años 1975-1980. Entre los hechos de mayor importancia que caracterizan el perfeccionamiento del subsistema de la Educación Técnica y Profesional, se destaca el sustento de los principios y objetivos de la pedagogía revolucionaria junto a la necesidad de elevar la formación de la joven generación en correspondencia con las altas demandas del proceso científico técnico y económico-social del período contemporáneo. +Documentos directivos para el perfeccionamiento del subsistema de la Educación Técnica y Profesional. MINED. (1976 : 8)

En la etapa analizada mediante la Resolución Ministerial No. 413/75, fueron aprobados y puestos en vigor los planes de estudio para la formación de Obreros Calificados en las especialidades de Educación Industrial para ser aplicado a los estudiantes que ingresaron a partir del curso escolar 1975.1976. Entre las 53 especialidades

documento, se estableció la especialidad Maquinado, derivándose en otras tres especialidades afines, una de ellas, marcada con el código 3.22.26, fue la especialidad Fresado contentiva de las siguientes habilidades:

Realiza mediante la utilización de planos y muestras, con documentación o sin ella, y con la precisión requerida, el maquinado de piezas en fresadoras verticales, horizontales, universales, mandrinadoras (copiadoras), talladoras de engranes y pantógrafos; prepara la máquina, instala los dispositivos, los materiales y las herramientas; centra y nivela en varios parámetros; realiza los cálculos necesarios; elige prepara y afila las herramientas de corte, de acuerdo con el material a elaborar y el tipo y diámetro de la cuchilla, mantiene la correcta lubricación del equipo y la circulación de refrigerantes; regula el sistema hidráulico; realiza tareas como fresado de superficies planas, oblicuas y de forma; fresado de escalones; poliedros y embragues; fresado de ranuras rectangulares, especiales y estrías en cilindros y conos; realiza ranuras helicoidales, engranajes cónicos de todo tipo, engranajes helicoidales, ruedas de tornillo sin fin, cuchillas de fresas, perfora piezas en varios centros y planos; realiza operaciones de ajuste y taladro relacionadas con su trabajo, como trazado, corte de metales, limado de superficies planas y curvas, taladrado, avellanado y escariado, roscado con terrajas y machos; hace bosquejos; selecciona y utiliza todo tipo de instrumentos de medición básicos y especiales; es responsable de la conservación y mantenimiento de los equipos e instrumentos que emplea.+ Resolución Ministerial 413/75. (1975 : 30)

### **Tercera etapa. Concepción de las estructuras de especialidades. (De 1981 a 2002).**

Los cambios tecnológicos ocurridos en las direcciones principales del crecimiento económico y en la estrategia de industrialización del país se caracterizaron por el desarrollo de la industria mecánica, la producción de plantas industriales, maquinarias, equipos y piezas de repuesto para la industria azucarera y de alimentos, para las instituciones de salud pública, la agricultura, la ganadería y otras ramas. Al mismo tiempo la producción de componentes para la construcción y el transporte; de enseres tecnológicos; de herramientas y productos metálicos el desarrollo de la forja, el estampado y la pulvimetalurgia; la previsión del crecimiento de la base técnica para la reparación de los equipos existentes; la fabricación y recuperación de piezas de repuesto a escala industrial y con tecnologías de avanzada, fueron algunas de las transformaciones tecnológicas más notables realizadas durante la etapa analizada donde, en relación con el desarrollo tecnológico alcanzado, la formación y desarrollo de las habilidades encontró atención sistematizada desde el avizorar educativo de la máxima magistratura del Ministerio de Educación postulado en las palabras y el actuar de José Ramón Fernández, entonces Ministro de Educación quien, en reunión efectuada el 23 de enero 1984, expresó: % lo que nos interesa en lo medular, es la calidad de los conocimientos que se logre en los educandos, el desarrollo de hábitos y habilidades.+

: 21). Dos años después, el 17 de diciembre de 1986, se refirió a la calidad de la educación en términos de «la garantía para que los alumnos se apropien de conocimientos sólidos y profundos, que les propicien una base científica; desarrollar en ellos habilidades y capacidades; formar la personalidad» (Ídem).

Desde la máxima dirección de la Educación Técnica y Profesional, la labor de formación del joven relevo generacional recibió la atención merecida en correspondencia con el desarrollo económico y social del país, lo que evidentemente promovió la puesta en vigor de sucesivos planes de estudio tendientes a «la aplicación de las estructuras de especialidades puestas en vigor en los cursos escolares 1984-1985, 1985-1986 y 1988-1989» + Especialidades y planes de estudio. Resolución Ministerial 119/94. (1994 : 2), entre ellos el correspondiente a la especialidad Mecánica de Taller.

Sin embargo, la primera década de los años noventa -distinguida por el matrimonio conjurado entre la caída del campo socialista europeo y el recrudecimiento del bloqueo norteamericano contra Cuba- trajo consigo severas restricciones económicas reconocido por la máxima Dirección Política del país como «Período Especial». De manera que el curso del año 1992, respecto a 1989, significó para la nación cubana la disminución en un 70% del intercambio comercial con el llamado bloque de países socialistas europeos; el Producto Interno Bruto (PIB) . utilizado como indicador del estado de la economía de un país- abruptamente descendió en un 24%; el uso de la capacidad industrial instalada apenas pudo ser aprovechada en un 15%; si en el año 1989 el déficit presupuestario era de 1 390 millones de pesos, en el año 1993 se elevó a 5 000 millones de esa moneda\*. Unido a ello, en la dirección político-social, con la lucha mantenida por el regreso del niño Elián González Brotóns, el año 1999 marcó el inicio de un nuevo capítulo de confrontación revolucionaria frente a la injusticia y el servilismo: «La Batalla de Ideas».

Los hechos aquí descritos, si bien provocaron serias afectaciones económico-sociales, sirvieron para poner a prueba el tesón, la resistencia, abnegación, capacidad, entereza y la confianza del pueblo en su líder. Sin lugar a dudas, esta época constituyó una etapa histórica de la cual; con la consolidación de la conciencia revolucionaria, la revolución emergió más fortalecida e hizo que creciera el espíritu martiano de los cubanos

---

\* Los datos económicos fueron tomados del texto, Breve historia de la revolución del autor Arnaldo Silva León.

*¡ojos, respeten: los grandes adelante! Esta es tarea de grandes.”*

Martí, J., O. C., T. 3 (1975 : 143)

Si para los sectores socio. económicos del país la afectación sufrida significó un duro impacto, para el Sistema Nacional de Educación no constituyó una excepción, en el caso particular de la Educación Técnica y Profesional, esta etapa pudo ser considerada de consolidación, sin embargo, los hechos referidos provocaron su rápida conclusión.

Pese a ello, como parte de la estrategia trazada por la Dirección del Ministerio de Educación en la persona del Ministro de Educación, Luis Ignacio Gómez Gutiérrez; ningún centro educacional fue cerrado, la elocuente labor creativa de los pedagogos cubanos permitió alcanzar los objetivos propuestos con la calidad requerida; a pesar de la escasez y la carestía de los materiales para el desarrollo del proceso pedagógico, los centros politécnicos mantuvieron el cumplimiento de la misión asignada; se estableció una nueva estructura de especialidades; se reajustaron los planes y programas de estudio en busca de la integración y flexibilidad en los mismos; la actividad práctica se volcó hacia las entidades productivas; mientras se reforzaba la política de integración entre la Escuela Politécnica y la Entidad Productiva. Esta etapa . como también afirma el autor Abreu, R. L., (2004)- estimuló la búsqueda de nuevas alternativas, se diversificaron las modalidades de superación académica, se amplió la producción científica en cuanto a literatura pedagógica, desarrollo de eventos científicos, publicaciones en las diferentes vertientes de la Pedagogía de la Educación Técnica y Profesional, en especial en las Metodologías de la Enseñanza de las ramas técnicas. Una vez más cobró vigencia el pensar martiano sintetizado en la frase: *“El ingenio viene con la necesidad”* Martí, J., O. C., T. 4 (1975 : 462)

Es así que mediante la R. M. 119/94 se aprobó y puso en vigor, a partir del curso escolar 1995-1996, la nueva estructura de especialidades en la Educación Técnica y Profesional, en virtud del cumplimiento de las orientaciones procedentes de la Dirección del Partido y del Gobierno, que tuvo como objetivo fundamental % lograr graduados con un amplio perfil ocupacional, una sólida formación profesional básica y alcanzar mayor racionalidad y eficiencia en la utilización de los recursos humanos y materiales.+ Especialidades y planes de estudio. Resolución Ministerial 119/94. (1994 : 1)

En esta estructura fueron considerados los criterios planteados por representantes de los organismos de la Administración Central del Estado como respuesta a las nuevas necesidades y exigencias de la sociedad. En el perfil ocupacional del último plan de estudio citado se relacionan las habilidades de la especialidad Mecánica de Taller del nivel técnico medio.

Realiza mediante la utilización de planos o muestras, con documentación tecnológica o sin ella, la elaboración de piezas en taladradoras, tornos, fresadoras y recortadores; efectúa las operaciones de banco relacionadas con la labor que realiza; afila las herramientas de corte que emplea; selecciona y utiliza los instrumentos de medición y control; prepara y utiliza dispositivos; aplica las normas de seguridad e higiene; propone y elabora las tecnologías para la elaboración de piezas por arranque de viruta; contribuye a la organización y racionalización del proceso de producción en talleres de maquinado de piezas.+ Especialidades y planes e estudio. Resolución Ministerial 119/94. (1994 : 60)

#### **Cuarta etapa. Nuevas transformaciones en la Educación Técnica y Profesional. (A partir del año 2002 hasta el curso escolar 2005 a 2006).**

Si la última década de la pasada centuria, como fue ilustrado antes, sirvió de escenario a los ingentes esfuerzos realizados por el pueblo en todos los órdenes ante las severas restricciones que afectaron sensiblemente las bases económicas del país, así como el status social de la población, el amanecer del apenas transcurrido primer lustro del nuevo milenio, encuentra a la nación cubana y a su pueblo, sumidos en la solución de los problemas, luchando contra los errores, contra desviaciones, confusiones, o contra efectos que determinadas etapas nos dejaron, como el período especial durísimo, que vamos dejando atrás.+ Castro, F., Intervención realizada el 8 de marzo del 2005 en ocasión de celebrarse el Día Internacional de la Mujer en el Palacio de las Convenciones. En periódico Granma, 9 de marzo de 2005. (2005 : 1).

Mientras tanto, en la arena internacional, ante las esperanzadoras y alentadoras miradas y la acción solidaria sostenida por pueblos y gobiernos amigos, frente al odio execrable de viles traidores y de despóticos gobiernos tiranos, resurge un pueblo que comienza a erguirse en el mapa de este mundo caotizado y sin esperanzas.+(Ídem).

La etapa analizada, considerada por numerosos amigos como la era del Renacimiento o el renacer del ave fénix, reúne importantes transformaciones, varias de ellas nacidas al amparo de los Programas de la Revolución+, todas caracterizadas por la implementación de nuevas medidas de mejoras económico-sociales como se refieren a continuación:

\* Incremento en el salario mínimo a los trabajadores de la educación y la salud pública.

nsionados por la Seguridad y Asistencia Social.

- \* Ingreso a todos los hogares de artículos electrodomésticos de nueva tecnología.
- \* Mejora progresiva del nivel de vida de la población a partir de ampliaciones introducidas a las instalaciones hospitalarias y los servicios primarios de salud, más producción y consumo de alimentos y variedad en las ofertas comerciales.
- \* El peso cubano incrementó su poder adquisitivo en un siete por ciento, con la entrada en vigor de nuevas tasas de cambio para operaciones frente al peso convertible.
- \* Incremento de la producción de materiales de construcción.
- \* Una nueva revolución: la energética, emerge en el seno de la revolución social a partir de cambios sustanciales como la incorporación al Sistema Electroenergético Nacional (SEN) de nuevas instalaciones eléctricas, la entrada de grupos electrógenos con capacidad total entre 200 000 y 300 000 kW, que aseguran el funcionamiento de acueductos, hospitales y otras instalaciones importantes en caso de que se produzca déficit en la generación de energía eléctrica. Castro, F., Intervenciones realizadas respectivamente los días 17 de marzo y 21 de abril del 2005 en el Palacio de las Convenciones. En periódico Granma. (18 de marzo, p. 1 y 22 de abril 2005, p. 4).

También en el ámbito educacional fueron introducidas nuevas transformaciones en todos los subsistemas del Sistema Nacional de Educación a partir de lo que se reconoce como la Tercera Revolución Educacional. Para este subsistema educacional, el inicio del curso escolar 2002 - 2003 constituyó un hecho de trascendental importancia al establecerse nuevas concepciones nacidas por la necesidad que imponen los nuevos retos advenidos de las cada vez más cambiantes exigencias educativas nacidas al calor del pujante desarrollo económico social que experimenta el país, y por lo tanto, como en todo proceso dialéctico, modifican las viejas concepciones que son sustituidas por lo más reciente que se abre paso atemperado a las nacientes necesidades de la sociedad fiel al propugnado martiano: *“Es criminal el divorcio entre la educación que se recibe en una época, y la época.”* Martí, J., O. C., t. 8 (1975 : 281).

Entre las nuevas transformaciones experimentadas por este subsistema, aquella dirigida a formar un técnico medio bachiller, vino a satisfacer viejas aspiraciones de estudiantes y profesores, también se propuso ~~re~~ reorganizar la estructura de especialidades, atendiendo

roducción y los servicios. Rediseñar los planes de estudio vigentes para introducir los cambios propuestos.+ Transformaciones en la ETP para los próximos cursos escolares. (2003 : 1).

Además, se incorpora la integración de especialidades con tronco común, de manera que en el caso aquí analizado las especialidades; Mecánica, Mecanización y Electricidad integran la designada por; %Familia de Especialidades Electromecánica+. En el programa de la asignatura Taller de Mecánica Básica, común para todo el primer año de estudio, el único objetivo general formulado admite inferir las habilidades para ese año de estudio:

Elaborar artículos mediante las operaciones básicas de ajuste, soldadura y maquinado, empleando los regímenes de corte, herramientas de corte e instrumentos de medición necesarios a partir de sus requisitos de precisión y cumpliendo con las normas de seguridad e higiene del trabajo; contribuyendo a la formación integral de los estudiantes con una concepción científica del mundo, mediante un adecuado tratamiento en la formación político ideológica, moral, científico técnica y estética acorde a las exigencias y realidades de nuestra sociedad. Programa de la asignatura Taller de Mecánica Básica, (2002 : 3)

El examen practicado en torno a las habilidades de la especialidad Mecánica de Taller y su correspondencia con las exigencias del desarrollo científico técnico prevaleciente en las etapas analizadas aquí, reveló regularidades y tendencias seguidas por la Educación Técnica y Profesional, que permitieron al autor de la tesis determinar las habilidades profesionales básicas que deben formarse en los estudiantes durante el primer año de estudio de la especialidad Mecánica de Taller, en la que interviene la concepción interdisciplinaria. Además, ofrece una posible respuesta a las exigencias planteadas en el actual modelo de este profesional, anexo 1, válidas para ser atendidas lo mismo en esta como en otras nuevas concepciones de especialidades afines.

### **HABILIDADES PROFESIONALES BÁSICAS. PRIMER AÑO.**

- ↗ Estimar magnitudes físicas fundamentales mediante simple inspección. (Longitud, masa, tiempo, ángulos planos, área y frecuencia de rotación).
- ↗ Medir longitudes y ángulos planos mediante medios universales. (Regla metálica, pie de rey, micrómetro y goniómetro universal).
- ↗ Interpretar documentos técnicos. (Planos y croquis de piezas, cartas tecnológicas).
- ↗ Manipular herramientas manuales.
- ↗ Elaborar artículos técnicos de simple nivel de complejidad mediante operaciones de banco.
- ↗ Elaborar artículos técnicos de simple nivel de complejidad mediante operaciones de maquinado. (Torneado, fresado y rectificado plano y cilíndrico).

## ades profesionales desde una perspectiva de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS).

A la luz de los fenómenos que acontecen en la sociedad, el desarrollo alcanzado por el hombre excluye todo modo de pensar en el estudio de las habilidades profesionales al margen de los aportes de la ciencia y la técnica en tanto ambas constituyen un par dialéctico, fuentes de progreso de las fuerzas productivas, condicionantes del desarrollo de la sociedad. Desde esta perspectiva el estudio de las habilidades debe ser visto como necesidad social, atendida desde la ciencia en función de descubrir los nexos internos, su dinámica y naturaleza de un proceso por el que transcurre su formación y desarrollo en aras de alcanzar niveles cada vez más superiores de desarrollo socioeconómico, como lo postulara Carlos Marx en sus palabras: "el desarrollo de la ciencia, esta riqueza a la vez ideal y práctica, no es más que un aspecto y una forma de desarrollo de las fuerzas productivas humanas, es decir, de la riqueza." (Marx, C., (1976 : 36).

Referirse a los estudios CTS significa "Exponer una interpretación de la ciencia y la tecnología como procesos sociales, es decir, como complejas empresas en las que los valores culturales, políticos y económicos ayudan a configurar el proceso que, a su vez, incide sobre dichos valores y sobre la sociedad que los mantiene." Figaredo, F., (2003:3)

Hoy, para el caso cubano, abordar el estudio de las habilidades profesionales desde una perspectiva CTS, exige tomar en cuenta a la persona y su personalidad, a los avances científico técnicos contemporáneos y su consecuente introducción a cada una de las ramas de la producción o los servicios, perseverar en el perfeccionamiento y consecución de nuevas y complejas habilidades profesionales en correspondencia con las nuevas tecnologías en el empeño de satisfacer las necesidades sociales. Ello justifica, en el autor de la tesis, la necesidad de fundamentar el estudio de las habilidades profesionales de la especialidad Mecánica de Taller en el contexto histórico social cubano, esto lo hace sustentándose en lo afirmado por el cubano González, D. J., (2003) cuando expresó:

"Si el hombre se debe a la sociedad, forzosamente tiene que experimentar la vida social como su propia vida interna; y los cambios sociales, las nuevas necesidades y posibilidades que surgen, se reflejan en su personalidad, transformándola en última instancia. -Más adelante acota- De esta manera, concebida dialécticamente, la personalidad no es sólo un reflejo de las relaciones económicas y superestructuras derivadas, sino que también, una vez surgida, constituye un factor relativamente autónomo y activo que frena o impulsa el desarrollo y el progreso social." González, D. J., (2003 : 4)

psicólogo cubano, se evidencia la relación existente entre las categorías; personalidad. ciencia. tecnología. sociedad, con ello no solo revela el carácter activo de la personalidad, válido para realizar el análisis desde una perspectiva CTS, sino que intuye la necesidad de abordar el estudio de las habilidades profesionales desde un enfoque personológico.

A favor del rigor y la objetividad científica del estudio declarado, se revela la necesidad de someter a breve examen la historia del asunto asumido de manera que permita sentar las bases teórico científicas que sustente el conocimiento abordado sobre cada uno de los constructos implicados en el tema, en tanto la ciencia supone la búsqueda de la verdad, o al menos un esfuerzo a favor del rigor y la objetividad...+Núñez, J., (1999 : 116).

En términos generales, a la ciencia suelen atribuírsele funciones vinculadas al quehacer científico, es decir, a la adquisición de conocimientos, al proceso de conocer, cuyo ideal más tradicional es la verdad, en particular la teoría científica verdadera.+Núñez, J., (1999 : 116). Mientras tanto la técnica suele relacionarse con el hacer+ dirigido a la utilidad como conjunto de procedimientos operativos útiles asociados a la práctica para alcanzar determinados fines. En otras palabras; se afirma que mientras el hombre asocia la ciencia al por qué+; la técnica la vincula al cómo+.

Al respecto se aprecian los criterios que aporta la española González, M. I., (1996 : 30) no es sorprendente la imagen simplista y despreciativa que usualmente se asociaba a la tecnología. Esta es vista únicamente como ciencia aplicada a la construcción de artefactos, o bien identificada simplemente con tales artefactos.+

Como una expresión de tecnología asociada a la labor educativa. Pacey, A., citado por Núñez, J., (1999 : 30), aprecia dos definiciones de tecnología, una restringida y otra general. En la primera se le aprecia sólo en su aspecto técnico: conocimiento, destrezas, herramientas, máquinas. La segunda incluye también los aspectos organizativos: actividad económica e industrial, actividad profesional, usuarios y consumidores y los aspectos culturales: objetivos, valores y códigos éticos, códigos de comportamiento.+

La concepción restringida de tecnología, únicamente como ciencia aplicada limita, el análisis del proceso dialéctico caracterizador de las categorías ciencia y tecnología en el contexto histórico concreto del inexorable desarrollo de la sociedad.

profesionales desde la perspectiva declarada, -según criterio sostenido en la tesis- ciencia y tecnología constituyen categorías de naturaleza eminentemente humana, construidas por el ser humano desde su origen y desarrollo en las direcciones filogenética y ontogenética, resultado de su inmensa obra transformadora de la realidad objetiva, ambas configuradas a partir de las condiciones personales con las que cada persona cuenta para actuar; con motivación, inteligencia, talento, ingenio y creatividad y la integración de los conocimientos, habilidades y valores.

Desde la misma perspectiva analizada, los autores Rodríguez, M., Moltó, E., y Bermúdez, R., (1999) ilustran el asunto con los siguientes ejemplos:

Habilidad	Definición	Estructura
Definir	Es expresar las características esenciales, genéricas y distintivas de un objeto o fenómeno	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Precisar el objeto genérico.</li> <li>✓ Ubicar el objeto o fenómeno a definir en el genérico.</li> <li>✓ Diferenciarlo del más cercano.</li> </ul>
Observar	Percepción dirigida para obtener determinados indicadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Precisar el objeto o fenómeno a observar.</li> <li>✓ Determinar los indicadores de observación.</li> <li>✓ Registrar la información obtenida con la observación.</li> </ul>

Con similar intención, el autor de la tesis propone los siguientes ejemplos.

Habilidad	Definición	Estructura
Estimar magnitudes físicas esenciales mediante simple inspección. (longitud, masa, tiempo, ángulo plano, área, velocidad y frecuencia de rotación)	Apreciar la cantidad o valor de la magnitud física, mediante la participación del sistema sensorial y los procesos lógicos del pensamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Observar, caracterizar el objeto.</li> <li>➔ Comparar el objeto con el patrón o modelo que cada persona tiene formado en su psiquis.</li> <li>➔ Elaborar el juicio, procesar la idea.</li> <li>➔ Expresar el criterio, formular las conclusiones.</li> </ul>
Medir longitudes y ángulos planos mediante medios universales. (Regla metálica, pie de rey, micrómetro y el goniómetro)	Determinar, la cantidad de magnitud física mediante la comparación con la respectiva unidad de medida o patrón, con el fin de averiguar, las veces que la segunda está contenida en la primera el medio de medición adecuado con el grado de precisión requerido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Valorar la magnitud objeto de medición y seleccionar el medio correspondiente</li> <li>➔ Operar el medio de medición e interpretar la escala en el acto de la lectura.</li> <li>➔ Formular el resultado en el rango de precisión exigido</li> </ul>

El proceso pedagógico es contexto idóneo para formar y desarrollar las habilidades profesionales a tenor de los objetivos de la sociedad en atención a la matriz de aprendizaje del estudiante+De Quiroga, M., (1991), y el estilo de enseñar del profesor,

ter dinámico, la relación dialéctica entre conocimientos, habilidades y hábitos.

### **Consideraciones finales del capítulo.**

- ☞ El enfoque personológico sustentado en los fundamentos teóricos de la psicología marxista, privilegia el estudio del proceso de formación y desarrollo de las habilidades en la actividad educativa, contexto donde intervienen aquellas ciencias que de común abordan la educación de la personalidad de los estudiantes como su mismo objeto de estudio.
- ☞ Referirse al origen de las habilidades supone examinar el proceso de evolución del hombre gracias al trabajo como actividad rectora en sus múltiples y diversas manifestaciones, premisa que fomentó desde la filogénesis y ontogénesis, ordenar fisiológicamente la formación y desarrollo de nuevas y complejas habilidades intelectuales y prácticas, razón aludida tras las reflexiones de prominentes figuras del pensamiento universal como Federico Engels y José Julián Martí y Pérez.
- ☞ Todo aquello que el estudiante aprende de la ciencia y de la técnica en determinado contexto histórico social y de cuanto aplica para satisfacer las necesidades sociales -tal protagonista de su propio aprendizaje- se revierte en un crecimiento personal y profesional como ser humano e influye en el modo de actuación en el contexto particular que se trate, y en general trasciende con una alta significación social.

## ENTO PEDAGÓGICO Y SUS RESULTADOS.

La realización de un experimento formativo presupone la necesidad de aplicar métodos y técnicas que junto al raciocinio y el juicio crítico del investigador intervengan en el diagnóstico, la modificación del objeto de estudio y la constatación de los resultados consecuente con el principio dialéctico materialista que sustenta la investigación. Tal es el propósito empeñado en el presente capítulo.

Entre los métodos empíricos utilizados en la investigación educativa, generalmente los autores consideran el experimento pedagógico como esencial y el más completo. Tal es la variedad de otros métodos, tanto empíricos como teóricos, que suelen utilizarse con el fin de obtener el conocimiento sobre regularidades y nuevos hechos psicológicos y pedagógicos. Nocedo, I., y Abreu, E., (1989 : 19). En la investigación se recurrió al cuasi experimento, reconocido entre los tipos de diseño experimental.

### **2.1 La escuela como uno de los contextos de actuación profesional pedagógica.**

Como en otros territorios del país, en la Isla de la Juventud directivos y profesores de la Educación Técnica y Profesional asumen como suyas las orientaciones derivadas de la Dirección Nacional de este subsistema educacional para la introducción de las nuevas transformaciones educacionales, en la red de seis institutos politécnicos destinados a la formación de técnicos de nivel medio en un total de 11 especialidades técnicas reunidas en familias de especialidades con tronco común y una escuela de oficios para la formación de obreros calificados en oficios deficitarios de este territorio como se muestra en el anexo 2, todas pertenecientes a este subsistema educacional.

La escuela, como uno de los contextos de actuación profesional pedagógica, esta vez constituye el escenario donde se manifiesta la situación problemática promotora de este estudio. A tales efectos fue seleccionado el Instituto Politécnico Industrial de Septiembre, por ser el único centro de este municipio donde en sus aulas, laboratorios y talleres se estudian las especialidades; Electricidad, Transporte Automotor y Mecánica de Taller, todas pertenecientes a la familia de especialidades de Electromecánica, cursada por 252 estudiantes durante los cuatro años de estudios en el nivel técnico medio.

En ese momento el claustro de la escuela estuvo constituido por 25 docentes, de ellos 14 de las asignaturas concernientes al grupo de Formación General y Básicas, a saber; Español y Literatura, Historia Contemporánea, Cultura Política, Idioma Inglés, Educación

Defensa, Matemática, Física, Informática y Química; mientras que para la formación técnica de los estudiantes intervinieron 11 docentes. De ellos, una profesora impartió la asignatura Dibujo Técnico, además de cinco egresados del mismo centro politécnico que cursaban el tercer año de estudios como profesores en formación en carreras afines a la especialidad técnica de la que fueron graduados y que colectivamente impartieron las asignaturas; Tecnología de Mecánica Básica, Taller de Mecánica Básica y Electricidad Básica.

La experiencia acumulada por este autor durante 20 años de ejercicio ininterrumpidos en la Filial Pedagógica Universitaria *Carlos Manuel de Céspedes*, ha estado dirigida al desempeño de funciones vinculadas a la Educación Técnica y Profesional en el municipio, entre otras, Jefe de Departamento, Metodólogo-Inspector en la Dirección Municipal de Educación y Jefe del Equipo de Atención a este subsistema educacional para la superación, la investigación y el trabajo metodológico en la Isla de la Juventud.

Unido a ello, el autor se ha basado en las entrevistas realizadas a especialistas de la producción, criterios de directivos y profesores de este subsistema educacional, anexos 3 y 4, la observación de un importante número de clases realizadas a profesores de las asignaturas pertenecientes al grupo de Formación General y Básicas, de aquellas reunidas entre las Asignaturas Técnicas, en los controles realizados a diversas actividades de superación y de trabajo metodológico a nivel de departamento y en la participación en un notable número de Entrenamientos Metodológicos Conjuntos. Todo lo anterior, junto a lo declarado por los docentes entrevistados, anexo 5, permitieron encontrar insuficiencias en algunos profesores en la interpretación del significado de las categorías psicológicas relacionadas con las habilidades profesionales básicas y sus invariantes e identificar, desde el nivel empírico, potencialidades y limitaciones acusadas por el análisis dirigido en dos dimensiones básicas: las condiciones materiales con que cuenta la institución escolar para el desarrollo del proceso pedagógico, y la preparación intelectual del capital profesional humano, cuyos criterios expresados a nivel grupal a manera de una *tormenta de ideas*, se reúnen en la matriz DAFO confeccionada en un intento de acercamiento a los problemas con arreglo a la naturaleza de su origen.

La interpretación adecuada de los resultados estuvo condicionada al análisis realizado en las direcciones del trabajo metodológico, la superación profesional y la investigación

ación contenida en el binomio; Fortalezas-Oportunidades, en contraposición con la compendiada en el par contrario; Amenazas-Debilidades.

<p><b><u>AMENAZAS</u></b></p> <p>El plan de estudio, aun cuando toma en cuenta la formación de la personalidad del egresado, ser flexible para su modificación a tenor de las cambiantes necesidades de la sociedad, contar con las tareas y ocupaciones del perfil ocupacional y establecer los lineamientos básicos para el desarrollo del currículo, adolece de no explicitar con suficiente precisión las habilidades profesionales básicas que deben formarse en los educandos, además de carecer de la derivación gradual de las habilidades para cada año académico.</p> <p>Insuficiente aseguramiento material y tecnológico para el desarrollo exitoso de las actividades prácticas en los talleres.</p> <p>Resistencia al cambio por cuanto significa la adopción de lo nuevo aunque legitimado mediante la investigación científica expuesto en tesis de maestría sobre el tratamiento a las habilidades.</p>	<p><b><u>FORTALEZAS</u></b></p> <p>Capital pedagógico con suficientes muestras de competencias profesionales, capacitado intelectualmente, motivado por el estudio de las habilidades profesionales desde un referente científico consecuente con las transformaciones educacionales.</p> <p>Evidente compromiso moral ante la exigencia social de formar al joven relevo generacional de trabajadores competentes.</p> <p>Vinculación de experiencias pedagógicas con la labor investigativa de los estudiantes.</p> <p>Adecuada atmósfera emocional afectiva y comunicación expresada en la relación alumno-profesor.</p> <p>Aunque no se alcanzan altos niveles de satisfacción, es adecuada la intervención de la familia ante el reclamo de la escuela protagonizada por la oportuna intervención del Profesor General Integral.</p>
<p><b><u>OPORTUNIDADES</u></b></p> <p>La integración de la Filial Pedagógica Universitaria con la Educación Técnica y Profesional y con los centros politécnicos.</p> <p>La estimulación por la superación y promoción de la actividad científica que significa la incorporación casi masiva a la Maestría en Ciencias de la Educación.</p> <p>La existencia de una política científico investigativa definida por el Consejo Científico Territorial.</p> <p>En el municipio este subsistema educacional tiene entre sus prioridades la formación de la fuerza laboral competente junto a la premisa que significa el desarrollo de las habilidades profesionales en los egresados.</p>	<p><b><u>DEBILIDADES</u></b></p> <p>La gestión de los directivos del centro no alcanza niveles de satisfacción en la búsqueda de soluciones a la escasez de los insumos para el desarrollo de la actividad práctica.</p> <p>Inestabilidad del potencial profesional pedagógico de la escuela.</p> <p>Inexistencia de una verdadera concepción estratégica y sistémica curricular para el tratamiento integrado a las habilidades.</p> <p>Insuficiente vínculo entre la teoría y la práctica.</p> <p>Cierta posición anárquica nacida en algunos profesores bajo el empeño de brindar tratamiento metodológico a las habilidades de la asignatura que imparten.</p>

Frente a las dificultades objetivas signadas por la escasez de materiales, las limitaciones económicas para el surtido del parque herramental, el insuficiente mantenimiento técnico

nido a la barrera subjetiva ante las dificultades surgidas en el contexto escolar, predominó el capital humano y su desempeño pedagógico, sus competencias profesionales definidas por la preparación intelectual, la creatividad ante la solución de los problemas, la superación personal y profesional, los resultados de la labor metodológica y de la investigación científica además del trabajo con la familia, todo ello fortalecido con el asesoramiento que presta la Filial Pedagógica Universitaria mediante la participación colegiada en el trabajo metodológico, en la realización del Entrenamiento Metodológico Conjunto y la superación de pregrado y postgrado. En el análisis se destaca el factor axiológico demostrado en la contribución que representa la formación integral de la personalidad del joven relevo generacional de la fuerza laboral de hombres y mujeres competentes, en respuesta al reclamo social.

## **2.2 Métodos, técnicas e instrumentos utilizados para la caracterización de la personalidad de los estudiantes participantes en el experimento.**

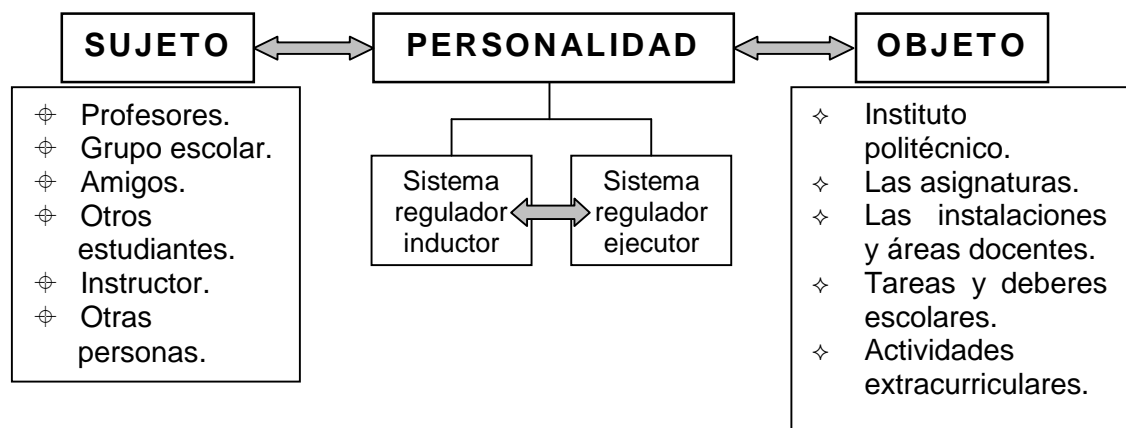
La selección de los métodos y técnicas más adecuadas, junto a la elaboración de los instrumentos correspondientes, exige del investigador adecuar la técnica a la finalidad de la investigación así como a las características del desarrollo de la personalidad de los sujetos investigados. Sobre lo expuesto trata el siguiente epígrafe.

Indagar en el estudio de la personalidad de los estudiantes coloca al investigador ante un problema en el que numerosos autores cubanos han incursionado, entre otros; Amador, A.; Labarrere, A.; Rico, P. y Valera O., (1995), también Rodríguez, M. y Bermúdez, R., (1996). Se trata de la caracterización psicológica del adolescente cubano en el contexto educacional. Esto significa explorar el mundo interno, subjetivo, único e irrepetible de los estudiantes participantes en la muestra, mientras tanto, como premisa teórica se sostiene el enfoque personológico asumido. Esta vez, si bien el mayor énfasis del estudio estuvo dirigido al sistema regulador ejecutor con el fin de examinar el dominio de las habilidades profesionales básicas en el proceso de su formación y desarrollo, no se excluyeron aquellas manifestaciones del sistema regulador inductor, en tanto se pondera el carácter de unidad e integralidad de la personalidad %apues el individuo es uno y su experiencia, actividad y comunicación tienen lugar en un medio social y personal cuya separación no es tajante.+Martínez, A., (1995 : 1).

tesis, cualesquiera que sean los criterios que se asuman para caracterizar la personalidad del adolescente que ingresa a los centros politécnicos, estos deben develar los verdaderos rasgos de la personalidad del estudiante como resultado de su propia actuación contextual concreta, que los autores Rodríguez, M. y Bermúdez, R., (1996) definen como «relación irrepetible que sostiene el individuo con los diferentes objetos y sujetos, así como con las relaciones entre ellos que conforman una integridad muy específica, a la cual se le denomina contexto. De manera que . como afirman los autores- aquella parte de la realidad con la que se relaciona la personalidad constituye su contexto de actuación.» Rodríguez, M. y Bermúdez, R., (1996 : 9)

Es en ese espacio de la realidad objetiva -que los autores citados designan por contexto de actuación- ámbito en el que los estudiantes atraviesan esa controvertida etapa del desarrollo psíquico en la que, aún como adolescentes, asumen tempranamente roles de joven y como personalidad configuran su propia actuación personal concreta. No obstante, para el caso aquí examinado, por contexto de actuación personal, representado en la figura 4, el autor de la tesis define *al espacio de la realidad objetiva donde el estudiante se relaciona con los diversos objetos, sujetos y consigo mismo mientras configura su propio estilo personal de actuación profesional en la actividad educativa.*

**Figura 4. Esquema representativo del contexto de actuación personal.**



En el caso de la escuela politécnica cubana la caracterización de la personalidad de los estudiantes adopta un matiz peculiar a partir del carácter sui géneris que representa el desarrollo de la actividad de aprendizaje en correspondencia directa con la producción o los servicios, consecuentemente con el principio martiano y marxista de la vinculación del estudio con el trabajo. De tal manera que encontrar respuestas afirmativas o no ante

ante es para el estudiante la labor que realiza?, ¿por qué y para qué la realiza?, ¿cómo proceder para lograr su autoaprendizaje de manera consciente?, han de intervenir en la corrección de estrategias para la consolidación de los conocimientos, habilidades y convicciones, así como sobre sí mismos y su rol social, en tanto, en el estado de satisfacción expresan sus expectativas motivacionales, sus planes y proyectos de vida mientras consolidan la motivación profesional, de manera que se demuestra la unidad indisoluble de lo motivacional afectivo y lo cognitivo instrumental.

En la concepción del diseño experimental, fue necesario conocer qué características psicológicas de la personalidad de los estudiantes potencian la formación y desarrollo de las habilidades profesionales. Ello impuso la necesidad de aplicar los que aquí fueron designados por Diagnóstico Integral Inicial, (DII), o del estado actual, su sistematización para examinar los resultados procesales y del Diagnóstico Integral Final, (DIF), este último con el fin de estudiar los resultados terminales del proceso de su aprendizaje.

Zilberstein, J., (2006), señaló la concepción limitada del diagnóstico que aún adolecen numerosos docentes, quienes lo identifican con la evaluación centrada en lo instructivo, únicamente dirigido a encontrar dificultades, falta de sistematicidad en la labor cotidiana. En franca oposición, el mismo autor se refiere a algunos elementos generales que deben tenerse en cuenta en el diagnóstico del aprendizaje. A saber; su integralidad, el proceso-pronóstico de la zona de desarrollo próximo, dirigido a medir posibilidades y estilos de aprendizaje, la implicación activa de los alumnos, su objetividad y científicidad, que tome en cuenta los aciertos como potencialidad y sirva de herramienta cotidiana a educadores y directivos. Con similar proyección, en la tesis el diagnóstico se considera un proceso dialéctico, participativo, integral y sistémico que presupone la caracterización del estado inicial, del proceso y del estado final sobre el nivel de dominio de las habilidades profesionales básicas, en la concepción del desarrollo integral de la personalidad de los estudiantes en el ámbito educativo.

### **2.2.1 Técnicas utilizadas para el estudio de la esfera de regulación inductora.**

Para explorar las principales manifestaciones de carácter motivacional-afectivo de la personalidad de estos adolescentes, fueron examinadas diversas técnicas presentes en la obra de autores como; Rodríguez, M., Bermúdez, R., (1996); Colectivo de autores de la Facultad Ciencias de la Educación. ISPEJV, (2002) y Pérez, L., (2004), cuyo contenido

para la adopción o adecuación de técnicas como los diez deseos, el completamiento de frases inductoras, y el cuestionario, ilustradas en los anexos 6 al 8, todas orientadas a examinar:

- ✚ La orientación de los sujetos respecto a la elección profesional, reflejada entre sus preferencias ante los estudios, otras especialidades y las asignaturas que cursaban.
- ✚ La orientación de los estudiantes hacia los profesores, la relación con la familia, los coetáneos y amigos reflejada en sus preferencias más apremiantes.
- ✚ La orientación de los sujetos hacia sí mismos examinada en las manifestaciones de los procesos metacognitivos a manera de crítica autovaloración sobre el rol que asumirían en la sociedad como futuros profesionales competentes.

Aún cuando en la persona el deseo no alcanza el nivel de motivo, la técnica de los diez deseos, -cuya autoría le pertenece al cubano Diego González Serra-, según su nombre lo indica, explora los deseos como la primera manifestación de una necesidad, permite identificar motivaciones y aspiraciones como parte de los proyectos de vida, además de brindar información sobre convicciones y actitudes de los sujetos. La misma consiste en relacionar diez de los deseos más prioritarios en orden jerárquico para lo cual se apela al mayor grado de sinceridad.

La técnica conocida por completamiento de frases inductoras -autoría generalmente atribuida al psicólogo norteamericano Rotter, B., (1970) por ser el primero en utilizarla- consiste en una relación de expresiones truncadas, concebidas anticipadamente por el investigador en correspondencia con el objetivo propuesto, que sugiere completarlas con la primera idea que se les ocurra a los sujetos investigados. El objetivo de esta técnica consiste en caracterizar las vivencias afectivas, motivaciones, necesidades, conflictos y actitudes asumidas por los escolares según el matiz afectivo manifestados hacia diversas áreas de su vida.

Generalmente el término raíz de la frase es aceptado por estudiosos de la materia para designar la expresión inicial, sin embargo, cualquiera que sea la expresión comprometida en el lugar de la raíz, aunque fuese unimembre o no, siempre será una frase en sí misma. En el intento de acercarse a un vocablo que semánticamente precise el alcance de la acepción psicológica, el autor de la tesis, previa consulta a especialistas y en el Diccionario de la Lengua Española en su edición electrónica 21.1.0 (1995), compromete

La primera acepción significa **Proposición** o texto que se toma por asunto o materia de un discurso+, mientras la cuarta acepción propone **Pequeño trozo de una composición**, con arreglo al cual se desarrolla el resto de ella+. De manera que cada frase se compone por el **tema**, como lo conocido o propuesto, mientras tanto, la expresión que ocupa el lugar de lo construido o aportado por los sujetos investigados es reconocido en términos de **contenido temático**.

La técnica **de** admite su adecuación por el investigador acorde al cumplimiento de ciertos requisitos metodológicos a saber: garantizar la parcialidad de los sujetos con relación a sus contextos de actuación personal, favorecer el grado de implicación personal respecto a un contenido específico, y atender aquellas funciones que expresan la esfera motivacional afectiva de la personalidad.+Rodríguez, M. y Bermúdez, R., (1996 : 18 -19).

En esta ocasión, el carácter impersonal explícito en los temas propuestos tuvo en cuenta la parcialidad que los estudiantes expresaran respecto al área afectivamente polarizada hacia los contextos de actuación. Por tanto, temas como; **El estudio...+**, **La principal aspiración...+**, **Mañana...+** indujeron su completamiento con la primera idea que aflorara en los sujetos sin compulsarlos hacia un contenido temático impuesto de antemano por la influencia del investigador, en tanto, las expresiones expuestas en los temas no se implicaban en sí mismas, en ellas se respetó la preferencia y parcialidad de cada sujeto, lo que permitió examinar el legítimo sentir de los estudiantes en la medida que expresaron su implicación o no en los respectivos contenidos temáticos, así se satisfizo el primero de los requisitos planteados.

Temas propuestos que no especifican el contexto de actuación como; **El futuro...+**, **El porvenir...+**, **Miedo...+**, iniciaron frases de inducción general, en tanto admitieron su completamiento con el contenido temático que expresara el motivo promovido en los sujetos afín a aquellos contextos de actuación personal con cuyas áreas se identificaron o adquirieron un mayor sentido; se implicaran personalmente o no. De esta manera se prestó atención al segundo de los requisitos observados.

La proposición de temas que admitieron ser completados con expresiones características de las funciones motivacional afectiva tales como: **Lo más querido...+**, **Satisfacción...+**, **Afectividad...+**, significó ser consecuente con el enfoque personalógico abrazado en la tesis con lo que se cumplió el tercero de los requisitos exigidos.

y combinación armónica de los temas propuestos en la relación nominal, incluidos los contextos; escuela y familia así como las correspondientes áreas afectivas, se observó el orden jerárquico que la lógica propone de manera que permitiera contrastar el contenido temático expresado, con ello se aspiró satisfacer las exigencias metodológicas planteadas para la elaboración del instrumento.

La técnica del cuestionario consistió en un conjunto de preguntas de los tipos abiertas, cerradas y semicerradas dirigidas a obtener información rápida y precisa acerca del estado de satisfacción y las expectativas motivacionales experimentadas por los sujetos.

### **2.2.2 La escala analítico sintética utilizada como instrumento para el diagnóstico y autodiagnóstico del nivel de dominio de las habilidades.**

Para los profesores es de vital importancia conocer los progresos y limitaciones que manifiestan los estudiantes en su proceso de aprendizaje, toda vez que ello les permite atender las diferencias individuales a partir de los resultados que arroja el diagnóstico, y en consecuencia, ofrecer un tratamiento personalizado según los niveles de ayuda que cada estudiante necesita. Evitar el efecto negativo que para el estudiante significa lastrar conocimientos y habilidades sin que sean atendidas suficientemente las causas y los efectos de su proceso de aprendizaje, mientras tanto, los profesores privilegian a ultranza la búsqueda de resultados terminales por el mismo camino muchas veces andado.

Hoy, ante las preguntas: ¿Cómo diagnosticar el nivel de dominio de las habilidades alcanzado por los estudiantes? ¿Qué instrumento diseñar para obtener la información objetiva sobre el nivel de dominio de las habilidades alcanzado por los estudiantes? maestros y profesores, desde el ejercicio de la práctica educativa, buscan respuestas que sustentadas en el nivel teórico, superen aquellas limitadas al conocimiento empírico.

Con el propósito de valorar el grado de formación y desarrollo de las habilidades y los hábitos, algunos autores recurren al uso de las escalas valorativas. Al respecto, González, V., y otros, (1995 : 137) destaca que: *La observación a través de escalas de valoración puede aplicarse a cualesquiera habilidades y hábitos que sean susceptibles de brindar indicadores mediante los cuales pueden ser detectadas gracias al proceso de exteriorización de la actividad psíquica.*

También Rodríguez, M., y Bermúdez, R., (1996 : 32), afirman que: *La escala, como técnica, es susceptible de ser aplicada al estudio de cualquier función psíquica, tanto de*

cutora, siempre que esté bien concebida.+A continuación, para la adecuada concepción de la escala, sugieren % la observación de determinados requisitos metodológico-cognitivos que garantizan a la técnica ser lo más objetiva posible, revelando una mayor aproximación a la subjetividad de la persona.+(Ídem)

Por las posibilidades que ofrecen las escalas valorativas, los autores citados coinciden en ponderar la factibilidad de su aplicación conjuntamente con el método empírico de la observación científica. No obstante, en el caso aquí analizado fue implementada la guía para la observación externa, anexo 9, como instrumento que orienta al investigador y favorece mayor objetividad durante el registro de la información.

Aunque el conocimiento y la habilidad son funciones de naturaleza predominantemente psíquica, por tanto inmensurables, Rodríguez, M., y Bermúdez, R., (1996) se refieren al empleo de las escalas valorativas con el fin de hacer mensurable la instrumentación del estudiante. Para ello recomiendan encontrar diferentes gradientes en los que se pretende desglosar la manifestación del fenómeno psicológico que se investiga e incorporarle los indicadores previamente seleccionados para objetivar su manifestación.

A juicio de ambos autores, las escalas sintéticas ofrecen la posibilidad de realizar la gradación del fenómeno estudiado concebido íntegramente mediante el desglose de las manifestaciones del fenómeno estudiado. No obstante, destacan el uso de las escalas analítico sintéticas, en tanto resultan más completas y efectivas que las anteriores, toda vez que su procesamiento e interpretación se basan en la estructuración de las relaciones entre las manifestaciones del fenómeno psicológico examinado. Para su elaboración intervienen % dos requisitos fundamentales, a saber: modelar lo más preciso posible y de modo sintético el fenómeno sujeto a estudio, y determinar los indicadores por niveles de dominio de forma analítica.+Rodríguez, M., y Bermúdez, R., (1996 : 33)

La implementación de la escala analítico sintética en la investigación, como instrumento elaborado según las exigencias de esta técnica, estuvo dirigida a la evaluación, por el profesor o el colectivo pedagógico del año, así como la autovaloración realizada por cada estudiante con la participación del componente metacognitivo, Castellanos, D., (2002), sobre los resultados del diagnóstico inicial, procesal y final en las siguientes direcciones:

- ✚ Nivel de dominio alcanzado por los estudiantes sobre las habilidades adquiridas en la secundaria básica como nivel escolar precedente.

lo por los estudiantes sobre las habilidades profesionales básicas propuestas, adquiridas en el curso del primer año de estudio en el politécnico.

En el autor de la tesis, la elaboración de las escalas analítico sintéticas adoptadas aquí en calidad de instrumento, tiene el antecedente de contar con la experiencia acumulada gracias a la sistematización de su concepción, diseño e implementación en dos investigaciones previas a ésta; la primera de ellas, desarrollada durante el curso escolar 1995-1996, dirigida hacia la caracterización psicopedagógica y de salud de los profesores que entonces desarrollaban su labor educativa en los nueve centros educacionales pertenecientes al subsistema de la Educación Técnica y Profesional en la Isla de la Juventud, mientras tanto la segunda ocasión, efectuada durante los cursos 1996-1997 y 1998-1999 con idéntico propósito al de esta ocasión, fue desarrollada con los estudiantes de nivel medio que en aquel entonces cursaban la especialidad Mantenimiento y Reparación de Equipos Industriales en el mismo instituto politécnico seleccionado ahora, lo que favorece en el autor la adopción de acciones metodológicas cuyo contenido sugiere el siguiente orden lógico.

- a. Determinación de las habilidades profesionales.
- b. Precisión de las invariantes de cada habilidad profesional.
- c. Definición de los indicadores de desarrollo de las habilidades profesionales.
- d. Determinación de los gradientes por niveles de complejidad.
- e. Modelación objetiva del fenómeno psicológico investigado coherente con el contenido expresado en cada nivel de dominio, formulado con lenguaje claro, sencillo y preciso a la vez que sintético, mediante la utilización adecuada de los recursos idiomáticos, del óptimo manejo de la sintaxis y la semántica implicadas en la secuencia de las cadenas verbales utilizadas.

### **Precisión de las invariantes de habilidad profesional.**

Uno de los pasos que exige mayor atención y precisión durante la elaboración de las escalas analítico sintéticas consiste en la determinación de las invariantes de cada habilidad, para ello Rodríguez, M., y Bermúdez, R., (1996) se pronuncian a favor del ejercicio del criterio de expertos, lo que presupone la intervención del investigador sobre las habilidades que investiga en calidad de experto. Incluso admiten apelar al concurso o

lcanzar mayor fiabilidad de los resultados en virtud del tipo de instrumentación que se trate.

Con similar propósito este autor, procedió a partir de su experiencia personal junto a las regularidades y tendencias encontradas entre las diversas respuestas expresadas por los sujetos que fueron sometidos a igual experiencia. Los siguientes ejemplos pueden servir de muestra para ilustrar lo afirmado.

En el primer caso, mostrado en la siguiente tabla, la experiencia puesta en práctica entre los sujetos muestreados consistió en aplicar un ejercicio concerniente en determinar las invariantes por las que cada quien condiciona la ejecución de determinada instrumentación, esta vez dirigida a la medición de longitudes y ángulos planos mediante los medios apropiados.

Consigna: Realice la medición de las longitudes y ángulos de la pieza mostrada.

**Tabla 1. Ejemplo del ejercicio aplicado para determinar las invariantes de la habilidad medir longitudes y ángulos planos mediante medios universales.**

<b>Condiciones necesarias.</b>			
Medios para la medición de longitudes.		Medios para la medición de ángulos.	
Reglas metálicas de 300 y 500 mm Pie de rey universal de 250 mm y precisión 0,05 mm Micrómetro de 0 a 25 mm		Goniómetro universal.	
<b>Objeto para la medición.</b>			
Prisma de base rectangular (120x45x40) mm y ángulos de 30 <sup>0</sup> ; 40 <sup>0</sup> ; 45 <sup>0</sup> y 60 <sup>0</sup> distribuidos.			
Medio de medición utilizado	Resultados obtenidos	Medio de medición utilizado	Resultados obtenidos
Regla metálica	(120; 45; 40) mm	Goniómetro universal	30 <sup>0</sup> ; 41 <sup>0</sup> ; 45 <sup>0</sup> ; 60 <sup>0</sup>
Pie de rey	(120,1; 44,9; 40) mm		30,2 <sup>0</sup> ; 42 <sup>0</sup> ; 45 <sup>0</sup> ; 60 <sup>0</sup>
Pie de rey	(119,8; 45; 40) mm		30 <sup>0</sup> ; 39 <sup>0</sup> ; 45 <sup>0</sup> ; 60 <sup>0</sup>

A los sujetos les fue solicitada la reconstrucción mental, mediante un proceso de abstracción, de los pasos seguidos hasta expresar el resultado. En el caso examinado las regularidades encontradas en las respuestas fueron las siguientes:

- ⊕ Considerar la dimensión a medir para seleccionar el medio más adecuado.
- ⊕ Manipular el medio de medición.
- ⊕ Interpretar la(s) escala(s) de medición.
- ⊕ Expresar el resultado según el grado de precisión exigido y el del medio utilizado.

lo caso estuvo relacionado con la habilidad profesional:

Estimar el valor de la cantidad de magnitud física mediante simple inspección. Procedimiento utilizado casi desde los orígenes del hombre para determinar, solo mediante la participación de los órganos sensoriales y la experiencia personal, la cantidad de magnitud física del cuerpo, fenómeno o cosa examinada.

Consigna: Determine mediante simple inspección el valor de la cantidad de magnitud física correspondiente a cada uno de las situaciones propuestas.

**Tabla 2. Ejemplo del ejercicio aplicado para determinar las invariantes de la habilidad estimar mediante simple inspección el valor de la cantidad de magnitud física.**

Sujetos	Situaciones propuestas	Respuestas
Estudiantes	Longitud de la bancada del torno mostrado.	Unos 2 m
	Ángulo indicado del cartabón mostrado.	60°
	Longitud del asta de la bandera.	(Dudas)
	Área del huerto escolar	200 a 250 m <sup>2</sup>
	Tiempo transcurrido durante la entonación de nuestro Himno Nacional.	Aproximadamente 1min
	Temperatura ambiente. (En todos los casos el resultado fue expresado en grados centígrados en lugar de Celsius).	30 a 32 °C
	Paso de la rosca del tornillo mostrado.	1,5 mm
	Ante el taladro vertical, precise la frecuencia de rotación del husillo en marcha.	250 rev/min
	Ancho y profundidad del chavetero en el árbol mostrado.	(10 x 8) mm
	Avance por minuto de la mesa longitudinal durante la operación de fresado del prisma mostrado.	80 mm/min
	Cantidad de masa (peso) del tornillo de banco.	2 ó 3 kg
	Paso de la rosca del tornillo mostrado.	1,5 mm
	Su estatura expresada en centímetros.	128 cm
Profesores de la ETP	Producción mensual de hortalizas del politécnico.	25 a 30 qq
	Área dedicada al cultivo de plantas medicinales.	Entre 2 a 3 há
	El peso corporal de su hija cargada en brazos.	22 lb
Profesionales de nivel medio vinculados a la producción	Velocidad de corte utilizada durante el torneado del eje en proceso de elaboración.	40 a 45 m/min
	Temperatura alcanzada según el color de la superficie calentada del eje mostrado para efectuar el templado.	800 a 820 °C
	Tiempo requerido para ensamblar el reductor sin fin mostrado.	Unas 4 horas
	Rugosidad superficial obtenida durante el rectificado del árbol cigüeñal en proceso de elaboración.	1,6 μmm

En el ejemplo ilustrado las respuestas se mantuvieron en el orden aproximado siguiente:

objeto mediante un proceso de abstracción.

- \* Comparar el objeto con el modelo teórico reflejado en la psiquis.
- \* Elaborar el juicio.
- \* Emitir el criterio, formular las conclusiones.

Similar procedimiento fue utilizado para configurar las invariantes de las habilidades profesionales propuestas y sus respectivas invariantes como se muestra en la tabla 3.

**Tabla 3. Habilidades profesionales básicas y sus respectivas invariantes. 1. Año.**

Habilidades profesionales	Invariantes de habilidad		
1. Estimar el valor de cantidades de magnitudes físicas mediante simple inspección.	Comparar el objeto con el criterio o patrón asumido.		
	Formular el juicio expresando el resultado en el rango admisible de precisión exigido.		
2. Medir longitudes y ángulos con medios universales.	Valorar la magnitud a medir y seleccionar el medio de medición.		
	Operar el medio de medición e interpretar la escala en el acto de la lectura.		
	Formular el juicio expresando el resultado según el grado de precisión exigido.		
3. Interpretar documentos técnicos.	Comparar el objeto (artículo, croquis o dibujo) con el código aprendido.		
	Formular el juicio y expresar el resultado en forma oral o gráfica.		
4. Manipular herramientas manuales.	Valorar el sentido de la labor, seleccionar la herramienta adecuada.		
	Operar con el medio o la herramienta.		
5. Elaborar piezas simples mediante operaciones de banco.	Martillar y cincelar.	Enderezar y doblar.	Cortar metales.
	Limar superficies planas.	Taladrar y avellanar.	Remachar.
	Limar superficies curvas.	Roscar a mano.	Arrollar resortes a mano.
6. Elaborar piezas simples mediante operaciones de maquinado.	Torneado	Fresado	Rectificado

**Los indicadores de desarrollo de las habilidades profesionales.**

La utilización de indicadores es práctica generalizada entre autores que recomiendan su uso con el objetivo de precisar los niveles de dominio de las habilidades. Entre otros;

uez, M., y Bermúdez, R., (1996) y Barreras, F., (1997). También Fariñas, G., (1997 : 5), afirma: *No basta con verificar los resultados inmediatos del aprendizaje; pues si queremos incidir sobre el desarrollo de la personalidad debemos propiciar la aparición de indicadores de desarrollo (õ ).+*

Los indicadores utilizados en la investigación, integrados en una concepción sistémica con las habilidades profesionales y sus invariantes respectivas, anexo 10, coadyuvaron a precisar el nivel de dominio de las habilidades profesionales básicas alcanzado por los estudiantes durante el proceso de aprendizaje. Ello permitió atenuar el grado de subjetividad del investigador, del profesor o del colectivo pedagógico actuante durante la evaluación. Éstos fueron:

**Precisión.** *Expresa el grado de fidelidad de la reproducción exacta de las dimensiones y especificaciones técnicas de las piezas respecto a las señaladas en la documentación técnica e indicador del grado de cumplimiento de las especificaciones técnicas.*

**Rapidez.** *Cualidad que denota la ejecución de la actividad técnica en breve tiempo, con energía, prontitud e ímpetu.*

**Independencia.** *Rasgo personal que expresa el grado de autonomía y seguridad en la toma de decisiones adecuadas al contexto de actuación de la actividad que realiza.*

**Aplicación de las normas de seguridad.** *Expresa el grado y rigor del cumplimiento de la disciplina tecnológica relacionada con las reglas, principios, preceptos tecnológicos establecidos para con los medios, artículos técnicos y consigo mismo durante la ejecución de la actividad en correspondencia al modelo establecido.*

**Estilo personal de actuación profesional.** *Modo personal de toda ejecución del estudiante, configurado a través del prisma de la personalidad, que sintetiza la generalización sobre el objeto concreto de la profesión que cursa y en su posterior actividad como profesional, que lo distinguen como ese y no otro profesional.*

**Modelación del fenómeno psicológico investigado.**

Los indicadores también intervinieron en el diseño del instrumento concebido a manera de una tabla de doble entrada, anexos 11 al 16, en el mismo, la primera columna fue utilizada para registrar el nombre de la habilidad profesional básica. A continuación se exponen las invariantes de la habilidad, según el gradiente utilizado en cinco niveles de

coherente integrados delimitados por la intervención de los indicadores a partir del nivel MUY BAJO hasta MUY ALTO mientras se respeta el orden de lo errado o imperfecto en tránsito lógico hacia lo excelso o brillante de la actuación de los estudiantes según la exigencia y la integración de lo general y lo particular, lo habitual y lo específico.

**Muy Bajo.** Realiza las habilidades profesionales del año con torpes movimientos y desplazamientos lentos en el área o puesto de trabajo. Comete errores frecuentes durante la selección de los elementos del régimen de corte y la elaboración de artículos técnicos de simple nivel de complejidad. Generalmente concluye la tarea asignada muy posterior a sus coetáneos, manifiesta dependencia cognoscitiva e instrumental extrema lo que requiere de la ayuda permanente del profesor o de sus coetáneos. Con frecuencia comete errores durante la manipulación de las herramientas manuales, viola las normas de higiene y seguridad personal y con los medios técnicos. Manifiesta incorrectos hábitos de educación y cultura tecnológicas en su proceso de formación del estilo personal de actuación profesional.

**Bajo.** Generalmente realiza las habilidades profesionales correspondientes al año con movimientos inseguros que se combinan con la lentitud en los desplazamientos en el área o puesto de trabajo. En ocasiones comete errores durante la selección de los elementos del régimen de corte y la elaboración de artículos técnicos de simple nivel de complejidad. Incluso concluye la tarea relegado a lugares inferiores respecto a sus compañeros. Manifiesta discreta dependencia cognoscitiva e instrumental aunque en ocasiones requiere la ayuda del profesor o de los coetáneos más aventajados. Aún comete errores de manipulación de las herramientas manuales e incumple las normas de higiene y seguridad personal y con los medios técnicos. Manifiesta insuficientes hábitos de educación y cultura tecnológicas en su proceso de formación del estilo personal de actuación profesional.

**Medio.** Muestra importantes signos de seguridad y rapidez al ejecutar las habilidades profesionales correspondientes al año académico que cursa, incluso los desplazamientos y movimientos en el área o puesto de trabajo. Manifiesta suficiente nivel de precisión en el cálculo y elección de los elementos del régimen de corte para la elaboración de artículos de simple nivel de complejidad. Concluye la tarea con importantes signos de rapidez y seguridad. Manifiesta moderada independencia cognoscitiva e instrumental.

es de manipulación de las herramientas manuales y del cumplimiento las normas de seguridad personal y con los medios físicos. Se comporta con adecuados hábitos de educación, cultura y conducta tecnológicas en su proceso de formación del estilo personal de actuación profesional.

**Alto.** Realiza las habilidades profesionales propias del año con convincente nivel de seguridad y rapidez en sus desplazamientos y movimientos en el área o puesto de trabajo. Logra un significativo nivel de seguridad durante el cálculo y selección de los elementos del régimen de corte y la elaboración de artículos técnicos de simple y mediano niveles de complejidad con precisión y estética. Incorpora ideas novedosas a la solución de problemas. Manifiesta clara independencia cognoscitiva e instrumental y es capaz de brindar ayuda a los demás. Con frecuencia evidencia correcta manipulación de las herramientas manuales. Cumple las reglas de seguridad personal y con los medios físicos. Expresa correctos hábitos de educación, cultura y conducta tecnológicas en su proceso de formación del estilo personal de actuación profesional.

**Muy Alto.** Realiza las habilidades profesionales del año con elegancia y ritmo mientras demuestra seguridad, rapidez y confianza. Sistemáticamente demuestra fiabilidad durante el cálculo y selección de los elementos del régimen de corte para la producción y reproducción de artículos técnicos de simple y mediano niveles de complejidad con el nivel de precisión y complejidad requeridos. Manifiesta alto nivel de independencia cognoscitiva e instrumental y presta auxilio a sus coetáneos. Se destaca por el celo y cuidado al manipular las herramientas manuales así como el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad personal y con los medios físicos. En su comportamiento demuestra correctos hábitos de educación, y cultura tecnológicas característicos de una temprana consolidación de su estilo personal de actuación profesional.

En la concepción de las escalas diseñadas se logró la integración armónica de los indicadores de desarrollo de las habilidades con cada una de las invariantes de habilidad en correspondencia con los niveles de dominio a tenor del gradiente implementado. Así la utilización adecuada de algunos adjetivos asociados a sustantivos como los casos de; %Torpe selección deñ +, o por el contrario, %Rigurosa selección deñ +; el empleo de frases como %No logra compararñ +tuvo su opuesto en, %Compara de manera decidida, firme y segurañ +; otras donde el superlativo utilizado en, %Muy lento e inseguroñ +o %Muy rápido y seguroñ +subrayaron la naturaleza del fenómeno psicológico examinado y permitieron

propios estudiantes, aspecto que ofrece una inestimable información por la participación de los procesos metacognitivos de los sujetos, además de su efectiva utilización como instrumento para la observación externa por el profesor o el colectivo pedagógico mientras favorece la acción del diagnóstico riguroso de aquellos fenómenos que acontecen durante el proceso de aprendizaje de las habilidades profesionales básicas.

### **2.2.3 El registro de evaluación individual y grupal para consignar los resultados del diagnóstico sobre el dominio de las habilidades profesionales básicas.**

Sistematizar el examen de los resultados alcanzados por los estudiantes durante todo el proceso, supone descubrir las fortalezas y debilidades de los sujetos, precisar aciertos y desaciertos, imperfecciones y progresos de su aprendizaje y en consecuencia, reorientar la estrategia en la dirección de un proceso de dominio de las habilidades.

La evaluación que se propone obedece a un criterio eminentemente cualitativo pues se valoran rasgos de la personalidad de los estudiantes que de ser procesados bajo el matiz cuantitativo puede conducir a la comisión de errores durante la interpretación de los resultados. Los niveles de dominio así modelados, e incluidos en la escala propuesta, ocuparon el lugar de código para la evaluación de los niveles de desarrollo de las habilidades profesionales básicas hasta alcanzar el nivel de habilidad. Sólo para facilitar la manipulación de la escala diseñada, cada uno de los niveles se hizo corresponder con un número comprendido entre 1 y 5 que nunca intervinieron como criterios cuantitativos.

El **modelo de registro individual** contiene los datos generales del estudiante, continúan la denominación de las habilidades profesionales básicas correspondientes al nivel académico que se cursa, las invariantes correspondientes a cada habilidad desglosadas en los cinco niveles de dominio. A continuación se encuentran celdas, cuadrículas o escaques ordenados horizontal y verticalmente donde se procede a colocar un punto (•), según el nivel correspondiente, que contribuye a obtener una línea o trazo generalmente curvo reconocida por Línea de Tendencia, anexo 17, también llamada Polígono de frecuencias o Gráfica de líneas y poligonal, Egaña, E., (2003), escogida entre los procedimientos utilizados comúnmente en la Estadística Descriptiva para graficar la información de distribuciones de frecuencias de las clases.

el polígono obtenido brinda una importante información en tanto las curvas ascendentes y descendentes sugieren el comportamiento de la variable al anunciar así niveles de dominio de las habilidades profesionales básicas. Otra de las posibilidades que ofrece el uso de este modelo consiste en trazar cada curva con un color diferente en correspondencia con los diagnósticos realizados de manera que permita identificar los resultados parciales alcanzados. Similar procesamiento promovió la creación del registro del dominio de las habilidades profesionales básicas, anexo 18, que admite la interpretación a nivel grupal.

Dada la importancia y validez de la información que brinda este registro, se recomienda su instrumentación a partir del diagnóstico inicial del curso, explotar sus potencialidades y con ello evitar dirigir a los estudiantes por una u otra etapa errada de la ejecución de las instrumentaciones carente del requerido tratamiento y madurez de las invariantes de las habilidades precedentes, evitar así la frustración en los estudiantes y con ello renuncien a la realización de tareas para las cuales no estén debidamente preparados. En todos los casos se recomienda la intervención del profesor general integral al frente del colectivo pedagógico del año académico que se trate de manera que la opinión colegiada contrarreste la subjetividad que acompaña al juicio personal evaluativo de los actuantes.

### **2.3 Examen de los resultados.**

El epígrafe es depositario de cuanto presupone generalizar con corrección desde la dimensión cualitativa a partir de la información atesorada en los datos y resultados alcanzados durante el proceso de la investigación, examinada su transformación hacia el estado actual analizado en el contexto de la actividad educativa.

**Técnica de los diez deseos.** En la literatura especializada se afirma que la técnica en cuestión explora el área de los deseos como la  $\%$  primera expresión de una necesidad sin haberse convertido todavía en un motivo, pues no se ha localizado el objeto que la pueda satisfacer.+ Algunas técnicas para la caracterización de la personalidad del adolescente y su grupo. En Nociones de sociología, psicología y pedagogía. (2002 :122)

Una vez aplicada la técnica a los sujetos muestreados se procedió al procesamiento de la información para examinar sus manifestaciones. Los resultados así obtenidos, tras ser clasificados según lo declarado en los 57 deseos no repetidos, fueron evaluados en los niveles individual y grupal, el primero de ellos para conocer el orden jerárquico definido

erna de los deseos establecido por cada sujeto, precisar el grado de reforzamiento del deseo principal visto en la relación entre sí, o por el contrario, constatar su incoherencia. Tres casos examinados a nivel individual sirven de ejemplos:

Estudiante: R. A. C.	Estudiante: A. A. A.	Estudiante: S. G. M.
1. Deseo ser un profesional.	1. Deseo tener una buena escuela para estudiar.	1. Deseo ser un buen mecánico profesional.
2. Deseo tener un carro.	2. Deseo tener segura mi carrera.	2. Deseo ser alguien en la vida.
3. Deseo tener una casa.	3. Deseo tener mis herramientas.	3. Deseo tener toda mi familia para siempre.
4. Deseo tener un hijo.	4. Deseo tener un buen trabajo.	4. Deseo no separarme de cuanto me rodea.
5. Deseo visitar otros países.	5. Deseo tener un buen amigo.	5. Deseo terminar mis estudios.
6. Deseo que se termine el bloqueo.	6. Deseo tener un futuro seguro.	6. Deseo tener una moto.
7. Deseo tener mucho dinero.	7. Deseo tener una buena familia cuando sea mayor.	7. Deseo no fracasar.
8. Deseo que mi mamá no muera.	8. Deseo que mi país siga libre.	8. Deseo ser un buen mecánico de todo.
9. Deseo que Erick* se licencie.	9. Deseo que quiten el bloqueo.	9. Deseo tener muchas novias.
10. Deseo ser un comunista.	10. Deseo que regresen los Cinco Héroes.	10. Deseo nunca separarme de mi país y mi familia.

Para el análisis a nivel grupal los datos expuestos en los deseos fueron agrupados en correspondencia a las áreas afectivas, los contextos de actuación declarados y la intervención de los indicadores recomendados en la literatura, a saber: hacia el estudio, la profesión, de realización y placer personal, la obtención de bienes materiales, hacia la familia, los amigos, lo social, la pareja, y la salud. Por último, el autor de la tesis incluyó los parámetros; orden jerárquico o jerarquía de los deseos, determinada por el lugar prioritario que estos ocupan en la relación y la frecuencia de repetición, observada por la persistencia con que se manifiestan iguales o similares deseos, todo ello resumido convenientemente a manera de una tabla de doble entrada.

El examen realizado sobre el resultado grupal de los deseos, confirmó que ser alguien en la vida, con 16 coincidencias, de ellas cuatro en cuarto lugar y siete en séptimo lugar, y ser buen mecánico, con 10 confirmaciones, de éstas cuatro coincidentes en el primer lugar, marcaron un significativo índice de una necesidad que comienza a hacerse latente en adolescentes que apenas inician el primero de los casi cuatro años de estudios que exige cursar esta especialidad. Con independencia del propósito de este investigador

\* El estudiante se refiere a Erick Rabelo Moreno, profesor en formación que en el politécnico, como microuniversidad, impartió la asignatura Tecnología de Mecánica Básica.

ción de los estudiantes hacia los estudios y la profesión seleccionada, se incluyen otros resultados de interés contenidos en el mismo anexo reveladores de los intereses, empeños y aspiraciones latentes en el sentir de estos adolescentes expresados en sus deseos, esencialmente aquellos relacionados con lo social, la familia, sueños de realización personal en la satisfacción de necesidades económicas, la obtención de bienes materiales y respecto a la salud personal y familiar.

**Técnica del completamiento de frases inconclusas.** La información obtenida tras el procesamiento de los datos aportados por los estudiantes pertenecientes a la muestra no solo permitió complementar la información resultante de la técnica de los diez deseos, sino que contribuyó a su confirmación y ampliación, esencialmente aquellas referidas a las características psicológicas de la personalidad de los estudiantes y de las áreas afectivas localizadas en los contextos de actuación personal.

El procedimiento que siguió, consistió en la clasificación de los argumentos aportados por los 19 estudiantes en los 140 contenidos temáticos a partir de la implicación personal y el matiz afectivo, éste reunido en las categorías; positivo (+), negativo (-), contradictorio (><), indefinido (~) y las omisiones (¿?), revelado por el énfasis manifestado en el **cómo** de la intención declarada en los 60 temas completados y posteriormente examinados.

El examen de los resultados puso de relieve la íntima relación existente entre los temas propuestos, la implicación personal y el matiz afectivo revelados en los contenidos temáticos. De manera que 0,90 significó la relación entre el número de implicaciones personales afirmativas respecto al total de los contenidos temáticos. Por otro lado, la cifra de 0,93 definió la relación entre la suma del número de matices positivos y el total de implicaciones personales afirmativas. Ambos resultados cobran un notable interés para la investigación, toda vez que estas cifras son un importante indicador del grado de solidez de intereses, que alcanzan suprema plenitud en aquellos que se relacionan con motivos profesionales de los estudiantes.

En la concepción cualitativa del examen realizado es importante destacar la pertinente coincidencia de motivaciones e intereses expuestos en los contenidos temáticos reflejo simultáneo de la implicación personal y el matiz afectivo positivo, ambos observados en las regularidades y tendencias interpretadas en el **qué** de la intención sostenida por los estudiantes, pese a acusar pobreza de vocabulario y graves dificultades ortográficas. Los

con afectividad positiva y admiración advertida hacia los profesores cuya maestría y profesionalidad asumen como modelo, en este aspecto resultaron favorecidas las figuras del Profesor General Integral y de los docentes que impartieron las asignaturas; Tecnología Básica y Taller de Tecnología Básica, los dos últimos se tratan de profesores en formación que entonces cursaban el segundo año de sus estudios universitarios. Asimismo, mostraron filiación hacia las actividades prácticas para desarrollar las habilidades profesionales en el taller, formarse como buenos mecánicos y satisfacción por ser profesionales aunque en sus palabras denunciaran insuficiencias, tanto de carácter material como organizativas, unas y otras atribuidas a la escuela contenidas en frases como: *“La escuela no la veo bien”, “El politécnico está desmejorado”,* no obstante, primaron frases en cuyos contenidos temáticos manifestaron implicación personal y matiz afectivo registradas en expresiones tales como: *“En el politécnico me forjaré”, “La especialidad es muy buena”, “Culminar los estudios con Título de Oro”, “Miedo a desaprobarte”, “El profesor de taller nos enseña habilidades”, “Ser un profesional ¡claro!”, “Las habilidades de la profesión para arreglar equipos, instalaciones de la casa y ser un buen mecánico”, “Mañana seré un buen profesional”, “Alegría por ser alguien en la vida”.* Sitio exclusivo encontró el contexto familiar al que con encomiables expresiones identificaron su lugar al lado de los padres, excepto un único caso; el estudiante M. J. D. L., quien en las cinco ocasiones en que el tema familia fue abordado en la relación, el respectivo contenido temático resultó omitido.

La **técnica del cuestionario** dejó ver regularidades encontradas entre las respuestas que permiten aseverar la tendencia relacionada con un importante nivel de coincidencia en la elección de la especialidad pese a no contar con la debida orientación profesional desde la secundaria básica. De esta manera, reflejaron nexos positivos hacia asignaturas cuya preferencia ubicaron en el siguiente orden: Tecnología de Mecánica Básica, Español, Taller de Mecánica Básica, Matemática, Historia, Computación y Química.

La aplicación de las **escalas analítico sintéticas** reveló significativos resultados sobre el examen practicado sobre la formación y desarrollo de cada una de las habilidades profesionales y de sus invariantes, ambas realizadas a nivel individual y a escala grupal.

La habilidad estimar cantidades de magnitudes físicas fundamentales mediante simple inspección suele relegarse a planos inferiores por quienes únicamente observan en ella la función utilitaria limitada a la solución de situaciones cotidianas que las personas

ción de labores domésticas y la conducción vial sin siquiera reflexionar sobre la teoría psicológica que la sustenta, por tanto, despojada de ella. Sin embargo, en el contexto de la actuación profesional la referida habilidad cobra un alto significado a partir de los disímiles episodios marcados por la diversidad de grados de complejidad que el profesional de la producción o los servicios confronta. Tales son las numerosas oportunidades que inmerso en la cotidianidad del contexto profesional obliga a determinar, con la precisión exigida, el valor de la cantidad de magnitud física que se trate, dígame aquellas agrupadas entre las que el Sistema Internacional de Unidades (SI), por razón de las respectivas unidades, clasifica como magnitudes físicas básicas, de ellas con significativa frecuencia de uso: longitud, masa y tiempo; también las magnitudes físicas suplementarias como el ángulo plano, las magnitudes físicas derivadas, algunas como; superficie, volumen, velocidad lineal y velocidad angular, y por último aquellas que, aun cuando no pertenecen a este sistema, dado su extenso uso son permitidas junto a las unidades SI, tal es el caso de la temperatura o diferencia de temperatura designada por Temperatura Celsius denotada por el símbolo ( $^{\circ}\text{C}$ ).

En el caso convocado aquí interesó examinar el dominio de esta habilidad profesional, como resultado de sistematizar el diagnóstico, revelador de insuficiencias y progresos expresados en cada uno de los niveles, dirigido a la consolidación del dominio de las invariantes, lo que admite suponer la consolidación de la habilidad. De manera que a escala grupal, la primera de las invariantes experimentó un ascenso de la categoría Alto hacia Muy Alto, mientras tanto, la segunda invariante mantuvo el máximo nivel.

La acción medir se encuentra asociada al hombre casi desde su origen, en tanto, a fin de cuentas, es quien la realiza mediante la comparación de dos magnitudes físicas de igual especie o naturaleza, entendida una de ellas como unidad de medida o patrón.

En el taller de mecánica, caracterizado por la elaboración de componentes metálicos, la habilidad medir longitudes y ángulos planos mediante medios universales . entre otros: la regla metálica, el pie de rey, el micrómetro y el goniómetro- suele privilegiarse entre aquellas que asiduamente ejercita el profesional durante su desempeño, porque además, junto a la experiencia personal influye en la precisión y calidad de las mediciones.

En los estudiantes objeto del presente estudio la relación entre la primera y segunda de las invariantes estuvo afectada por la imprecisión del nexo entre ambas, marcada por la

frecuentes errores en el acto de expresar el resultado de la medición, en particular aquellos casos en que la parte decimal del valor de la cantidad de magnitud física alcanzó fracciones equivalentes a centésimas de milímetro, no obstante, a escala grupal el estudio dejó ver discretos progresos en la precisión de las mediciones, mientras no se observaron insuficiencias significativas en la correcta manipulación de los medios de medición.

Por otro lado, la habilidad interpretar ocupa un importante lugar entre las que usualmente son tratadas desde la variedad de consideraciones que el currículo de las asignaturas del año le dispensa. No obstante, aquella referida a interpretar documentos técnicos integra en sí misma el efecto de cuánto significa la sistematización de su práctica obligada por la concepción de la relación intermateria para el tratamiento a las habilidades profesionales, ésta mediante un lenguaje de símbolos, signos que coadyuven a codificar y decodificar la información graficada en los dibujos o planos de artículos técnicos y conjuntos.

En opinión consensuada de profesores con experiencia que imparten la asignatura Dibujo Técnico, como regularidad reconocen las limitaciones reveladas por los estudiantes en el acto de formular el juicio y expresar el resultado de modo gráfico u oral, invariante que contribuye a precisar el nivel de dominio de esta habilidad corroborado en los resultados que arrojara el diagnóstico inicial y superados luego, ambos examinados a nivel grupal.

La habilidad manipulación de herramientas manuales tuvo su origen entre las habilidades que el hombre primitivo se vio impelido de desarrollar para satisfacer apremiantes necesidades. En los casos examinados, como regularidad en los estudiantes se observó dominio en la selección y apropiado agarre de las herramientas afín a la realización de tareas tales como el montaje y desmontaje de elementos de unión desmontable. En ellos se observa alta disposición para la solución de problemas domésticos y los propios.

Con independencia del nivel de complejidad, la elaboración de artículos técnicos supone la confección de componentes y conjuntos ensamblados mediante operaciones manuales como: martillar, enderezar, doblar, cortar, limar, taladrar, remachar, roscar, además de otras realizadas en máquinas herramientas, entre ellas; torneear, fresar y rectificar.

En el estudio de estas habilidades, como invariantes intervienen otras habilidades que las sustentan a tenor de lo afirmado por los autores Malupurin, I. I., y Maloprovin, I., (1983), citados por Valera, O., (1990). En la teoría formulada por ambos autores sostienen

enciados por el grado de formación y desarrollo de unas acciones respecto a otras cuando afirman que % las acciones correspondientes a las habilidades altamente perfeccionadas, se apoyan en otros hábitos y habilidades primarias.+Valera, O., (1990 : 26).

Aunque en esta ocasión no ocupase el principal propósito del autor de la tesis, mediante el cruzamiento de la información contenida en los instrumentos, convino valorar la posible relación entre las manifestaciones de los sistemas regulador inductor y ejecutor de la personalidad de los estudiantes, exploradas mediante las técnicas antes explicadas.

La conjetura formulada en torno a posibles nexos, existentes o no, entre ambos sistemas de autorregulación de la personalidad encontró respuesta a escala individual mediante el estudio de casos.

Por ejemplo, el resultado del estudio realizado refiere que respecto al área afectiva hacia la profesión, el estudiante A. Á. A., en sus deseos reveló afectividad positiva reiterada en los contenidos temáticos expuestos en el completamiento de frases donde, si bien censura la escasez de medios técnicos y de materiales, manifiesta decisión por concluir sus estudios con Título de Oro, confirmado en la categoría Muy Alto que ostenta. Similar situación proyectan los estudiantes; A. P. G., E. S. R., D. Z. J. y H. L. E., quienes reflejan afectividad positiva hacia la especialidad seleccionada mientras tanto alcanzan notables progresos en la formación y desarrollo de las habilidades profesionales básicas revelados en los resultados entre las categorías Alto y Muy Alto.

Una situación diferente a la proyección grupal la evidencia el estudiante L. M. L. quien con escasa orientación vocacional ingresa en el politécnico donde acusa su verdadero afán: ser pescador. Así, más de una vez lo confirma entre sus deseos y en diversos contenidos temáticos expuestos en las frases lo que considera su real vocación, mientras en lo ejecutor sus resultados no superan la categoría de Bien.

Por último, la información aportada por la dinámica de la investigación, hizo ostensible en el autor la necesidad de corroborar la conjetura inicial consistente en la supuesta interacción mutua entre unas y otras habilidades, escrutar en la complejidad de un proceso en el que intervienen las etapas de formación y desarrollo. De manera que estimar cantidades de magnitudes físicas fundamentales, muy de cerca tuvo que ver con la habilidad medir longitudes y ángulos planos mediante medios universales debido al

arse a las magnitudes físicas y sus respectivas unidades, a la vez esta última habilidad analizada, a su vez se vincula con interpretar documentos técnicos, con mayor énfasis en la apreciación de las cotas o medidas representadas en el plano, asimismo, las tres habilidades observadas e integradas a la habilidad manipular herramientas manuales, conjuntamente participan en la sistematización de las habilidades elaborar artículos técnicos mediante operaciones de banco y, análogamente mediante operaciones de maquinado, independientemente del nivel o grado de flexibilidad y complejidad, de manera que la realización de las dos últimas sería imposible sin la participación de las habilidades que le preceden.

La utilización de las escalas analítico sintéticas a favor de desarrollar los diagnósticos planeados, indujo la necesidad de un espacio, que al margen del contenido temático específico abordado en las clases prácticas, fuese desarrollado en el contexto escolar de manera que favoreciera la acción colegiada de los docentes actuantes conjuntamente con los estudiantes. Así nació la idea que el autor de la tesis designara por **Laboratorio de Habilidades**, que consistió en sesiones de actividades prácticas desarrolladas en el contexto de las clases correspondientes a la asignatura Taller de Tecnología Básica, ello contribuyó a facilitar la autovaloración y evaluación del proceso de formación y desarrollo de las habilidades profesionales básicas convirtiéndose en uno de los resultados más significativos. A manera de ejemplo, el anexo 19 contiene los resultados de tres de las sesiones practicadas.

#### **2.4 Tratamiento estadístico.**

Una vez acopiados, organizados y tabulados los datos tomados del modelo de registro individual, se requirió someterlos a cierto procesamiento estadístico con el fin de obtener conclusiones objetivas que avalaran los resultados y la toma de decisiones.

Si se acepta la personalidad como configuración psicológica cuyas características, por ser de naturaleza psíquica no son mensurables, no es favorable enmascararlos con cifras para su procesamiento. Lo expuesto anteriormente aconsejó la aplicación de la moda ( $M_o$ ), como estadígrafo de posición del tipo de localización. La moda de un conjunto de  $n$  valores,  $x_1, x_2, \dots, x_n$  de la variable  $X$ , se define como el valor más frecuente, o sea, el que tiene la propiedad de poseer una frecuencia mayor (absoluta o relativa). Guerra, C. W., y otros (2003 : 36).

mediante la Moda (Mo), dirigida a determinar el dominio de las habilidades a escala grupal, no requiere de complicadas operaciones matemáticas, basta partir de los datos tomados del registro individual, anexo 18, determinar los valores más frecuentes del gradiente utilizado. La mayor frecuencia constituye la moda (Mo) y será, por tanto, lo que a escala grupal evidencie los niveles de dominio de las habilidades profesionales básicas alcanzado por los estudiantes.

Como se afirma en la bibliografía especializada, la moda puede existir o no, también pueden encontrarse más de una moda en un mismo conjunto, Guerra, C. W., y otros (2003). En los casos analizados siempre existió la moda y en las invariantes de habilidad donde fue bimodal o trimodal, sirvió para precisar el comportamiento del desarrollo de las habilidades. Posteriormente se realizó el histograma, como representación gráfica a escala grupal del dominio de las habilidades.

El análisis que continúa es contenido del examen simultáneamente realizado a los resultados obtenidos por cada habilidad profesional y sus invariantes respectivas, ambas iniciadas desde el nivel individual hasta alcanzar la escala grupal.

Las dificultades surgidas durante las sesiones de trabajo en el Laboratorio de Habilidades promovió la idea de diseñar un conjunto de ejercicios dirigido a remediar las dificultades manifestadas por los estudiantes durante el proceso de formación y desarrollo de las habilidades profesionales básicas.

Los ejercicios se concibieron a partir de la frecuencia de aparición y relevancia de las dificultades de los sujetos muestreados registradas durante la observación y el empleo de las escalas analítico sintéticas, posteriormente procesadas mediante la moda (Mo).

Los ejercicios se concibieron con carácter flexible, por tanto, admitieron modificar los ejercicios planteados, así como la inclusión de nuevas alternativas consecuentemente con las nuevas necesidades y las exigencias de los requisitos cuantitativos y cualitativos.

La propuesta, mostrada en el anexo 20, consta del nombre de la instrumentación objeto del tratamiento, a continuación, bajo el nombre, Condiciones exigidas, se precisan los requerimientos mínimos para realizar la actividad la cual se explica en la columna siguiente bajo el título, Orientación al estudiante.

Para los niveles de dominio Muy Bajo, Bajo y Medio, por los que se expresan las mayores dificultades, se brindan alternativas para su tratamiento correspondientes a las

posibles dificultades. En la columna subtitulada (Cplej.), se especifica el número del ejercicio recomendado.

### **Consideraciones finales del capítulo.**

- ❖ La concepción del diagnóstico implementado para el estudio de la personalidad de los estudiantes mediante las técnicas e instrumentos seleccionados, no solo favoreció la interpretación de los resultados, tanto a nivel individual como a nivel grupal, sino que contribuyó a formular juicios guiados por la razón sobre la transformación cualitativa del estado inicial a lo alcanzado como estado deseado sobre el nivel de dominio de las habilidades profesionales básicas.
- ❖ El examen realizado por invariantes de las habilidades profesionales propuestas favoreció la detección de las dificultades y progresos, la corrección de las primeras, así como estimular y consolidar los segundos mediante la atención diferenciada, lo que permitió apreciar en unos y otros insuficiencias y avances en su proyección como futuros profesionales.
- ❖ La sistematización del estudio de los resultados del examen realizado acerca de la influencia recíproca ejercida entre las manifestaciones de las esferas motivacional-afectiva y cognitiva-instrumental de la personalidad de los estudiantes, a nivel personológico con arreglo al estudio de casos, demuestran la correspondencia revelada por la relación existente entre ambos comportamientos a manera de contrarios dialécticos, idea conjeturada al inicio de la investigación y corroborada en apretada síntesis conclusiva.

## SICOPEDAGÓGICO PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE LAS HABILIDADES PROFESIONALES.

En el capítulo se exponen consideraciones teóricas acerca del proceso de modelación teórica, las características, fundamentos, composición, estructura y funcionamiento del modelo diseñado, junto al examen de los resultados en el terreno de la práctica pedagógica mediante la evaluación con el empleo del método criterio de expertos para examinar la fiabilidad de su implementación en la práctica educativa.

El estudio practicado sobre informes de investigaciones pedagógicas realizadas en Cuba resultantes de proyectos de investigación, tesis de maestría y de doctorado, confirma el interés de sus autores por solucionar contradicciones que subyacen en el contexto socioeducativo, el afán por satisfacer necesidades desde las numerosas posibilidades que ofrece el **cómo hacerlo** para perfeccionar el proceso pedagógico. Como regularidad se evidencia la promoción de estrategias pedagógicas; Mazario, I., (2002), estrategias y propuestas didácticas; Gutiérrez, M. C., (1998), López, L., (2001), Quintela, J. A., (2001), Laguna, J. A., (2002), Carballo M., (2002), Rodríguez R., (2005), estrategias y tratamientos metodológicos; Miari, A., (1987), Lanuez, M., (1990), Heredia M., (1999), Vásquez, M., (2000), Sánchez, H., (2000), Sánchez L., (2001), propuesta de sistemas de ejercicios; Fernández, P. M., (2001), la implementación de modelos teóricos; Ferrer, M., (2000), Ferrer, M. T., (2002), Rivera, S. J., (2001), Fonseca, S., (2002), González, R. R., (2002) y Díaz, M. L., (2004). También Patiño, M. del R., (1996) y Aragón A., (2000); quienes trabajaron por desarrollar en el país el Modelo de la Escuela Politécnica Cubana; Bermúdez, R y Pérez, L., (2002) aún postulan el Modelo Educativo Integral para el Crecimiento Personal; García, L., (2003) se refiere al modelo de escuela; Abreu, R. L., (2004), defiende un modelo de Pedagogía Profesional y Sierra, R. A., (2005), expone un modelo teórico para el diseño de estrategias pedagógicas en la educación primaria y secundaria básica. Como tendencia los autores privilegian demostrar la legitimidad de los resultados alcanzados y de las acciones promotoras del cambio o transformación cualitativa del estado real al deseado, de la realidad que es a la que debe ser.

Babanski, Yu. K., (1985 : 68), en materia de optimización del proceso de enseñanza, en lo óptimo considera un índice de referencia para valorar las posibles soluciones y de ellas seleccionar la mejor. A su vez, considera que los fundamentos de la solución se dividen en tres tipos, a saber:

n que asegure el logro total de determinado resultado con un gasto mínimo de recursos.

- ☞ La mejor variante de utilización de recursos para obtener el máximo resultado.
- ☞ La mejor variante se lleva acabo sin señalar los recursos y resultados de forma estricta.

El mismo autor relaciona algunos tipos de soluciones adoptadas por pedagogos, entre ellas se encuentran; las irreflexivas o improvisadas, las que se sustentan únicamente en la intuición empírica, las afiliadas a soluciones anteriores, aquellas basadas en el método del ensayo. error, las probabilísticas o que suponen determinada valoración del posible resultado de la solución, otras fundamentadas en la relación causa-efecto y, por último, las que permiten prever los resultados desde una concepción científica.

En sus palabras se aprecia una alerta ante cualquier selección de solución o decisión carente de suficiente raciocinio, mientras tanto aconseja aquella opción atemperada al calor de la deducción, el análisis, el juicio, la creatividad y el talento sustentados en el predominio del conocimiento científico.

En la misma dirección del análisis, la autora Sierra, R. A., (2002) acusa la contradicción surgida entre las exigencias planteadas a los docentes para la dirección científica del proceso pedagógico, mientras tanto la práctica educativa demuestra que aún presentan cierto nivel de improvisación, insuficiente claridad sobre los objetivos y sobre las diversas vías conducentes al éxito.

### **3.1 Proceso de modelación teórica.**

A cada ciencia le es inherente el estudio de las propiedades, principios, regularidades y las leyes que condicionan el desarrollo necesario de los fenómenos y de las causas comprendidas en su objeto de investigación, con ese propósito en determinados casos se acude a la modelación como procedimiento para la obtención del conocimiento científico, ello supone definir la categoría *modelo*, ocupar la atención en el estudio sobre la teoría científica que lo sustenta; características, composición, estructura y funcionamiento de manera que fundamente su diseño. A tales fines está dedicado el presente epígrafe.

La sistematización del estudio realizado en diversas fuentes bibliográficas confirma la variedad de interpretaciones semánticas encontradas acerca de los conceptos *modelo* y

algunos ejemplos para confirmar la profusa aplicación y diversidad de acepciones teóricas que obran sobre ambos conceptos.

En la edición electrónica del Diccionario de la Lengua Española, (1995) el modelo es definido como esquema teórico, generalmente en forma matemática, de un sistema o de una realidad compleja que se elabora para facilitar su comprensión y el estudio de su comportamiento. En el Diccionario Filosófico, de los autores Rosental, M., Iudin, P., (1973) el modelo es observado como objeto creado mediante la reproducción exacta de las propiedades, características físicas y de la analogía de las funciones del objeto o fenómeno real con la finalidad de estudiarlas en condiciones similares. En el Diccionario Lógica: en forma simple sobre lo complejo+, de los autores; Guétmanova, A.; Panov, M. y Petrov, V.; (1991) por modelo se reconoce al objeto artificialmente creado en forma de estructura física, esquema, fórmula de signos semejante al objeto original y que refleja sus principales características, relaciones, estructuras y propiedades. En el terreno político económico, hoy los pueblos que viven al Sur denuncian el modelo de tendencia neoliberal impuesto por el imperialismo norteamericano para sojuzgar a los pueblos tercermundistas. En la teoría de la investigación científica los paradigmas se asumen como modelos para la solución de problemas científicos; entre los métodos de la investigación científica la modelación teórica clasifica como proceso mediante el cual se crean diferentes tipos de modelos; en la investigación científico-técnica el modelo es comprometido como procedimiento para la obtención del conocimiento científico; en las Matemáticas el modelo generalmente es reconocido en términos de un esquema teórico sobre una realidad compleja que se elabora para facilitar su comprensión y el estudio de su comportamiento desde la concepción de esa ciencia.

De cuanto sobre la concepción de modelo ha sido examinado aquí, no resulta difícil encontrar regularidades; unas de carácter general y otras particulares, todas relacionadas con un pertinente tratamiento asociado a ciertas ciencias, a saber; Matemática, Física, Química, Cibernética y las que se reúnen entre las tituladas Ciencias Técnicas según se aprecia a continuación:

- ☐ Todo proceso de concepción y diseño de modelo es obra de la creación humana.
- ☐ El modelo es proyectado y elaborado en atención a determinadas reglas previstas y formuladas de antemano.
- ☐ En toda concepción de modelo se exige cierta aproximación o analogía de su

o respecto al objeto o fenómeno real que se estudia.

- ❏ El modelo surge como alternativa de solución a insatisfacciones nacidas ante la necesidad de simplificar la investigación y abaratar los costos.
- ❏ El modelo se elabora según el principio de la modelación física cuando se trata de la misma naturaleza que la del objeto y según el principio de la modelación matemática si la naturaleza del objeto real y la del modelo difieren entre sí, en ese caso su funcionamiento se explica a base de un sistema de ecuaciones idénticas a las que han de ser investigadas en el objeto real.
- ❏ Entre las ventajas de la modelación se cuenta la facilidad de modificar, a voluntad del investigador y en breve tiempo, el régimen de trabajo, la facilidad de su preparación y la posibilidad de realizar mediciones a nivel de laboratorio.
- ❏ El principio de la modelación constituye uno de los fundamentos de la ciencia cibernética utilizada para investigaciones sobre la trayectoria balística de cohetes y otros cuerpos, los regímenes de trabajo de las máquinas, estudiar la conducta biológica e incluso la actividad psíquica del hombre.
- ❏ En los modeladores electrónicos el modelo constituye un esquema electrónico de dirección que describe un proceso real.
- ❏ El desarrollo alcanzado por la computación, su universalidad, comodidad, rapidez, limpieza y bajo costo, ha devenido en importante herramienta del talento humano, participante en la creación de modelos en computadoras para el estudio del fenómeno u objeto investigado en condiciones simuladas análogas a las reales.

El pertinente estudio sobre el asunto permite afirmar que para las ciencias la utilización de modelos constituye una importante herramienta con la que el hombre interviene en la solución de los problemas, como tendencia se observa una extensa generalización, aplicación y divulgación que demuestra su universal aceptación.

Toda interpretación de modelo no es sinónimo de perfección, se trata de una concepción teórica, imagen y reflejo de la realidad que el investigador, en su representación, asume un proceder análogo para la solución del problema investigado. Sin embargo, es en el terreno pedagógico donde con mayor énfasis interesa al autor de la tesis encontrar una conceptualización de modelo teórico afín al propósito proyectado.

## on del proceso pedagógico.

A continuación se valoran algunas consideraciones teóricas sobre la modelación de la dirección del proceso pedagógico, declarado como objeto de la presente investigación, se compromete su definición; se proponen los fundamentos teóricos, metodológicos y funcionales, también los componentes, estructura y funcionamiento del modelo.

El pedagogo Davydov, V. V., (1972 : 315) se refiere a la utilización de los modelos como idealización simbólico-signalizadora en la ciencia. "Los modelos . afirma el autor- son una forma de abstracción científica de índole especial en las que las relaciones esenciales del objeto destacadas al efecto están consolidadas en nexos y relaciones gráficos-perceptibles y representables de elementos materiales o signilizadores."

En la definición ofrecida se aprecia un tratamiento psicológico del concepto examinado en tanto dirige la atención en la abstracción, aceptada como uno de los procesos lógicos del pensamiento . como lo declarara el psicólogo ruso S. L. Rubinstein- también se aprecia el carácter funcional de los modelos visto en los nexos y relaciones que establece, por último considera su representabilidad mediante signos.

En la dirección de la modelación del proceso pedagógico, la autora Sierra, R. A., (2004), en interés de ofrecer una alternativa para solucionar las dificultades recurrentes en dicho proceso, se pronuncia a favor de la utilización de modelos pedagógicos en lo que aprecia una respuesta que los docentes pueden ofrecer como procedimiento para anticiparse a los cambios educacionales. Al respecto, afirma que el modelo pedagógico ofrece una explicación previa del proceso pedagógico, aporta una teoría más compleja sobre el objeto de conocimiento por su rol sustitutivo . heurístico, simplifica el proceso vinculado a la creatividad del investigador desarrollado como una aproximación a la práctica educativa, es susceptible de cambios en función de su optimización en la actividad educativa dado en sus posibilidades transformadoras mientras permite prescindir de las características no esenciales del mismo.

También Abreu, R. L., (2004), en la utilización de modelos pedagógicos y de otros basados en las demás ciencias sociales, reconoce su gran utilidad y valor como procedimiento de educación y vía para obtener conocimientos y transformar la práctica educativa fundamentalmente debido a las posibilidades para el tratamiento de las particularidades del objeto de estudio y en él la educación integral del estudiante.

) en el programa de estudio del curso "Modelo pedagógico para la formación y desarrollo de habilidades, hábitos y capacidades". En los dos únicos objetivos propone:

Argumentar modelos pedagógicos para la formación y desarrollo de habilidades, hábitos y capacidades teniendo en cuenta las bases gnoseológicas y pedagógicas que lo sustentan.

Modelar situaciones docentes que estén dirigidas a la formación y desarrollo de hábitos, habilidades y capacidades.+

Sheptulín, A. P. (1983), citado por Sierra R. A., (2004 : 82), por modelación define: % la reproducción de determinadas propiedades y relaciones del objeto investigado en otro objeto especialmente creado (modelo) con el fin de su estudio detallado.+

En la búsqueda de un modelo didáctico para la enseñanza de la educación ambiental, los autores Catalán, A. y Catany, M., (1996 : 29) se comprometen en "...la representación simplificada de la realidad, educativa en este caso y establece los elementos más relevantes en la acción de enseñar así como la función que cumplen en ella. Incluye, por tanto, un componente descriptivo y un componente funcional y normativo.+

En la representación simplificada de la realidad educativa, expuesta por ambos autores, se reconoce el proceder que contribuye a prever los cambios educativos en la dirección de la realidad educativa. Incluyen lo estructural, funcional y normativo del modelo como soporte teórico para la concepción del proceso que, sin embargo, lo limitan a la acción de enseñar, de este modo excluyen el aprendizaje, ambas son categorías pedagógicas inexcluíbles que acontecen simultáneamente en un mismo proceso único e irrepetible.

No obstante lo analizado, el autor de la tesis asume la definición de **Modelo pedagógico**, este es entendido como % una construcción teórica formal que fundamenta científica e ideológicamente el proceso pedagógico, lo que propicia la interpretación, diseño y ajuste de la realidad pedagógica que tiene lugar a diferentes niveles y responde a una necesidad histórico concreta.+Sierra, R. A., (2004: 84).

La autora Sierra, R. A., (2004) distingue lo que reconoce como dimensiones del modelo; en la primera de ellas considera los elementos teóricos, que constituyen presupuestos y concepciones teóricas para organizar la lógica sobre la que se sustenta el modelo.

es, concierne a lo que la autora reconoce por elementos metodológicos del Modelo Pedagógico, estos resultan la parte operativa o funcional del modelo donde se concreta % el proceso de formación de la personalidad y su dirección, sus componentes fundamentales, el lugar de cada uno de ellos y su interrelación. En fin responde al cómo enseñar.+Sierra, R. A., (2004 : 90).

Por último, presenta la dimensión designada por elementos prácticos, en ella la autora alude al soporte investigativo, eficacia y aplicabilidad del modelo.

La definición asumida por este autor, así como sus dimensiones -estas últimas tratadas aquí en términos de fundamentos- supone un tratamiento basado en la reproducción de las propiedades y relaciones del proceso pedagógico, por el cual Sierra, R. A., ofrece una respuesta a problemas concretos que surgen en el contexto de la actividad educativa, contiene los presupuestos teóricos propugnados por la ciencia y la ideología, ambas como categorías, por las que se declara el sistema filosófico y política educacional sustentadas por la educación cubana en atención a la satisfacción de las necesidades y exigencias sociales prevalecientes en cada época históricamente determinada. Por último, la definición admite una sistemática aproximación a la realidad educativa, susceptible de cambios cualitativos en función de la optimización del proceso pedagógico cubano manifestado en la realización de transformaciones contrastables en los niveles y tipos de enseñanzas que se trate, por tanto, extensivo a otros contextos socioeducativos mientras prescinde de aquellas características no esenciales, que en resumen respalda su generalización y posibilidad real de aplicación. Además, no contradice la concepción psicopedagógica expuesta en esta tesis.

### **3.3 Diseño del modelo psicopedagógico para la dirección del proceso de formación y desarrollo de las habilidades profesionales.**

Las observaciones realizadas durante la etapa exploratoria de la investigación, en varios de los centros politécnicos, revelaron insatisfacciones de los profesores, fomentadas por el limitado referente científico que fundamente el diseño de modelos teóricos, lo que contribuye al injustificado recelo a ser aceptado por ellos. En los casos examinados aquí unos se relacionan con su elaboración teórica,<sup>(1)</sup> y otros lo hacen respecto a su

---

<sup>(1)</sup> Criterios planteados por los docentes de centros politécnicos durante los análisis de las clases objeto de control y participantes en talleres metodológicos desarrollados por el autor durante el curso 2005 - 2006.

manera que la alternativa asumida contribuya a alcanzar niveles superiores en su desempeño profesional.

Como parte del proceso de configuración teórica y posterior diseño del modelo fueron estudiados catorce modelos, uno de ellos de realización foránea, todos de naturaleza pedagógica; algunos relacionados con la atención a problemas genéricos de la ciencia pedagógica; Aragón, A., (2000); Bermúdez, R. y Pérez, L., (2002); Abreu, R. L., (2004); Sierra, R. A., (2005); García, L., (2003); otros dirigidos a la solución de problemas particulares de las ciencias; Catalán, A., (1996); Baró, W. A., (1997); Fonseca, S., (2002); Forgas, J. A., (2003), y los que abordan problemas específicos vinculados a la formación y desarrollo de habilidades, Barreras, F., (1997); Sánchez del Campo, M., (1990); Rivera, S. J., (2001); Ferrer, M. T., (2002) y González, R. R., (2002), entre otros.

El examen realizado permitió identificar regularidades y tendencias seguidas en la concepción, diseño, problema y necesidad histórico social concreta que atiende así como el nivel de su aplicabilidad, que en conjunto permitió caracterizarlos.

Ante la diversidad de problemas científicos manifestados en la actividad educativa, los profesores(as), devenidos en investigadores del propio proceso del cual forman parte, anteponen, para la solución, varios tipos de modelos. Las regularidades observadas advierten como tendencia la implementación de modelos pedagógicos, modelos didácticos y modelos para la instrumentación de estrategias. Sin embargo, en esta ocasión este autor propone un modelo psicopedagógico.

### **3.3.1 ¿Por qué un modelo psicopedagógico?**

A la altura del desarrollo científico técnico contemporáneo resulta inexcusable atender la formación integral del ser humano al margen de aquellas ciencias; tales como la filosofía de la educación, la sociología de la educación, la pedagogía y la psicología pedagógica que <sup>6</sup> aunque tienen diferentes fenómenos como objeto central de estudio, todas en común abordan especialmente distintas aristas o aspectos de la educación. Estas disciplinas constituyen las llamadas ciencias de la educación.+López, J., (1996 : 34). De ellas, interesa destacar aquí el estrecho vínculo interdisciplinario existente entre las ciencias psicológica y pedagógicas, toda vez que, si la psicología estudia el origen,

---

(II) Criterios manifestados por profesores(as), metodólogos, directivos de los centros educacionales del municipio, y docentes del ISP participantes en postgrados, cursos de superación y en el desarrollo de Entrenamientos Metodológicos Conjuntos.

les de la psiquis humana en las diferentes etapas de su desarrollo, la pedagogía lo hace sobre %a los medios y métodos de la enseñanza y la educación que pueden ser más eficaces en la formación de los conocimientos necesarios y de las cualidades de la personalidad.+Colectivo de autores del Ministerio de Educación y del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. (1984 : 34). En la tesis la Pedagogía es considerada como %b ciencia que aborda el fenómeno educativo, pero que a diferencia de otras que analizan la educación desde diferentes aristas, tiene la particularidad de tenerlo como su único objeto de estudio ( ò ) . atendido como- el descubrimiento de las regularidades, el establecimiento de principios que permiten de forma consciente estructurar, organizar y dirigir, ya sea en el marco institucional, escolar o extraescolar, el proceso educativo especialmente hacia el logro de un objetivo determinado -la apropiación por cada hombre de la herencia histórico. cultural acumulada por la humanidad que le ha precedido.+López, J., (1996 : 35).

En Cuba, la Pedagogía . ciencia legitimada en la opinión del colectivo de autores dirigido por la autora López J., (1996), criterio sostenido en la tesis- surge luego de un complejo proceso de desarrollo histórico nacido en las postrimerías del siglo XVIII refrendado por las ideas pedagógicas de encumbradas figuras del pensamiento cubano, entre los que descuellan; Félix Varela Morales (1788 . 1853); José de la Luz y Caballero (1800 . 1862); Enrique José Varona y Pera (1849 . 1914) y José Julián Martí y Pérez (1853 . 1895), quienes profesaron una concepción científica de la educación sustentada en presupuestos filosóficos de probada vigencia.

La comunión entre ambas ciencias, convocada en la tesis, no es nueva en el discurrir educativo, la misma encuentra un importante antecedente en el suizo Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827), más conocido por sus ideas pedagógicas que por el ejercicio de su abogacía, cuando en el año 1800 escribió: *%El conocimiento de uno mismo es por tanto, el punto central del que debe partir el ser de la instrucción humana completa. Pero esta en su esencia es doble: primero es conocimiento de mi naturaleza física ( ò ) segundo es mi conocimiento de mi personalidad interior, conciencia de mi voluntad de fomentar mi propio bien y el ser fiel a mi deber de ideas.*+Pestalozzi, J. H., citado por Fariñas, G., (1997 : 29)

En el Mensaje Educativo al Pueblo de Cuba se afirma que %b la escuela ha de ser expresión depurada del medio social, por una parte, y ha de tener por la otra, su raíz

en la vida del niño o del joven, tan poco comprendidas por los mayores que han perdido hasta la memoria de su infancia.+Hart, A., (1960 : 35)

Entre los autores cubanos que propugnan similar intención. La autora Fariñas, G., (1997 : 26) aboga por el establecimiento de la relación disciplinaria Pedagogía-Psicología, para ello sostiene dos tesis cardinales:

1. La Psicología es una ciencia **mediatizadora** en la elaboración y ejecución del modelo interdisciplinario de la educación.
2. La Psicología puede ejercer un rol directo y activo en el propio proceso de educación.

Este autor, coincide en ponderar el equilibrio entre ambas disciplinas, discernido a la luz de la reflexión realizada por la misma autora: **La** relación interdisciplinaria Pedagogía-Psicología debe encontrar, en su desarrollo, un punto de balance; la psicologización no significa predominio en este caso, sino basamento científico para contribuir a un desarrollo que es eminentemente psíquico, a través de la educación escolar.+Fariñas, G., (1997 : 30).

Las habilidades han sido y son estudiadas desde diversos referentes científicos sostenidos por incuestionables criterios y enfoques, no obstante, aunque el autor de la tesis reconoce la valía de las posiciones asumidas por otros autores, en esta ocasión se propone hacerlo desde un enfoque **personológico**, ello supone concebir el estudio de las habilidades como una función psíquica de la persona en el contexto de la actividad que realiza, tal concepción obliga al estudio de la personalidad, de su estructura y funcionamiento. En tal caso la ciencia psicológica aporta la teoría científica que sirve de sustento para comprender el significado y alcance del estudio sobre el ser humano desde el enfoque asumido, mientras tanto, la Pedagogía tributa las vías, procedimientos y métodos como medios de concreción del o los objetivos propuestos. Ambas ciencias, la Psicología y la Pedagogía, conjuntamente ofrecen una respuesta a la necesidad relacionada con el **cómo** enseñar habilidades que perduren por y para la vida. Estas son las razones fundamentales argüidas por el autor para justificar el diseño de un modelo psicopedagógico para la formación y desarrollo de las habilidades profesionales en el joven relevo generacional de la fuerza laboral.

El modelo propuesto nace a la luz de la teoría psicológica de bases raigales sustentadas en la filosofía dialéctico materialista, armónicamente fusionada con los ideales de los

del pensamiento pedagógico cubano significado en una concepción estructural sistémica caracterizado porque cada sistema constituye un subsistema contenido en otro de orden cualitativamente superior, interpretado según el principio de la unidad material del mundo, y con el cual se pretende contribuir a:

- ♦ Satisfacer las principales necesidades emergidas por la carencia de un modelo para la dirección del proceso de formación y desarrollo de las habilidades profesionales, esta vez con enfoque personológico, en correspondencia con el modelo educativo de la escuela politécnica cubana en las condiciones de las transformaciones que hoy se aplican en la Educación Técnica y Profesional.
- ♦ Ofrecer las bases que sustenten la relación existente entre los fundamentos; teóricos, metodológicos y de fiabilidad práctica del modelo propuesto.
- ♦ Promover reflexiones sobre las expectativas y nivel de satisfacción de los profesores y representantes de las entidades empleadoras tendientes a una constante mejoría del desempeño profesional de los egresados.
- ♦ Servir de orientación para acometer acciones metodológicas vinculadas al proceso pedagógico de los profesores en formación y de superación postgraduada para los docentes en ejercicio, ambos, en el ámbito de la Educación Técnica y Profesional.

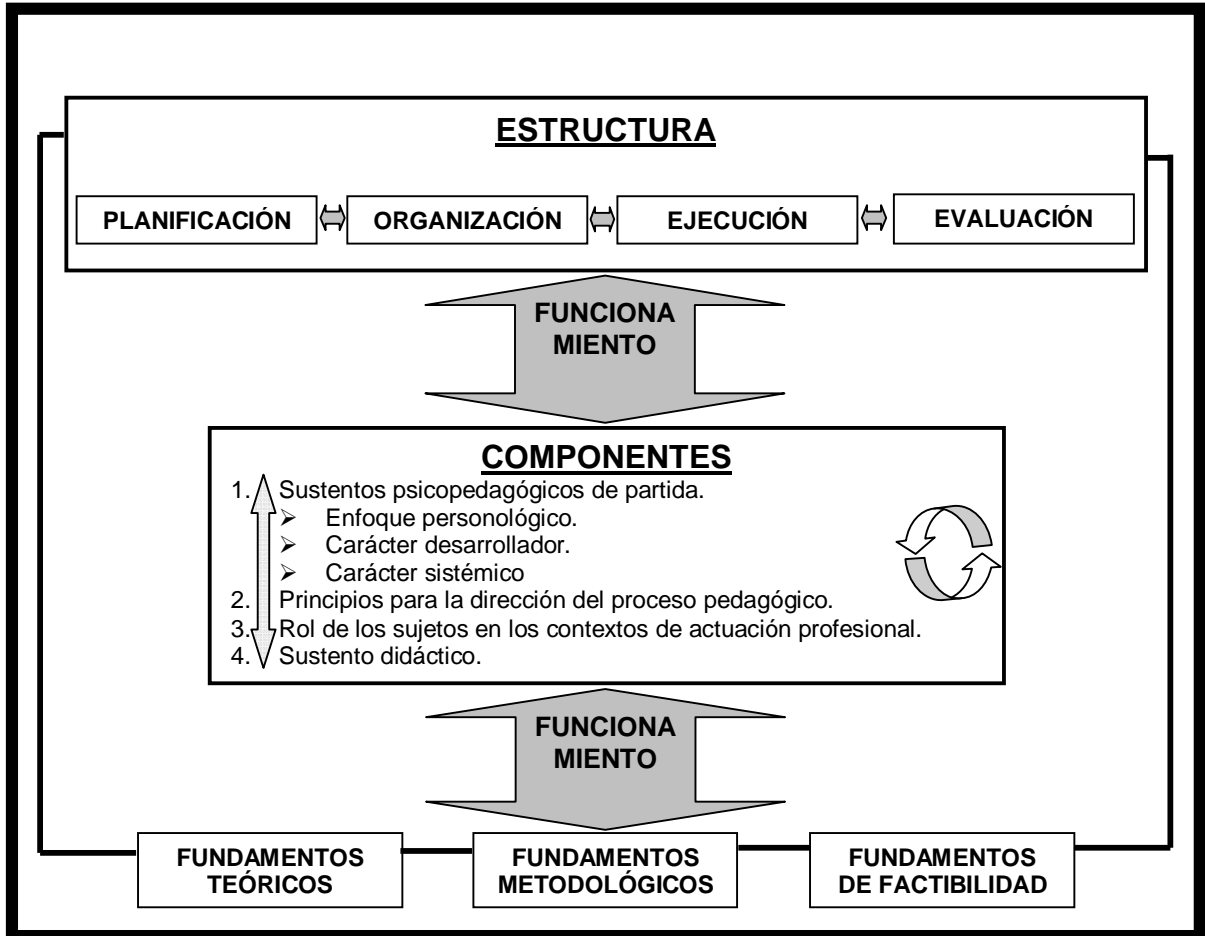
### **3.3.2 Fundamentos, componentes, estructura y funcionamiento del modelo psicopedagógico diseñado.**

El modelo diseñado en la concepción de un sistema, representado en el esquema que muestra la figura 5, contiene los fundamentos teóricos, los componentes, la estructura, y el modo de funcionamiento de los nexos y las relaciones gráfico-perceptibles.

#### **3.3.2.1 Fundamentos del modelo.**

Los fundamentos teóricos del modelo constituyen los principios de naturaleza raigal que a ese nivel refrendan los presupuestos filosófico, psicológico, pedagógico y sociológico por los que el investigador revela la posición teórica e ideológica asumida.

El estudio del modelo psicopedagógico diseñado para la formación y desarrollo de las habilidades profesionales básicas en los estudiantes de la especialidad Mecánica de Taller.



Los fundamentos metodológicos forman el elemento sintetizador del modelo en virtud del cual se destaca la integración coherente de los fundamentos teóricos con los prácticos, vía fundamental movilizadora de las potencialidades personalógicas de los estudiantes para el aprendizaje de las habilidades profesionales en medio de un proceso donde se destaca el **cómo** de su dirección para la formación y desarrollo de las habilidades profesionales en el joven relevo generacional de trabajadores competentes.

Fundamentos de factibilidad. Todo modelo teórico, como es el modelo psicopedagógico diseñado, debe ser sensible su constatación en el terreno de la praxis pedagógica, de modo que permita valorar la factibilidad de su aplicabilidad, es decir, en qué medida el modelo diseñado se acerca a la realidad o es su reflejo más fiel mientras alcanza su

onde se concreta la relación indisoluble que se establece entre práctica-teoría-práctica, según el tránsito lógico del raciocinio leninista: % De la percepción viva al pensamiento abstracto y de este a la práctica; tal es el camino de la verdad, del conocimiento de la realidad objetiva.+Lenin, V. I. (1979 : 165)

### **3.3.2.2 Componentes del modelo.**

Entre los componentes del modelo intervienen: el sustento psicopedagógico de partida, contenido en él se encuentran: el enfoque personológico, el carácter sistémico y el carácter desarrollador. La relación incluye los principios para la dirección del proceso pedagógico, el sustento didáctico y el rol de los sujetos en sus contextos de actuación.

#### **1. Sustento psicopedagógico de partida.**

Supone el planteamiento de los presupuestos que aluden la concepción psicopedagógica pretendida en el modelo como se explican a continuación.

##### **1.1 Enfoque personológico.**

Se expresa en la concepción sistémica de los subsistemas motivacional afectivo y cognitivo instrumental integrados en la estructura y funcionamiento de la personalidad de los estudiantes para la explicación de los fenómenos psíquicos que acontecen en el aprendizaje. Admite explicar racionalmente la relación sujeto-objeto, sujeto-sujeto y consigo mismo, en la dirección del proceso de formación y desarrollo integral de la personalidad de los estudiantes.

1.2 Carácter desarrollador. En el mundo contemporáneo la globalización del desarrollo alcanza un carácter multidimensional, su incesante ritmo imponen al hombre nuevos estilos de aprendizaje ante los constantes retos, de modo que le permita mantener la pertinencia necesaria para sostener el patrimonio que significa el dominio de la cultura científica y tecnológica, trascender más allá del limitado acto que supone la recepción y procesamiento de información en términos de conocimientos, habilidades y valores en los que transcurre el aprendizaje.

El carácter desarrollador postulado en el modelo sustenta % aquella manera de aprender y de implicarse en el propio aprendizaje, que garantiza el tránsito de su control por parte del/de la docente, al control del proceso por parte de los/las aprendices, y, por ende, conduce al desarrollo de actitudes, motivaciones, así como de las *herramientas* necesarias para el dominio de aquello que llamamos *aprender a aprender*, y aprender a

...+ Castellanos, D., (2002 : 82). Sintetizado en un *proceso sistémico de aprehensión de la cultura general y científico técnica que acontece en la empresa y en la escuela politécnica cubanas, sistematizado a partir de las potencialidades personológicas de los estudiantes, tendiente a alcanzar niveles cualitativamente superiores de desarrollo humano y profesional según el estilo personal de aprendizaje, con la finalidad de formar un técnico competente con una personalidad integral y autodeterminada, comprometido con el encargo social, capaz de transformar la realidad social en la que vive y a sí mismo bajo los principios de vinculación de la teoría con la práctica e integración del estudio con el trabajo en las condiciones tecnológicas-organizativas necesarias para su realización.*

1.3 Carácter sistémico. Tiene su concreción en la concepción misma del modelo, en la integración de la relación que se establece entre los componentes y las etapas, estas últimas como elementos de la estructura, que a la vez forman subsistemas comprometidos en un sistema cualitativamente superior que los contiene mientras constituye una unidad caracterizada por la diversidad, nexos e identidad de cada uno de los elementos.

## 2. Principios para la dirección del proceso pedagógico.

Por principio, . voz que etimológicamente procede del latín *principium* en su primera acepción significa fundamento, inicio. También debe entenderse como comienzo, origen, base, regla de conducta, norma de acción, ley general cuyas consecuencias rigen en un cuerpo o fenómeno. En la concepción filosófica, el principio es un concepto central, el fundamento de un sistema +Rosental, M., Iudin, P. (1973 : 374).

Sin embargo, es en el terreno de la ciencia pedagógica donde interesa, con superior énfasis, realizar el estudio correspondiente sobre los principios para la dirección del proceso pedagógico, declarado en el objeto de estudio de la presente investigación.

El pedagogo Klingberg, L., (1978 : 243), designa por principios didácticos a lo que examina como postulados generales sobre la estructuración del contenido, la organización y los métodos de enseñanza que se derivan de las leyes y de los objetivos de la enseñanza.+De esta manera, en lo que reconoce por principios didácticos, el autor postula su carácter fundamental, común a importantes categorías pedagógicas, entre ellas, contenido y métodos de enseñanza, ambas derivadas de las leyes y de los

declarado en su propuesta, que como postulado, por su evidente certeza no requiere demostración.

Entre otros destacados pedagogos, Danilov, M. A. y Skatkin, M. N., (1978 : 142), se refieren a los principios de la enseñanza en términos de *las* categorías de la didáctica que definen los métodos de aplicación de las leyes de la enseñanza, en correspondencia con los fines de la educación y la enseñanza. ( ) Los principios de la enseñanza determinan y definen los métodos, el contenido y la organización de la enseñanza, junto con las reglas, son para los pedagogos una guía segura para la acción.+

Entre los autores citados; si por un lado se aprecia comunidad de criterios al vincular por igual los principios con el contenido, la organización, las leyes y los métodos en la conducción de la enseñanza y la guía segura para la acción, también incluyen la correspondencia entre los objetivos y los fines de la enseñanza, por otra parte. En lo observado respecto al primero de los autores se aprecia cierta dicotomía entre los términos *postulados generales*+y *categorías de la didáctica*+que superan los límites de un asunto terminológico. De manera similar, esta vez en el orden semántico, ocurre entre el uso del término *principios didácticos*+ utilizado por el primero de los tres autores aludidos, y *principios de la enseñanza*+, entendido por los dos últimos autores.

También en los autores cubanos el tema de los principios para la dirección del proceso pedagógico no pasa inadvertido y presentan lo que denominan por sistema de principios didácticos. Colectivo de especialistas del Ministerio de Educación y del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. (1984 : 188)

1. El carácter científico.
2. La sistematicidad.
3. La vinculación de la teoría con la práctica.
4. La vinculación de lo concreto y lo abstracto.
5. La asequibilidad.
6. La solidez de los conocimientos.
7. El carácter consciente y la actividad independiente de los estudiantes.
8. La vinculación de lo individual y lo colectivo.

el caso específico de la Educación Técnica y Profesional, (Bernal, R., Alemany, (1988 : 40 . 50) a la sazón, Viceministro de Educación para este subsistema educacional, propuso lo que designó por principios de la educación en los centros de la Educación Técnica y Profesional, consistentes en:

1. Principio del contenido ideológico y orientación consciente.
2. Principio de la vinculación de la escuela con la vida, el trabajo y con la práctica de la construcción comunista.
3. Principio de la educación de la personalidad en el colectivo.
4. Principio de la unidad de las exigencias y el respeto a la personalidad.
5. Principio de orden y sistematicidad de las influencias educativas.
6. Principio de la consideración de las particularidades de las edades y de las diferencias individuales de los educandos.

Entre ambos sistemas de principios expuestos se evidencia afinidad de intereses o propósitos, cuando en el primero de los casos expuestos, los autores propugnan aquellos postulados científicos consecuencia de la irrefutable comunión: conocimiento empírico-elaboración teórica; como resultado de la interacción dialéctica entre la actividad práctica y la sistemática aproximación hacia lo pensado en pertinente tránsito por la senda de la especulación científica.

El sustento psicológico se manifiesta en el rol individual, protagónico y transformador de la personalidad de los estudiantes y la influencia del colectivo escolar, en el contexto de la actividad educativa donde son objeto y sujeto distinguidos en el *aprender a ser* y el *aprender a vivir juntos* de la labor en equipos.

El tránsito didáctico de apropiación y asimilación consciente de los conocimientos, habilidades y convicciones se reconoce en la sistematicidad de los procedimientos y de los niveles de asequibilidad, que garanticen la solidez necesaria, aplicado por docentes y estudiantes en la dialéctica de enseñar y de aprender en respeto a las características personalológicas de los estudiantes.

Todo cuanto ha sido expuesto aquí no puede concebirse de un modo diferente al carácter de sistema por el que se expresan los nexos y relaciones existentes entre los hechos que se generan en la esencia del fenómeno educativo.

ado a los centros educacionales de la Educación Técnica y Profesional legitimado por su autor, si por un lado es elocuente el partidismo expuesto en el principio pedagógico martiano y el carácter dialéctico materialista, ambos fundamentos teóricos científicos en los que se sustenta la filosofía de la educación cubana, por otro lado no explicita suficientemente todo cuanto exige el principio del carácter científico de la enseñanza extendida a la obligada correspondencia entre los avances de la ciencia y la técnica y el contenido temático, aspecto válido para todos los subsistemas educacionales cubanos, solo que en el caso de la Educación Técnica y Profesional, en correspondencia con el encargo social que cumple, la hace merecedora de una atención diferenciada a tenor con el pensar martiano: *“Que la enseñanza científica vaya, como la savia en los árboles, de la raíz al tope de la educación pública.”* Martí, J., T. 8 (1975 : 228)

El análisis recurrente sobre cuanto ha sido expuesto aquí admite inferir que:

- ⇒ Aún se observa una posición dicotómica revelada en las acepciones terminológicas entre las categorías *principios didácticos* y *principios de la educación* utilizadas por unos y otros autores que no alcanzan a ser una porfía científica, sino semántica.
- ⇒ Todo sistema de principios para la dirección del proceso pedagógico que se asuma obedece a la necesidad de satisfacer las exigencias educativas de cada sociedad en correspondencia con sus intereses y la filosofía de la educación que profese atendida a una determinada concepción de aprendizaje.
- ⇒ En el caso cubano, con independencia de la terminología que unos y otros autores ponderen, existe consenso al afirmar que todo sistema de principios para la dirección del proceso pedagógico debe reunir características por las que revele su aplicabilidad y cumplimiento. Colectivo de especialistas del MINED y el ICCP, (1984 : 187)
  - ✓ El carácter rector los convierte en una guía para la acción en el proceder pedagógico de maestros(as) y profesores(as).
  - ✓ El carácter general admite su aplicabilidad a todas las asignaturas y niveles de enseñanza.
  - ✓ El carácter de sistema obliga al cumplimiento de cada uno de los principios de manera simultánea con los demás, la exclusión de cualquiera de los principios viola la concepción sistémica que los hace unidad.

la determinación del contenido, los métodos de enseñanza y las formas de organización de la clase. La inobservancia de tales características quebranta la esencia de todo proceso pedagógico.

Consecuente con el estudio realizado, en la tesis se asumen los principios para la dirección del proceso pedagógico propuesto por las autoras; Addine, F., González, A. M., Recarey, S. C.; (2002 : 82), quienes por principios del proceso pedagógico entienden, % las tesis fundamentales de la teoría psicopedagógica, sobre la dirección del proceso pedagógico, que devienen normas y procedimientos de acción que determinan la fundamentación pedagógica esencial en el proceso de educación de la personalidad.+ Los principios aducidos se relacionan a continuación:

1. Principio de la unidad del carácter científico e ideológico del proceso pedagógico.
2. Principio de la vinculación de la educación con la vida, el medio social y el trabajo, en el proceso de educación de la personalidad.
3. Principio de la unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador, en el proceso de la educación de la personalidad.
4. Principio de la unidad de lo afectivo y lo cognitivo, en el proceso de la educación de la personalidad.
5. Principio del carácter colectivo e individual de la educación y el respeto a la personalidad del educando.
6. Principio de la unidad entre la actividad, la comunicación y la personalidad.

Si el modelo que el autor sostiene en la tesis propugna un carácter psicopedagógico, entonces conviene realizar aquí el análisis que aconseja la adopción de los principios para la dirección del proceso pedagógico propuestos por las referidas autoras.

Para el caso cubano, asumir el carácter científico e ideológico para la dirección del proceso pedagógico significa sustentarse en los avances más novedosos de la ciencia y la técnica contemporáneas en total comunión con la cultura política afín a la ideología que propugna la sociedad en correspondencia a sus intereses de clase, a la ética humanística martiana sobre la triada ciencia. técnica-sociedad y su cultura sintetizada en la máxima martiana: “...un hombre instruido en la ciencia y en la conciencia...” Martí, J., T. 19 (1975 : 376).

prometidos se privilegia al ser humano y el protagonismo de su desempeño a tenor de las características de la personalidad de los estudiantes; se toman en cuenta las influencias educativas recíprocas que ocurre entre lo individual y el grupo, de la instrucción y la educación, *los elementos mediatizadores de la relación entre profesores y estudiantes*, Castellanos, D., (2002), el carácter social del trabajo como fuente de toda riqueza en el contexto de la actividad y de la comunicación entre estudiantes y docentes, con los demás coetáneos del colectivo escolar y la sostenida con otras personas, en medio de un proceso sustentado en la integración dialéctica de las funciones instructivas, educativa y desarrolladora en franca armonía con la virtud martiana: *“El pueblo más feliz es el que tenga mejor educado a sus hijos, en la instrucción del pensamiento, y en la dirección de los sentimientos.”* Martí, J., T. 19 (1975: 376).

### **3. Rol de los sujetos en sus contextos de actuación profesional.**

Mientras los profesores; desde la autoridad moral que les asiste como profesionales de la educación, responsables de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje, quienes con sus conocimientos, habilidades y convicciones, intervienen en la transformación de la personalidad de los estudiantes desde un actuar dialéctico humanista sistematizado en la ciencia, la tecnología y la sociedad con su cultura. Entretanto, los estudiantes resultan protagonistas activos y reflexivos, conscientes de su autoaprendizaje en franco proceso de crecimiento profesional y humano para crear. Ambos, profesores y estudiantes, junto a las demás personas integrantes del colectivo de la escuela, constituyen el componente personal, mientras tanto, entre los contextos de actuación profesional se consideran las aulas, laboratorios, talleres docentes, áreas deportivas del centro politécnico, también las empresas en cuyas instalaciones destinadas para la producción o los servicios, los estudiantes realizan la práctica preprofesional para su formación integral como futura fuerza laboral competente.

### **4. Sustento didáctico.**

La educación, entendida en su sentido más específico y preciso, como objeto de estudio de la ciencia pedagógica, asume la transformación de la personalidad de los estudiantes.

En el presente estudio se toman en cuenta los niveles de los objetivos y su derivación gradual, a partir de los objetivos del subsistema de educación, los correspondientes al

se trate, aquellos indicados en los programas de las asignaturas y los objetivos determinados para cada clase.

Los objetivos cumplen la importante función de determinar el contenido, los métodos, y las formas organizativas de la enseñanza, al expresar la transformación planificada que se desea lograr en el alumno en función del hombre socialista a que aspira la sociedad.+ Colectivo de autores del Ministerio de Educación y del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. (1984 : 219).

Además del objetivo, el contenido de enseñanza-aprendizaje, los métodos de enseñanza y las formas de organización de la enseñanza, en el sustento didáctico intervienen los medios de enseñanza y la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El objetivo, formulado en términos de aprendizaje debe conllevar explícitamente al desarrollo del/de la estudiante, y en este/a, lo instructivo y lo educativo, el saber, el poder hacer, y el ser, lo intelectual, lo moral y lo ideológico, constituyen verdaderas unidades dialécticas, que no se forman ni se manifiestan por separado.+ Castellanos, D., (2002 : 54). Por otro lado, los contenidos representan aquella parte de la cultura que es intencionalmente seleccionada de acuerdo con los intereses y necesidades de la sociedad, con el propósito de que los/las estudiantes se la apropien en el contexto de la institución escolar.+ Castellanos, D., (2002 : 55).

El método, en su acepción más general, significa la manera de alcanzar un objetivo, determinado procedimiento para ordenar la actividad. Medio de cognición, (o) manera de reproducir en el pensar el objeto que se estudia.+ Rosental, M., y Iudin, P., (1973 : 313).

Varios autores han incursionado en la definición de la categoría método de enseñanza. Unos, lo reconocen como un sistema de acciones del maestro (o) que organiza la actividad cognoscitiva y práctica del alumno, con lo que éste asimile el contenido de la enseñanza.+ Danilov, M. A., y Skatkin, M. N., (1978 : 211). En el texto *Pedagogía*, se muestra la definición ofrecida por Lerner, I. Ya., y Skatkin, M. N., los métodos de enseñanza deben definirse como las formas de organizar la actividad cognoscitiva de los estudiantes +Colectivo de autores del Ministerio de Educación y el Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, (1984 : 249). Neuner, G., y otros (1981) lo conciben como distintas secuencias de acciones del maestro que tienden a provocar determinada acción de los alumnos +Neuner, G., y otros (1981 : 320).

s, la tendencia apunta hacia las acciones emprendidas por el docente tendientes a promover cambios cualitativos en los estudiantes. Sin embargo, no basta con que únicamente sea el docente quien se proponga alcanzar determinados objetivos; en tanto se advierte la necesidad de la participación activa de los estudiantes para alcanzar los objetivos propuestos.

En la tesis se propugna la participación, tanto del docente como de los estudiantes, en la consecución del mismo objetivo. De manera que por método de enseñanza se entiende la secuencia de actividades del profesor y de los alumnos dirigida a lograr los objetivos de la enseñanza.+Labarrere, G., y Valdivia, G., (1988 : 104)

Con relación a los tipos de métodos de enseñanza, Fuentes, H. C. y Valiente, I., (1998 : 37), en los medios reconocen a los recursos utilizados por los sujetos en el desarrollo del proceso. Los medios, por tanto, constituyen un tipo de componente que no es de naturaleza estructural pero que es consustancial al proceso, aunque dependiente de los métodos de enseñanza aprendizaje.+

En la tesis, los *medios o recursos didácticos*, representan el componente que sirve de apoyo a la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje, con la finalidad de que los y las estudiantes se apropien de los contenidos.+Castellanos, D., (2002 : 62). Asimismo, los medios de enseñanza son relacionados con aquellos vinculados al puesto de trabajo, recursos materiales y financieros para el desarrollo de la enseñanza práctica, entre otros, el equipamiento técnico, máquinas-herramienta, herramientas de corte y herramientas manuales, dispositivos, fluidos refrigerantes y lubricantes, otras máquinas y equipos.

En el contexto de la Educación Técnica y Profesional, la enseñanza práctica consiste en el conjunto de actividades prácticas y productivas que desarrollan profesores y alumnos en el proceso docente educativo con el fin de que los estudiantes adquieran, desarrollen y consoliden los conocimientos, hábitos y habilidades profesionales para el cabal desempeño de su función social. Reglamento de Enseñanza Práctica para los Centros de la Educación Técnica y Profesional, (1985 : 11). Entre las formas de organización de la enseñanza, la clase de enseñanza práctica constituye la forma fundamental de organización del proceso docente-educativo para el desarrollo de la enseñanza práctica, (õ ) la preparación profesional de los estudiantes depende en gran medida, de la calidad con que se desarrolle la misma.+ Reglamento de Enseñanza Práctica para los Centros de la Educación Técnica y Profesional, (1985 : 20). En

considera la clase como parte integrante de un todo que integra a los objetivos, el contenido, los métodos y medios de enseñanza armónicamente estructurado en el *sistema de clases*, basado en la concepción científica del mundo.

Por último, la evaluación, permite comprobar % el sistema de conocimientos, hábitos y habilidades de los alumnos, (õ ) en el desarrollo del proceso de enseñanza.+Colectivo de autores del Ministerio de Educación y del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. (1984 : 294).

En el modelo se pondera *el principio de la sistematización de la evaluación*, % cuya esencia está en que toda evaluación de los conocimientos y habilidades debe efectuarse regularmenteõ +Labarrere, G., y Valdivia, G., (1988 : 124), para evaluar los resultados alcanzados por profesores y estudiantes respecto a los objetivos planteados, y consecuentemente reorientar la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje. Atender **qué o cuáles** estudiantes aún necesitan tratamiento sobre uno u otro objetivo, o parte de ellos, comprobar, mediante el diagnóstico, la eficiencia del proceso.

### 3.3.2.3 Estructura del modelo.

Independientemente de la habilidad que se trate, su aprendizaje requiere un tratamiento pedagógico, orientado fundamentalmente hacia el conocimiento de las invariantes de las habilidades, sistematizar su práctica hasta alcanzar la ejecución a nivel de habilidad.

Metodológicamente, la estructura del modelo se basa en las etapas para la formación y desarrollo de las habilidades, Barreras, F., (1997) cada una de ellas se descompone en acciones que conforman un entramado con carácter de sistema. Tales etapas son:

Planificación	Organización	Ejecución	Evaluación
---------------	--------------	-----------	------------

La etapa de planificación constituye el momento para la determinación de las habilidades profesionales y sus respectivas invariantes. Por lo tanto, en la etapa se responde a la pregunta ¿qué habilidades enseñar? Para el caso de la Educación Técnica y Profesional, se requiere tener en cuenta las exigencias del modelo del profesional, los objetivos y habilidades indicadas en el programa de la asignatura principal o rectora, Álvarez, C., (1996), de la especialidad, así como el sistema de habilidades que las asignaturas del currículo del año deben tributar a la formación integral del futuro profesional.

Aplicar el diagnóstico inicial integral (DII) dirigido a explorar, en las esferas inductora y ejecutora, las características psicológicas de la personalidad de los estudiantes y examinar el nivel de entrada que poseen los estudiantes en el plano ejecutor. Por último, se incluye una cuidadosa selección de los proyectos técnicos que en su ejecución favorezcan la sistematización de las habilidades profesionales básicas de la especialidad y el año correspondiente planteadas en el modelo del profesional.

### **La asignatura principal o rectora de la especialidad.**

La importancia que se reconoce a cada una de las asignaturas contenidas en el plan de estudio, junto a la acción transformadora que ejercen los profesores, se justifica por la contribución a la formación integral de los estudiantes. No obstante, en la concepción interdisciplinaria, anexo 21, la asignatura principal o rectora ocupa el lugar predominante. Evitar o contrarrestar el efecto negativo de la anarquía y dicotomía en la concepción interdisciplinaria. En este sentido el consejo metodológico educativo del año está obligado a realizar una cuidadosa labor colegiada, en aras de lograr un trabajo coordinado que enseñe lo útil e imperecedero para la vida del futuro profesional.

Generalmente la materia es asociada al contenido como parte del conocimiento de la ciencia que se trate, mientras que las asignaturas son consecuencia de la distribución racional de la materia sujeta a una concepción didáctica. Desde la acepción integradora que significa la relación interdisciplinaria, aquí se privilegia el rol de la asignatura rectora, como *aquella que mejor integra el sistema de conocimientos y habilidades tanto de los niveles intelectual como práctico, de un sistema de valores y convicciones desde lo académico, laboral e investigativo sobre la concepción científica del mundo, potenciadora de una cultura general, politécnica y laboral sintetizado en el estilo personal de actuación profesional consecuentemente con el modelo del profesional.*

De manera que para todas las especialidades de la Educación Técnica y Profesional, la asignatura principal o rectora debe ser aquella que esencialmente intervenga en la formación integral del futuro profesional. En el caso aquí abordado, la asignatura rectora resultó **Prácticas del Taller de Mecánica.**

La etapa de organización reviste vital importancia para la formación y desarrollo de las habilidades profesionales, en ella debe responderse a preguntas como; ¿qué habilidades enseñar?, **cuándo** y con **cuáles** conocimientos precedentes y la nueva información del

invariantes de esas habilidades hasta lograr su generalización.

Ello presupone analizar la relación existente entre el sistema de conocimientos y el de las habilidades profesionales básicas, proyectar el sistema de clases, los métodos y medios de enseñanza, establecer cómo se cumplirán los requisitos cuantitativos y cualitativos para la formación y desarrollo de las habilidades mediante la labor colegiada del colectivo pedagógico del año.

La realización de lo proyectado en las etapas precedentes se concreta en la etapa de ejecución, caracterizada por la ejercitación práctica de los estudiantes, por tanto, es en la que desarrollan los hábitos y la habilidades profesionales correspondientes al perfil ocupacional de la especialidad que cursan.+ Resolución Ministerial 327'85. Reglamento de enseñanza práctica para los centros de la Educación Técnica y Profesional, (1985 : 26). En la etapa se presupone responder a ¿cómo enseñar? y ¿cómo aprender? Donde se establece la interacción dialéctica entre el maestro y los estudiantes.

Conforme a arreglos didácticos de la clase práctica, se recomienda desarrollar esta etapa en dos momentos: el primero de ellos consiste en la preparación, en la que el profesor establece los incentivos para la ejecución de la actividad de aprendizaje. Su importancia es bien comprendida a partir de que la motivación se encuentra en la base de toda actividad. En el segundo de los momentos corresponde realizar la demostración por el profesor, mostrar a los estudiantes los pasos de la manifestación concreta de la habilidad profesional en cuestión. Ello presupone destacar lo necesario y útil de la habilidad, las invariantes que condicionan su dominio, así como las reglas, cuidados, las condiciones para su realización y los posibles y más frecuentes errores.

Toda actividad de aprendizaje vista como proceso de construcción y reconstrucción de lo psíquico mediante el cual el estudiante, bajo la dirección del profesor, se apropia del contenido de la enseñanza para transformar el mundo y a sí mismo, según su estilo personal de aprendizaje, requiere ser evaluado.

El autor Castro, O., (1995) considera la evaluación del aprendizaje -junto a la evaluación del trabajo pedagógico- entre las dimensiones de la evaluación en la escuela. La misma sintetiza la inquebrantable unidad entre las categorías pedagógicas educación e instrucción en medio del complejo proceso que significa enseñar y aprender, asimismo permite valorar cuantitativa y cualitativamente qué conocimientos, habilidades, hábitos y

te en su sistemático proceso de aprehensión integradas en lo personalógico y desarrollador como características que le distinguen.

En la concepción del proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador, Castellanos, D., (2002), propone determinar ¿Qué se evalúa?, ¿Cómo se evalúa?, ¿Con qué se evalúa? y ¿Cuándo se evalúa? En síntesis, la autora considera que la evaluación contribuya a un diagnóstico dinámico, continuo e integral de los/las estudiantes.

Desde la concepción personalógica asumida, interés que ocupa la atención del autor de la tesis, para la Educación Técnica y Profesional, la evaluación del aprendizaje adviene como proceso personalizado, reflexivo, de regulación y ayuda, en el que interviene la autovaloración de los estudiantes, fundamentado en los procesos metacognitivos y constituye soporte teórico científico de la autoevaluación.

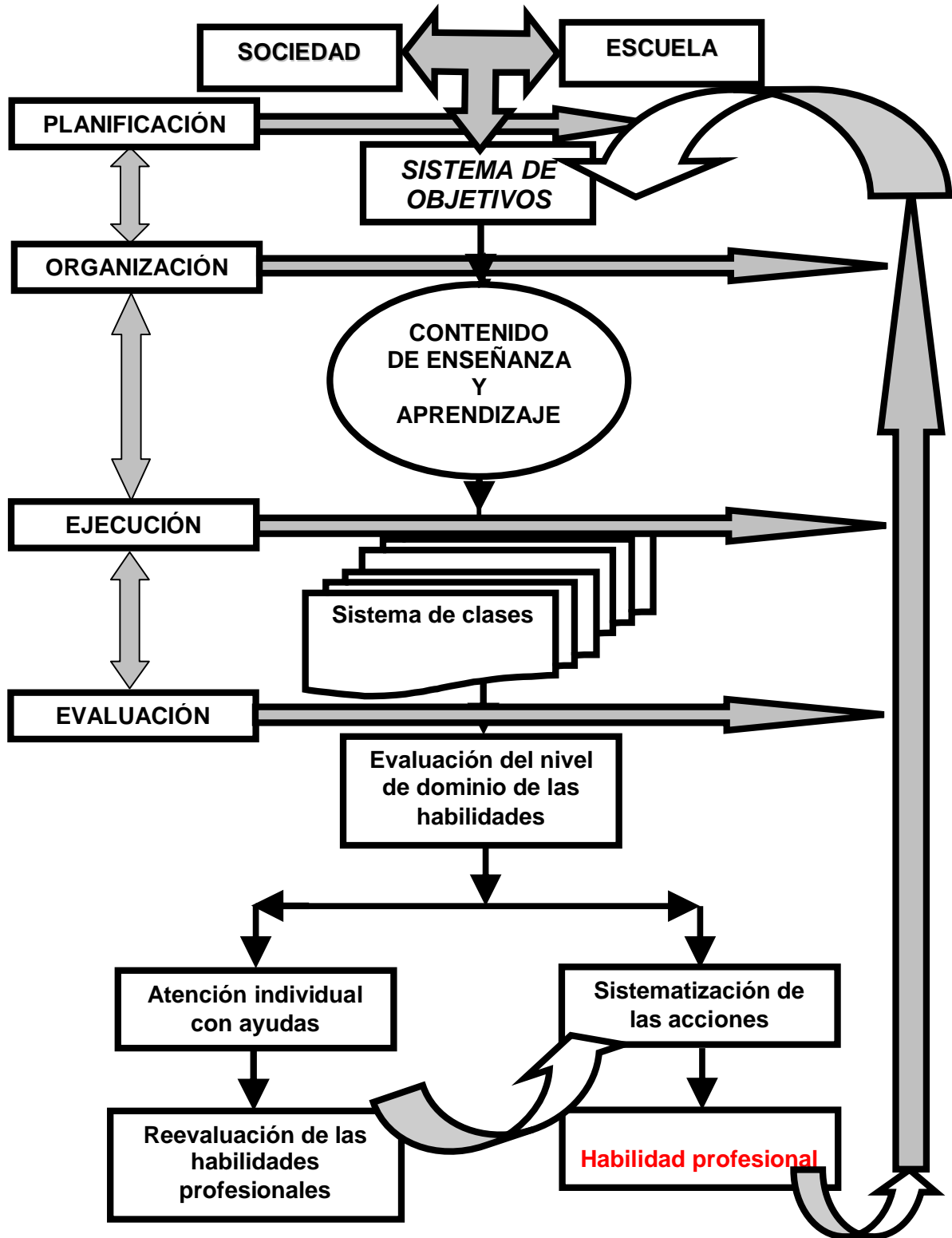
La etapa de evaluación de las habilidades profesionales alcanzadas por los estudiantes supone tener respuestas a la pregunta, ¿para qué? se aprende. La evaluación de las habilidades profesionales alcanzadas por los estudiantes, significa la sistematización del diagnóstico efectuado por el profesor y del autodiagnóstico por los estudiantes, como manifestación de sus procesos metacognitivos, ambos sobre los niveles de dominio de las habilidades alcanzado por los estudiantes.

Ello supone valorar objetivamente el proceso y resultado de la formación integral del joven relevo generacional, futura fuerza laboral de hombres y mujeres competentes, creativos y desarrolladores, con una concepción científica del mundo comprometida con la sociedad en la que vive.

En la etapa analizada los niveles de dominio de la actuación son clasificados en una de las siguientes categorías: Muy Bajo, Bajo, Medio, Alto y Muy Alto, integrados los indicadores de desarrollo profesional previamente determinados, tales como; rapidez, precisión, independencia, estilo personal de actuación profesional y aplicación de las normas de seguridad en el contexto del Diagnóstico Integral Final (DIF). En esta etapa los estudiantes deben encontrar la respuesta que contribuya a comprender la necesidad de aprender para crecer como personas, autotransformarse y contribuir a transformar la sociedad donde son protagonistas.

La integración armónica entre el sustento didáctico y las etapas previstas en la estructura gráficamente se expresa en la siguiente figura.

relación entre las etapas y el sustento didáctico de la concepción del modelo psicopedagógico para la formación y desarrollo de las habilidades profesionales.



## es para la realización de las etapas estudiadas.

A continuación se proponen las acciones por las que pueden implementarse las etapas estudiadas, las mismas no constituyen un dogma o único patrón, se concibieron con un carácter flexible como acercamiento que admite su adecuación en correspondencia con las características y condiciones objetivas de cada centro politécnico.

### **1. Etapa de planificación.**

- 1.1 Aplicación del Diagnóstico Inicial Integral (DII), dirigido a las esferas motivacional-afectiva y cognitivo-instrumental de la personalidad de los estudiantes y analizar los resultados.
- 1.2 Determinación de la asignatura principal o rectora de la especialidad.
- 1.3 Determinación de las habilidades profesionales básicas de la especialidad, sus invariantes y los indicadores para el desarrollo de las habilidades propuestas, así como la concepción estructural y sistémica con los objetivos y los conocimientos acordes al perfil ocupacional de la especialidad.
- 1.4 Selección de los proyectos técnicos en función de las habilidades profesionales que serán objeto del tratamiento didáctico en el año.

### **2. Etapa de organización.**

- 2.1 Precisión del necesario equilibrio entre las habilidades y los conocimientos del grado precedente y los propios que cursan los estudiantes.
- 2.2 Integración en una concepción interdisciplinaria de aquellas habilidades que las asignaturas del currículo deben tributar a la formación y desarrollo de las habilidades profesionales básicas para consolidar el proceso de formación y desarrollo de las habilidades profesionales del año.
- 2.3 Diseño de la estructura sistémica de las habilidades en el proceso de instrumentación ejecutora con la participación de los indicadores de las cualidades profesionales y determinación de las invariantes de habilidad.

- 3.1 Elaboración y ejecución del sistema de clases.
- 3.2 Diseño y aplicación de las escalas analítico-sintéticas y del registro de evaluación del desarrollo de las habilidades profesionales básicas durante el desarrollo de la enseñanza práctica.
- 3.3 Análisis individual del nivel de dominio de las habilidades a partir de los resultados alcanzados por los estudiantes.
- 3.4 Aplicación del estudio estadístico mediante la Moda (Mo) con el objetivo de determinar dominio de las habilidades y las dificultades que inciden a nivel grupal.

#### **4. Etapa de evaluación.**

- 4.1 Sistematización de la aplicación del diagnóstico.
- 4.2 Aplicación del Diagnóstico Integral Final (DIF) y evaluación del nivel de dominio de las habilidades.
- 4.3 Implementación del conjunto de ejercicios previamente diseñado a tenor de las dificultades individuales detectadas.

#### **3. 3.3 Funcionamiento del modelo.**

Genéricamente, en el plano teórico el modelo propuesto funciona como un todo integrador de los subsistemas; componentes y estructura cuya interacción dialéctica es estudiada desde una concepción sistémica, todo lo cual se sustenta en los fundamentos teórico, metodológico y de constatación de la fiabilidad práctica.

#### **3.4 Proceso de selección de los expertos y factibilidad de la implantación del modelo psicopedagógico en la práctica educativa.**

Declarar que el modelo psicopedagógico diseñado fue evaluado mediante la consulta a los expertos supone explicar el proceso de selección de quienes cumplieron tal condición.

Autores como Campistrous, L. y Rizo, C., (1998) han incursionado en la naturaleza del método empírico de evaluación conocido por **“Criterio de expertos”**, ambos ofrecen el resultado de los estudios realizados derivados de importantes experiencias puestas a disposición tanto de jóvenes como de avezados investigadores.

de Perfeccionamiento de la Educación Superior (CEPES), adscrito a la Universidad de La Habana, mediante diversos ejemplos ofrecen sus consideraciones acerca del método de evaluación Criterio de expertos, mientras exponen la esencia del método, ilustran el proceso de su aplicación a partir de considerar al experto % tanto al individuo en sí como a un grupo de personas u organizaciones capaces de ofrecer valoraciones conclusivas de un problema y hacer recomendaciones respecto a sus momentos fundamentales con un máximo de competencia.+ Centro de Perfeccionamiento de la Educación Superior. Universidad de La Habana. (2006 : 2).

La valoración sobre la concepción teórica del modelo diseñado, junto a la fiabilidad de su aplicación práctica en la actividad educativa presupone su previa evaluación, ello significa aplicar determinado procedimiento metodológico que encauce la labor del investigador. En el caso recomendado por el referido colectivo de autores del Centro de Perfeccionamiento de la Educación Superior, abrazado aquí, reúne las siguientes etapas:

1. Elaboración del objetivo.
2. Selección de los expertos.
3. Elección de la metodología.
4. Ejecución de la metodología seleccionada.
5. Procesamiento de la información.

En la *primera de las etapas* el objetivo formulado consistió en legitimar el modelo psicopedagógico diseñado tanto en la calidad de su concepción teórica como la fiabilidad que pudiera representar su aplicación en la práctica socioeducativa.

La *selección de los expertos* siguió un procedimiento acorde a las exigencias cualitativas del método; primero, previa consulta sobre la disposición y conformidad voluntarias a participar en la encuesta de preselección, proceder a distinguir aquellos con las mayores posibilidades de integrar la precandidatura en relación con las cualidades profesionales como: ética profesional, maestría, profesionalidad, intuición, amplitud de sus enfoques e independencia en la emisión de los juicios. A continuación se procedió a la preselección de los candidatos a expertos según los criterios de competencia que intervienen en la selección, a saber: creatividad, espíritu colectivista y autocrítico y efectividad vista en los resultados de su actividad profesional. Por último, en el examen de la competencia del

con indicadores como; conocimiento sobre los logros de la ciencia y la técnica a escala global, la comprensión del problema y las perspectivas de su desarrollo conjuntamente con el procedimiento indicado para determinar el coeficiente de competencia de los candidatos a expertos.

De las dos metodologías propuestas para determinar el coeficiente de competencia de los expertos potenciales, designado por la letra (K), la primera de ellas toma en cuenta la opinión del candidato sobre su nivel de conocimiento acerca del problema que se está resolviendo y con las fuentes que le permiten argumentar sus criterios. Mientras tanto, la segunda metodología establece la determinación del mismo coeficiente mediante la relación entre el número de casos en que el experto evaluó correctamente, el desarrollo futuro de investigaciones y el número total en que él mismo ha participado como experto. Esto último se traduce en una evidente experiencia previa en calidad de experto.

Uno de los aspectos que distinguen a una de la otra consiste en que, si bien la primera de las metodologías relacionadas se refiere al % candidato a experto+, la segunda supone un previo conocimiento de los antecedentes profesionales de los expertos. En el caso que aquí interesa, el hecho de no conocer a los posibles expertos y sus antecedentes profesionales, obliga a optar por la primera de las dos metodologías sugeridas.

La metodología seleccionada -propuesta por el Comité Estatal para la Ciencia y la Técnica de la antigua Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, (URSS)- establece la determinación del coeficiente de competencia del candidato mediante la siguiente ecuación:

$$K = (K_c + K_a) 0,5 \quad \text{ó} \quad K = \frac{1}{2} (K_c + K_a)$$

En la fórmula el término  $K_c$  significa el coeficiente de conocimiento o información que el candidato ostenta acerca del asunto, el mismo se determina a partir de su autovaloración efectuada respecto a una escala comprendida entre 0 a 10 y multiplicado por 0,1 ó dividido por 10, posteriormente se añade el término  $K_a$ , este representa el coeficiente de argumentación de los criterios del candidato previamente determinado por la suma de los puntos alcanzados en relación a una tabla patrón, ambas incluidas en el anexo 22, por último, a la suma de ambos términos le es calculada la mitad.

La determinación del número de los expertos estuvo condicionada al menor error posible, en tanto un número reducido de ellos crea hipertrofia debido a que se sobredimensiona el

los expertos, mientras que el caso contrario obstaculiza la suficiente coherencia o afinidad entre los criterios. Los autores consultados afirman que con cinco expertos el posible error alcanza un 20%, por otro lado, con un número de 30 expertos el error cometido solo afecta el 1%, los mismos autores aconsejan un número comprendido entre 15 y 30 expertos. Entre 36 candidatos, 30 resultaron seleccionados en calidad de expertos, anexos 23 y 24, de ellos 20 son licenciados y diez son ingenieros, mientras tanto, ocho son doctores, diez ostentan el título académico de master. Del total de expertos, 15 desarrollan su actividad profesional en diversos institutos superiores pedagógicos del país, cuatro lo hacen en distintos centros politécnicos, uno de ellos es el subdirector municipal para la Educación Técnica y Profesional, finalmente ocho están vinculados a centros de la producción. Asimismo fueron atendidas las valoraciones expuestas por cuatro técnicos de nivel medio graduados de la misma especialidad objeto de estudio con una importante hoja de servicios acumulados durante más de 20 años de labor profesional, por demás, destacados en la actividad de innovación y racionalización todo lo cual hace confiable la elección.

La *elección de la metodología* para la aplicación del método criterio de expertos, según afirman los autores consultados, la Metodología de la Preferencia, como su nombre lo sugiere, suele ser la más utilizada en comparación con la Metodología de la Comparación por Pares y aquella conocida por Delphys o Delfos. No obstante, la precisión, objetividad y rapidez de la primera metodología, ofrece claras ventajas sugerentes de su utilización.

Como explica la Metodología de la Preferencia, los expertos valoraron cada uno de los aspectos contenidos en la guía elaborada por el investigador, anexo 25, ubicándolos en orden según el grado de predominio estimado, a su vez, este lugar se determinó por el mayor número de los puntos acumulados.

La próxima etapa, *ejecución de la metodología*, prosiguió con el análisis de los criterios emitidos por los expertos acerca de las bondades e insuficiencias del modelo diseñado, así como sobre su implementación en la práctica educativa, por último, aquellos aspectos que reflejaron mayor índice de calidad fueron ordenados en atención a su predominancia.

La Metodología de la Preferencia aconseja que la última etapa, o sea, el *procesamiento de la información*, se realice mediante el empleo del **coeficiente de concordancia de Kendall**, denotado por **(C)**, que según Siegel, S., (1970), expresa el grado de semejanza

de expertos con relación a (n) variables, el mismo autor destaca su utilidad para medir el grado de concordancia entre los (m) expertos respecto al objeto examinado, así como comprobar la asociación entre tres o más variables, por ello se recomienda para el estudio de la confiabilidad entre los expertos seleccionados. Matemáticamente es calculado mediante la expresión:

$$C = 12 S / m^2 (n^3 \cdot n); \text{ donde; } S = n (I_r \cdot n I_r/n)$$

Tómese en cuenta que:

S: Significa la suma de los cuadrados de las desviaciones observadas de la media.

m: Representa el número de los expertos.

n: Representa la cantidad de preguntas o variables a evaluar.

I<sub>r</sub>: Representa el total de puntos acumulados.

Para determinar el grado de asociación entre los juicios emitidos por los expertos sobre la aceptación o no del modelo y su factibilidad, fueron planteadas las siguientes hipótesis:

H<sub>0</sub>: Los juicios emitidos por los expertos seleccionados concuerdan en relación al modelo diseñado y la factibilidad de su implantación en la práctica educativa.

H<sub>1</sub>: Los juicios emitidos por los expertos seleccionados no concuerdan en relación al modelo diseñado y la factibilidad de su implantación en la práctica educativa.

Según Siegel, S., (1970), si la probabilidad de ocurrencia bajo las condiciones verdaderas establecidas en la hipótesis de nulidad (H<sub>0</sub>), entonces el valor generado asociada a H<sub>0</sub> es mayor que el nivel de significación ( ) declarado antes y cuyos valores comunes son 0,05 y 0,01. Este mismo autor afirma que % la región de rechazo consiste de un conjunto de valores posibles tan extremos que, cuando cuando H<sub>0</sub> es verdadera, es muy pequeña la probabilidad ( ) de que la muestra observada produzca un valor que está entre ellos. La probabilidad *asociada* con cualquier valor de la región de rechazo es igual o menor que .+Siegel, S., (1970:33).

Aquellos casos en que el número de las variables evaluadas es mayor que siete, la expresión de chi cuadrada (X<sup>2</sup>) está aproximadamente distribuida con el término %grados de libertad+ (df) obtenido mediante la expresión df = n . 1. Por último, el mismo autor asegura que: +Si el valor de X<sup>2</sup> calculado ( ò ) iguala o excede el mostrado en la tabla C en un nivel de significación particular y para un valor particular de df = n . 1, la hipótesis

Observaciones no están relacionadas puede rechazarse en ese nivel de significación. + Siegel, S., (1970:270).

El valor del nivel de significación declarado es  $\alpha = 0,01$ .

El valor de chi cuadrada ( $X^2$ ) calculado mediante la fórmula  $X^2 = m (n - 1) C$  fue **0,72** entretanto  $df = (n - 1) = (30 - 1) = 29$ , consultada la tabla C en Siegel, S., (1970:283), para  $df = 29$  y  $\alpha = 0,01$  el valor correspondiente es  $X^2 = 49,59$ . Una vez analizado el efecto de las ligaduras el valor calculado de chi cuadrado fue  $X^2 = 1,68$ . Se demuestra que el valor de chi cuadrado calculado para ambos casos, anexos 26 y 27, resultó menor que el expuesto en la tabla C.

De cuanto ha sido examinado aquí se infiere que si el valor de  $X^2$  calculado es menor que el valor de  $X^2$  mostrado en la tabla C, implica que  $H_0$  es verdadera, entonces se puede afirmar que los juicios emitidos por los expertos respecto al modelo diseñado y la factibilidad de su implantación en la práctica educativa concuerdan con un 99,9% de confiabilidad, incluso cuando la ocurrencia de observaciones ligadas resultó grande. El anexo 28 contiene la representación gráfica correspondientes a ambos resultados.

### **Interpretación del coeficiente de concordancia de Kendall.**

Kendall, M. G., citado por el autor Sydney Siegel, (1970), precisa que la mejor estimación ocurre cuando el valor del coeficiente de concordancia de Kendall (C) resulta significativo. A ello agrega que un alto grado de coincidencia por parte de los (m) expertos o de la misma norma para evaluar los (n) aspectos examinados, no necesariamente significa que las observaciones realizadas sean las verdaderamente objetivas, sin embargo, puede interpretarse como indicador de que existe un alto grado de acuerdo o asociación en el uso del mismo criterio. Asimismo señala que el coeficiente de concordancia de Kendall solo puede alcanzar valores comprendidos entre 0 y +1, nunca puede ser negativo.

El resultado obtenido mediante el procesamiento aplicado permite afirmar que en el caso analizado se cumplió la condición establecida.

### **Consideraciones finales del capítulo.**

- ❖ La concepción de todo modelo teórico requiere de la modelación, entendido como un proceso de creación humana basada en la abstracción científica sustentado en las ciencias mediante el cual el investigador(a) proyecta, a ese nivel, la solución de los

medio de la actividad que realiza.

- ❖ La creación de todo modelo teórico encaminado a la solución de los problemas pedagógicos, cuya solución también afrontan los docentes en el contexto de la praxis socioeducativa, exige la atención desde una concepción integradora de las ciencias de la educación.
- ❖ El estudio acerca del tema empeñado en el modelo diseñado, evaluado por el criterio de los expertos, corrobora que las propuestas anteriores a esta y comprometidas con igual propósito, no superaron las expectativas de los profesores sustentadas en un proceso pedagógico profesional desarrollador como así lo demuestran los resultados constatados en éste respecto a sus predecesores.

## CONCLUSIONES

La concepción armónica de los componentes del diseño y su consecuente implementación en el proceso de la investigación permitió revertir el estado inicial en resultados superiores del perfeccionamiento de la formación y desarrollo de las habilidades profesionales básicas, premisa que admite aseverar el grado de cumplimiento del objetivo propuesto, lo cual se asocia a la novedad científica y al aporte teórico de esta investigación.

El examen pormenorizado desarrollado a través de etapas predeterminadas del contexto histórico social cubano, e integrados los indicadores seleccionados, permitió constatar la correspondencia entre las habilidades profesionales de la especialidad Mecánica de Taller consecuentemente con el desarrollo científico técnico como deber ineludible del subsistema de la Educación Técnica y Profesional ante las necesidades sociales, y determinar las habilidades profesionales básicas propuestas en la investigación.

Las pesquisas realizadas en el nivel empírico, junto a la sistematización del diagnóstico, arrojaron resultados tales que permitieron la caracterización psicológica de los estudiantes pertenecientes a la muestra, determinar sus carencias y potencialidades identificadas en las esferas inductora y ejecutora de la personalidad, con superior énfasis en la formación y desarrollo de las habilidades profesionales básicas, brindarles la atención requerida que encauzara la solución basada en el enfoque personológico mantenido en la tesis.

Para lograr que los estudiantes alcanzaran el nivel de dominio de las habilidades profesionales básicas, se diseñó un modelo psicopedagógico sustentado en el enfoque personológico que toma en cuenta la pertinencia social y pedagógica del encargo social de la Educación Técnica y Profesional, asimismo revela la vigencia del tema investigado

Los resultados consignados durante el proceso de la investigación atestiguan la fiabilidad, factibilidad y pertinencia del modelo diseñado así como la posibilidad de su implementación en la práctica educativa, ambos evaluados mediante el método del criterio de expertos junto al procesamiento estadístico utilizado.

## RECOMENDACIONES

El autor considera oportuno sugerir a las autoridades académicas y directivos educacionales de las instancias correspondientes, la valoración del siguiente cuerpo de recomendaciones con vistas a su ulterior aplicación.

1. Implementar el modelo psicopedagógico diseñado para la formación y desarrollo de las habilidades profesionales previo estudio, reflexión y riqueza para su aplicación a las restantes especialidades de la Educación Técnica y Profesional existentes en el Municipio y elevar igual propuesta a la Dirección Nacional de esta enseñanza con vistas a su generalización a ese nivel, y extenderla a otras especialidades técnicas como contribución al perfeccionamiento continuo de este subsistema educacional.
2. Proponer a los directivos educacionales correspondientes la instrumentación del estudio de la presente investigación y de sus resultados como vía de superación postgraduada de manera que coadyuve al dominio de la teoría sustentada en el modelo con el fin de contribuir a la multiplicación de este propósito.
3. Sensibilizar a los docentes ante su rol protagónico a partir de la concepción teórica e implantación del modelo diseñado en la actividad educativa del proceso pedagógico para la formación de la fuerza laboral de nivel medio.