

INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO
“Capitán Silverio Blanco Núñez”
Sancti Spíritus
Sede Pedagógica Trinidad



**TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE MÁSTER EN CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN**
MENCIÓN EN EDUCACIÓN TÉCNICA Y PROFESIONAL

**TÍTULO: SISTEMA DE ACTIVIDADES METODOLÓGICAS PARA
IMPLEMENTAR LA INTERDISCIPLINARIEDAD EN EL IPAM “ ENRIQUE
VILLEGAS MARTÍNEZ**

AUTOR: Lic. Manuel Otaño Cabrera
Profesor Asistente.

Tutora: MSc. Yyolexis Cabrera Bolaño

Consultante: MSc. Leonardo Marín Llavert

Sancti Spíritus

INTRODUCCIÓN

Al analizar hoy los programas de estudios en el subsistema de la Educación Técnica y Profesional se observa la integración de conocimientos, lo cual es muy importante porque según J. A. Comenius:

“...Así el discípulo verá que la enseñanza no son utopías, ni ideas platónicas sino cosas que efectivamente nos rodean y cuyo conocimiento tiene aplicación real al uso de la vida, con esto el conocimiento se estimula más y pondrá mayor atención”.(Comenius,1997: 14).

Esta afirmación refuerza la idea de que en todo momento debe ser una preocupación del docente que sus educandos sientan la necesidad de aprendizaje, pero que este llegue de forma integral, no independiente, ni fragmentado.

Refiriéndose a esta necesidad de cooperación entre las diferentes asignaturas Federico Mayor, apuntó:

“Todos los países tienen que ser frente a un mismo diseño, el hecho de que la naturaleza ignore la frontera entre la disciplina científica, por eso es necesario que la ciencia se ejerza de manera interdisciplinaria a fin de poder examinar cada fenómeno natural en toda su complejidad”.Mayor, F. (1997:37-39).

Acerca de su desarrollo, Teofilo Rodríguez plantea: “la interdisciplinariedad ha disfrutado de momentos de máxima atención y de situaciones menos consideradas, casi de olvido, lo cual ha sido consecuencia de dos tendencias opuestas en la sociedad, una que se ha puesto de manifiesto por la especialización y división del trabajo que exigió del desarrollo y crecimiento científico para llegar a dominar los aspectos de un campo determinado del saber y la otra que ha conducido a la búsqueda de conexiones y relaciones para atender a las soluciones de los problemas de un contexto más amplio con una visión más integral y completa de la situación analizada” (1997:3–21).

Así mientras el primer momento ignora la interdisciplinariedad, el segundo

momento la potencia.

El mundo contemporáneo con su elevado desarrollo científico tecnológico, una tendencia globalizadora y unipolar, sus crisis económicas, políticas y sociales, así como de valores y la creciente depauperación de la naturaleza exigen cada vez con más fuerza una mirada crítica e integradora del aprendizaje en los centros educacionales.

Por lo antes expuesto se hace imprescindible un acercamiento al modelo del ciudadano que necesita este mundo tan complejo, no obstante es necesario que este ciudadano se forme sobre la base del conocimiento interdisciplinario, no fragmentado y disperso, educado en el amplio sentido de la palabra, preparado ante todo para enfrentar los cambios tan complejos emanados del desarrollo de la sociedad, que producto a “la especialización del hombre en las diferentes ramas del saber, ha provocado un boom en el desarrollo de las nuevas tecnologías, haciéndole imposible a la rama del saber ir a la par del desarrollo de las nuevas tecnologías, algunas como las de economía caducan a los 18 meses”(Fiallo, J 2004:20).

Por eso en este momento más que conocimiento específico, lo que se necesita es poseer habilidades que permitan adaptarse a los nuevos cambios sin necesidad de ir a las aulas, esto solo es posible con el conocimiento interdisciplinario donde los objetos y fenómenos se observan relacionados entre sí.

Efectivamente, la interdisciplinariedad como realidad o como ideal, es un sistema integral de procesos y resultados en la formación del profesional, es uno de los índices que en la actualidad mide el “éxito” de la gestión en las escuelas técnicas, pues contempla el grado de realización de una serie de logros en la profesionalidad del egresado de la educación técnica: ideo-políticos, éticos, culturales, humanos, científicos, técnicos y metodológicos.

Estos parámetros dependen del concepto de relaciones interdisciplinarias al que se adscriban los centros de educación técnica durante el proceso pedagógico profesional.

Así, en el pasado se priorizaron y valoraron los logros científico-técnicos como aspecto fundamental en la formación del profesional, pues éste era concebido en estos términos: ser profesional era una cuestión de habilidades científicas y técnicas, no importando la formación de valores y hábitos de conductas.

“Sin embargo, el fracaso de las teorías tecnicistas en la formación del profesional nos ha puesto a reflexionar sobre otras definiciones de interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que no persiguen hacerles el juego a determinados modelos tecnicistas, o reproducir ciertos patrones culturales, sino centrarnos en las múltiples necesidades de nuestro pueblo, nación y estado. Esta consideración de la diversidad de aspectos y sujetos que intervienen en la interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza aprendizaje de los profesionales, ha hecho que éste alcance una profundidad y amplitud de contenidos insospechados”. (Addine, F. 2004: 96).

Cuba, inmersa en la tercera revolución educacional donde se trabaja intensamente en la búsqueda de las vías y soluciones más efectivas para llegar a niveles superiores de la enseñanza, requiere dentro del trabajo docente no solo de programa y métodos novedosos, sino un docente que mantenga una actividad dinámica y creativa hacia el alumno y hacia su profesión.

Como planteara el Ministro de Educación Dr. Luís Ignacio Gómez al hacer sus consideraciones del curso 2002- 2003:

“Ahora se produce una tercera revolución educacional ya no referido a lo cuantitativo sino a lo cualitativo, de lo que hablamos ahora es de superar con creces los resultados del primer estudio de la calidad educacional hecho por la UNESCO que nos situó a la cabeza del continente”.

Un aspecto para superar esos resultados es el proceso pedagógico profesional concebido no de forma fragmentada sino interdisciplinario con un sentido práctico y útil para la vida.

A pesar de las consideraciones expuestas, existen dificultades por parte de los docentes del IPAM “Enrique Villegas Martínez” para implementar las relaciones interdisciplinarias durante el proceso pedagógico profesional.

Esta situación ha sido también objeto de señalamiento constante en Entrenamiento Metodológico Conjunto, inspecciones, visitas a clases y otras formas de control, tanto en el área de formación técnica como de formación general. Las principales regularidades se relacionan a continuación:

- Los diseños curriculares (planes y programas de estudio) crean el espacio para implementar la interdisciplinariedad, aunque los procedimientos didácticos y/o metodológicos no brindan toda la información necesaria a los profesores en tal sentido, dejándolo a su creatividad.
- Falta de sensibilidad de algunos profesores para darle salida durante su clase a las relaciones interdisciplinarias.
- En la estrategia de trabajo científico-metodológico de la escuela no se contempla la interdisciplinariedad entre los temas a tratar durante las preparaciones metodológicas e intercambio con los profesores.

Esto se refleja en los estudiantes de la siguiente forma:

- Las situaciones de aprendizaje que se proponen a los alumnos no motivan a los mismos ni comprometen su trabajo intelectual hasta el punto de dejar huellas en los mismos.
- Las tareas que se plantean no repercuten en los sistemas de clases de las asignaturas de forma integral, ni requieren que los alumnos realicen actividades independientes o dirigidas fuera del marco de la clase con el concurso de conocimientos tratados desde diferentes materias.

- Las vivencias y experiencias de las que se parte, se obtienen más de revistas y periódicos y menos de la comunidad y las actividades experimentales que realizan los estudiantes.

Luego de analizar lo antes expuesto se elaboró el siguiente **Problema científico**:
¿Cómo contribuir a la superación de los profesores para lograr la interdisciplinariedad en el IPAM “Enrique Villegas Martínez”?

Durante el proceso investigativo actuaron como **Objeto de la investigación**:
El proceso de preparación metodológica de los profesores de la Enseñanza Técnica y Profesional y como **Campo de acción**: La superación de los Profesores para asumir la interdisciplinariedad en el IPAM “Enrique Villegas Martínez”.

Estableciendo la relación existente entre el problema científico, el objeto y el campo de acción declarados a los efectos de esta investigación se elaboró el **objetivo** de la investigación: Aplicar un sistema de actividades metodológica dirigido a la superación de los profesores para asumir la interdisciplinariedad en el IPAM “Enrique Villegas Martínez.”

Las Preguntas científicas declaradas son las siguientes:

- 1 ¿Qué presupuestos teóricos asumir en la fundamentación de un sistema de actividades metodológicas dirigidas a superar a los profesores del IPAM “Enrique Villegas Martínez”, para asumir la interdisciplinariedad?
- 2 ¿Cuál es el estado actual que presentan los profesores del IPAM “Enrique Villegas Martínez”, para asumir la interdisciplinariedad?
- 3 ¿Qué sistema de actividades metodológicas diseñar para lograr la superación de los profesores para que puedan asumir la interdisciplinariedad en el IPAM” Enrique Villegas Martínez”?
- 4 ¿Qué efectividad pudiera tener el sistema de actividades metodológicas

dirigidas a lograr la superación de los profesores para que puedan asumir la Interdisciplinariedad en el IPAM” Enrique Villegas Martínez en la práctica educativa?

Las Tareas científicas a ejecutar son las siguientes:

1. Determinación de los fundamentos teóricos referenciales que sustentan el trabajo metodológico como vía esencial para la superación de los profesores del IPAM” Enrique Villegas Martínez” para asumir la interdisciplinariedad.
2. Diagnóstico del estado actual que presentan los profesores del IPAM “Enrique Villegas Martínez”, para asumir la interdisciplinariedad.
3. Diseño del sistema de actividades metodológicas para asumir la Interdisciplinariedad en el IPAM “Enrique Villegas Martínez”.
4. Comprobación en la práctica educativa de la efectividad del sistema de actividades metodológicas dirigidas a la superación de los profesores del IPAM “Enrique Villegas Martínez” para la asunción de la interdisciplinariedad.

OPERACIONALIZACION Y CONCEPTUALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de actividades metodológicas.

VARIABLE DEPENDIENTE: La superación de los profesores para la asunción de la interdisciplinariedad en el IPAM “Enrique Villegas Martínez”.

Dimensión I Cognitiva: Es el dominio teórico en lo referente a la interdisciplinariedad que presentan los profesores.

Indicadores:

- 1.1 Conocimiento de interdisciplinariedad y otros términos a fines.
- 1.2 Dominio de los niveles de relaciones interdisciplinarias en los cuales se pueden trabajar.

1.3 Dominio de un procedimiento de trabajo para implementar la interdisciplinariedad.

Dimensión II Desempeño profesional: Conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas, que posee una persona que le permite la realización de forma exitosa de su actividad profesional.

Indicadores:

2.1 Motivación para la actividad a desarrollar (la clase con un enfoque Interdisciplinario).

2.2 Dominio de los contenidos de la asignatura que imparte.

La escala evaluativo para medir estos indicadores se encuentra en el anexo : 5.

Población Y Muestra

La población estuvo formada por los 33 profesores del IPAM “Enrique Villegas Martínez”. La muestra fue seleccionada aleatoriamente. Participan 20 docentes, lo que representa el 60,6% de la población a que nos referimos. De ellos 9 trabajan las asignaturas de formación general y 11 las de formación técnica.

Métodos Empleados Durante el Proceso de Investigación.

La complejidad del objeto de estudio, por su naturaleza y contenido, lleva a la utilización sobre la base de las exigencias del método general materialista dialéctico ,diversos métodos del nivel teórico, empírico y los estadísticos matemáticos, con el propósito de poder interpretar, explicar y valorar el proceso dialéctico que está presente cuando se aborda científicamente la problemática en cuestión.

Del nivel teórico:

Inductivo–deductivo, analítico–sintético: facilitaron la sistematización de los referentes teóricos acerca de la interdisciplinariedad en particular y la valoración de

la información derivada del estudio de los documentos y de la aplicación de los instrumentos.

De forma general estos métodos señalados fueron utilizados en los diferentes momentos de la investigación, desde los antecedentes investigativos, hasta el análisis e inferencias de los datos obtenidos para arribar a las conclusiones.

Del nivel empírico: estos forman una unidad dialéctica con los métodos teóricos, su selección depende de la naturaleza del objeto de estudio y se materializan en instrumentos. Durante esta investigación fueron empleados los siguientes:

Observación pedagógica: Para corroborar el estado del problema objeto de investigación.

Preexperimento: Para constatar el estado inicial del problema e introducir la variable independiente y medir su efectividad.

Análisis de documentos: Se efectuó la revisión de los planes y programas de estudio, así como las orientaciones metodológicas y los perfiles ocupacionales.

Entrevista a profesores: Fue realizada en diferentes etapas para constatar el dominio del tema por parte de los docentes.

Estadístico matemático: Fue utilizado el cálculo porcentual.

La novedad científica: Radica en el sistema de actividades metodológicas propuesto con el propósito de superar a los docentes del IPAM” Enrique Villegas Martínez”, para asumir la interdisciplinariedad.

Contribución a la práctica: Se concreta en el diseño y aplicación de un sistema de actividades metodológicas para que los profesores puedan asumir la interdisciplinariedad entre la asignatura de formación general y formación técnica en el IPAM” Enrique Villegas Martínez”, lo cual constituye una herramienta de

trabajo en manos de los profesores del contexto educativo donde se desempeña profesionalmente el autor de esta tesis.

CAPITULO I: HACIA UNA FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA EN TORNO AL TRABAJO METODODOLÓGICO.

1.1 Conceptualización del trabajo metodológico.

La educación en Cuba, a partir del triunfo de la Revolución en el año 1959, comenzó a sufrir grandes transformaciones; la primera fue librar a la población del analfabetismo en que estaba sumida, lo que se logró en el año 1961.

Años después comenzaron a realizarse cambios en los planes y programas de estudio en todos los niveles de educación y se pone en marcha el Plan de Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación (1975 -1981). Esto trae consigo la necesidad de preparar a los docentes para enfrentar los programas con nuevos métodos y estilos de trabajo. Surge entonces, como una vía de preparación del personal docente, el Trabajo Metodológico.

El tema del Trabajo Metodológico ha sido tratado por pedagogos e investigadores que lo han conceptualizado de diversas formas.

En los documentos normativos y metodológicos (1977:279) se define como: "...la actividad paulatina encaminada a superar la calificación profesional de los maestros, profesores y dirigentes de los centros docentes para alcanzar el objetivo de garantizar el cumplimiento de las tareas planteadas ante el sistema de educación en una etapa dada de su desarrollo."

Años más tarde (1980:74) aparece descrito así : "el trabajo metodológico es, por su propia esencia, un trabajo creador, que exige el perfeccionamiento de dirigentes y técnicos para que puedan con su acción directa elevar el nivel de preparación del personal docente y proporcionarle conocimientos multilaterales profundos que se renueven constantemente y perfeccionen su maestría pedagógica" (...) lo constituyen todas las actividades intelectuales, teóricas, prácticas, que tienen como objetivo la elevación de la eficiencia de la enseñanza y

la educación lo que significa lograr la elevación del nivel político-ideológico, científico-teórico y pedagógico-metodológico del personal docente”

En el VIII Seminario Nacional a dirigentes, metodólogos e inspectores de las direcciones provinciales y municipales (1984:86) se precisa que: “es la actividad sistemática y permanente de los docentes encaminada a mantener y elevar la calidad del proceso docente educativo, a través del incremento de la maestría pedagógica de los cuadros científico pedagógicos (...)

El Dr. Vecino Alegret, (1986:41) expresa que el Trabajo Metodológico se caracteriza por...” actividades que realizan los docentes para mejorar o perfeccionar el desarrollo del proceso docente-educativo. Esto se manifiesta, entre otros aspectos, en el incremento de la maestría pedagógica de los cuadros científico-pedagógico y el desarrollo o confección de los medios de enseñanza y demás aspectos que asegura el proceso docente-educativo”

En la **R/M 269/1991** se declara que: “... es el que dirige el proceso docente educativo que se desarrolla, con el objetivo de garantizar el cumplimiento de las exigencias y necesidades de nuestra sociedad en la formación profesional. Con el que se concreta la calidad del proceso docente educativo, la preparación de los profesores y la elaboración de los medios de enseñanza.”

Como “una vía fundamental para elevar la calidad del proceso docente educativo y ayudar a los docentes a su superación en la realización de actividades colectivas y con el apoyo de los niveles superiores de educación” aparece en la R/M 80/93

A partir del año 1999, en la Resolución 85/99 “Precisiones para el desarrollo del Trabajo Metodológico en el Ministerio de Educación” el trabajo metodológico cobra más fuerza y se define como : “el sistema de actividades que de forma permanente se ejecuta con y por los docentes en los diferentes niveles de educación, con el objetivo de elevar su preparación político-ideológica,

pedagógica-metodológica, científica para garantizar las transformaciones dirigidas a la ejecución eficiente del proceso docente educativo, y que en combinación con las diferentes formas de la superación profesional y postgraduada permitan alcanzar la idoneidad de los cuadros y del personal docente.”

En la Carta Circular 01/2000 se puntualiza que “el trabajo metodológico, es el conjunto de acciones que se desarrollan para lograr la preparación del personal docente, controlar su autosuperación y colectivamente elevar la calidad de la clase. Se diseña en cada escuela, en correspondencia con el diagnóstico realizado a cada docente. Su efectividad se controla mediante la participación directa de los dirigentes y metodólogos de los Departamento Provinciales de Educación, Departamento Municipales de Educación y Instituto Superiores Pedagógicos...”

Derivado de estas precisiones, investigadores del ISP “José Martí” de Camagüey (2001:1,2) declaran que “el trabajo metodológico constituye la vía principal para la preparación de los docentes con vistas a lograr la concreción del sistema de influencias educativas que permiten dar cumplimiento a las direcciones principales docente educativo, a través del incremento de la maestría pedagógica de los cuadros científico pedagógicos (...)

Según la Dra. Fátima Addine Fernández: “El trabajo metodológico es el sistema de actividades que de forma permanente se ejecuta con y por los docentes en los diferentes niveles de educación para garantizar las transformaciones dirigidas a la ejecución eficiente del proceso docente educativo, y que, en combinación con las diferentes formas de superación profesional y postgraduada, permiten alcanzar la idoneidad de los cuadros y el personal docente. Se diseña en cada escuela en correspondencia con el diagnóstico realizado”.

El autor de esta investigación asume la definición de la Dr. Fátima Addine Fernández por concebir el Trabajo Metodológico a partir de un diagnóstico inicial, aprovechando las potencialidades del centro, y teniendo entre sus prioridades alcanzar la idoneidad de los cuadros y el personal docente.

De forma similar el Trabajo Metodológico se ha desarrollado en la enseñanza técnica y profesional en correspondencia con las necesidades de superación de los profesores de esta enseñanza.

Tras el triunfo revolucionario del primero de enero de 1959, ya el 26 de diciembre de ese año se dispone la primera reforma integral de la enseñanza, a partir de la cual se da un salto en el perfeccionamiento del sistema educacional, con el objetivo de adecuar la educación a la sociedad, que se construye.

Una de las manifestaciones de esas transformaciones se opera en el crecimiento de la enseñanza tecnológica que debía formar los técnicos y obreros que exigía el desarrollo del país. Como parte de ese proceso, se aprueba la Resolución Ministerial 656-76 que norma el perfeccionamiento de la Educación Técnica y profesional.

Desde estos primeros años de la Revolución surge el Trabajo Metodológico, como una imperiosa necesidad de ir regulando el trabajo en las escuelas politécnicas que comienzan a crecer en cantidad y de las cuales, el desarrollo social exige calidad.

Durante estos primeros años (1959 – 1978) se elaboraron diferentes artículos que ofrecían una explicación de la concepción del trabajo metodológico, sus actividades principales, formas de organización y funciones, entre otros.

A partir de aquí se comienza un proceso de reorganización en la enseñanza, concentrándose un conjunto de acciones que se desarrollaban de forma aislada

en cada centro.

Como resultado del trabajo realizado en estos años y las experiencias positivas acumuladas, el Ministerio de Educación consideró que existían condiciones favorables para resumir en un solo documento todos los aspectos que, con carácter normativo, debían aplicarse en cada nivel de dirección para proyectar el Trabajo Metodológico, por tanto para materializar la Ley No. 1323 del 30 de noviembre de 1976, cuyo inciso (ch) atribuye al MINED la función de asesorar técnicamente la aplicación de los documentos normativos al trabajo docente y metodológico.

En esta etapa se aprueba la RM No. 300/79 “Reglamento para el Desarrollo del Trabajo Metodológico”, constituyendo ésta el primer documento que integra y marca las bases para la ejecución efectiva del Trabajo Metodológico a cualquier nivel.

La función de asesorar técnicamente la aplicación de los documentos normativos al trabajo docente y metodológico, se aprueba la RM No. 300/79 “Reglamento para el Desarrollo del Trabajo Metodológico”, constituyendo ésta el primer documento que integra y marca las bases para la ejecución efectiva del Trabajo Metodológico a cualquier nivel.

A partir de este documento cada año se publican las indicaciones y orientaciones sobre el Trabajo Metodológico en los Seminarios Nacionales a dirigentes, metodólogos e inspectores de las direcciones provinciales y municipales de educación.

En los años que abarcan las décadas de los 60, 70 y 80 el MINED era quien orientaba, asesoraba y controlaba el Trabajo Metodológico a nivel nacional, apoyándose en los equipos metodológicos y de inspección de las DPE y DME.

Cada vez se hacia mas evidente la necesidad de trabajar con mayor rigor y cientificidad en la preparaci3n de los profesores y cuadros de direcci3n de la Educaci3n T3cnica y profesional.

.Desde el curso escolar 1973 – 1974 se cre3 el Instituto Pedag3gico para la Educaci3n T3cnica y Profesional, como un paso decisivo en el objetivo de superar a los profesores que se encontraban en ejercicio de la profesi3n en los institutos y centros polit3cnicos del pa3s, los que recib3an el t3tulo de Profesor de Nivel Superior.

En 1975 se cre3 el Destacamento Pedag3gico de la Educaci3n T3cnica y Profesional con estudiantes del 3ltimo a3o de los centros polit3cnicos, los que a partir de dicho curso pasaban a trabajar en ellos en el llamado plan de seis por seis (un semestre de trabajo y otro de estudio).

En el a3o 1977 como resultado de la reorganizaci3n de los 3rganos de la Administraci3n Central del Estado, se inaugur3 el primer curso regular diurno con alumnos provenientes de la red nacional de institutos pre – universitarios del pa3s, transform3ndose el centro en un Instituto Superior Pedag3gico , teniendo como objetivo graduar Licenciados en Educaci3n en diferentes carreras, que ejercieran su profesi3n en la Educaci3n T3cnica y profesional, adem3s de continuar la preparaci3n de los que se encontraban en ejercicio sin tener el t3tulo id3neo.

Durante la d3cada de 1980 – 1990 Instituto Superior Pedag3gico para la Educaci3n T3cnica y Profesional continu3 graduando Licenciados en Educaci3n en las diferentes carreras t3cnicas, aunque a partir del curso escolar 84 – 85 la matr3cula pas3 a ser de estudiantes provenientes de los institutos y centros polit3cnicos del pa3s.

En esos a3os la relaci3n que ten3a la instituci3n con el Trabajo Metodol3gico de la Educaci3n T3cnica y Profesional radicaba fundamentalmente, en la preparaci3n

metodológica que se les ofrecía a los estudiantes a través de las asignaturas que cursaban según los currículos de cada carrera.

La llegada de los años 90 tiene en Cuba un fuerte impacto, el derrumbe del campo socialista y la desaparición de la Unión Soviética, deprime la economía cubana a nivel mínimo, el país pierde el 75 % de su comercio exterior y con él los suministros estatales de combustible, alimentos, materias primas, tecnologías, etc. y se enfrasca por reanimar la economía, la transnacionalización tecnológica, la integración regional y la revolución tecnológica.

Debido a esta situación se modifican rápidamente las formas de organización de la producción y los servicios y por ende los contenidos de oficios, los puestos de trabajos y la naturaleza de las relaciones laborales. Como resultado de esto, disminuye el número de especialidades, se producen cambios en los diseños curriculares y se amplían los perfiles ocupacionales para dar respuesta a la producción y los servicios, enfatizándose en el Turismo, la Informática y la Contabilidad.

Todos estos aspectos llevaron a la adopción de medidas que perfeccionaran la gestión de los centros politécnicos; se enfatizó que en los territorios o provincias se integraran las Subdirecciones Provinciales de Educación Técnica y Profesional con los Instituto Superior Pedagógico, encaminado al fortalecimiento del Trabajo Metodológico, la superación y las investigaciones, y se fueran potenciando aquellos centros que por su desarrollo y características constituyeran modelos de Formación Profesional, estos son los denominados “Centros Politécnicos de Referencia” (CPR).

Además se estableció la utilización del Entrenamiento Metodológico Conjunto (EMC) como un método y estilo de trabajo en todos los niveles educacionales respecto al cual se hablará posteriormente.

En el curso escolar 1991 – 1992 se produce la descentralización del Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional, debido a las duras condiciones económicas en las que se encontraba el país, por lo que a partir de esos momentos la matrícula del centro, fundamentalmente, pasó a ser de estudiantes provenientes de las provincias habaneras, trayendo consigo un cambio en la política del instituto, encaminada a fortalecer la superación de los profesores de la Educación Técnica y Profesional y estrechar el trabajo de integración con este subsistema, en lo referido a Trabajo Metodológico , la superación y las investigaciones.

En este mismo curso escolar se proyecta una política más sistemática de integración y se promueve “la conformación del grupo multidisciplinario” como sistema autodirigido, encargado de lograr científicamente al menos una forma de integración, pues en aquellos momentos no estaban creadas las bases científico – metodológicas para abarcarla en toda su extensión.

Teniendo en cuenta estas nuevas condiciones, en el curso escolar 1993 – 1994, se edita un documento institucional “La Dirección del Trabajo de la Escuela” donde se expresa: “La dirección del trabajo de una institución educacional exige una proyección integral para la formación de los escolares, de forma que se asegure con efectividad la adecuada atención a su desarrollo político e ideológico, la formación de valores morales, éticos y estéticos y su preparación laboral, en la medida en que adquieran el nivel de institución que corresponda.”

En otra de sus partes señala: “Dirigir una escuela requiere el dominio de lo que se espera lograr en la formación de los estudiantes, un alto grado de consagración y de realización profesional, así como poseer un grupo de características que conviertan al que dirige en un líder de ese colectivo pedagógico.” (MINED, Resolución Ministerial No 80, 1993:8)

En la Resolución Ministerial No. 80/93 referida a Trabajo Metodológico en la

Educación Técnica y Profesional, se caracterizaba a este subsistema en esos momentos, por el notable crecimiento de sus matrículas, lo que había determinado la creación de un número considerable de nuevos politécnicos.

Las direcciones de estos nuevos centros docentes y los ya existentes, al igual que sus claustros tenían que ser preparadas teórica, práctica y metodológicamente por los Institutos Superiores Pedagógicos de cada territorio.

Para satisfacer esta necesidad la Dirección Nacional de la Educación Técnica y Profesional orientó establecer un sistema de trabajo que apoyara dicha labor, estos elementos fueron los siguientes: (MINED, Resolución Ministerial No 80, 1993:4)

- Los colaboradores: Son profesores de demostrada profesionalidad y experiencia, utilizados para el desarrollo del trabajo metodológico especializado de determinadas asignaturas técnicas o para atender tareas como las ya apuntadas.
- Las Comisiones de Trabajo Metodológico: Son agrupaciones de profesores de experiencia de una misma disciplina, para estudiar, elaborar o desarrollar las acciones necesarias para elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje
- Las Comisiones de Especialistas: Son agrupaciones de profesores y personal técnico de la producción y los servicios para acometer tareas propias de la preparación profesional.
- Los Centros de Referencia: Son los que deben caracterizarse por obtener elevados resultados docentes y productivos y que constituyan un ejemplo para el trabajo de los demás y cuya selección y desarrollo debe constituir un método de trabajo.

Este sistema de trabajo presupone el fortalecimiento de relaciones estrechas entre el Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional y la

Educación Técnica y Profesional, para coadyuvar a la preparación de los cuadros dirección, los profesores, además de la vinculación con las empresas, áreas de la producción y los servicios en general, centros de investigación, centros de Educación Superior y otros grupos multidisciplinario.

Como expresión de este esfuerzo, en el Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica se creó y desarrolló el grupo de Asesoramiento a la Superación y Educación de Postgrado y la Integración (GASEPG), encargado de lograr científicamente al menos una forma de integración, pues en aquellos momentos no estaban creadas las bases científico – metodológicas para abarcarla en toda su extensión, que entre sus funciones, asumió la atención de toda la actividad de superación, la función rectora del Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional respecto a los demás Instituto Superior Pedagógico del país y el trabajo de integración con la Educación Técnica y Profesional , tanto con su Dirección Nacional, como con las dos provincias habaneras.

No se descuidó en ningún momento lo relativo a la preparación de los cuadros de dirección del sistema, lo que se demuestra en el desarrollo de los grupos de técnicas de dirección en los Institutos Superiores Pedagógicos.

En el caso del Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional este grupo estuvo adscrito al grupo de Asesoramiento a la Superación y Educación de Postgrado y la Integración (GASEPG), y en el año 1997 fue constituido como Departamento de Dirección Científica, al que, como se evidencia en la Carta Circular 17 del 2002 del MINED, se le asignan las funciones de “... Diseñar la estrategia general de formación, preparación, superación y capacitación de los cuadros y reservas.... ”

Dirigido por este grupo y esencialmente con la participación de sus miembros, se desarrolló la investigación denominada “Modelo para el trabajo de integración

Instituto Superior Pedagógico – Educación Técnica y Profesional en Ciudad de La Habana” (López y Co, 1994).

Sobre bases científicas y en proceso inductivo, fueron creándose generalizaciones teóricas que llegaron a sustentar dicho modelo, el que por varios años se ha venido aplicando experimentalmente, incluso retomado por otros territorios, a la par que fue perfeccionándose sistemáticamente, por la retroalimentación que proporcionaba la puesta en práctica de sus principios y su estructura metodológica.

Un resultado importante en el desarrollo del trabajo de integración Instituto Superior Pedagógico – Educación Técnica y Profesional en el territorio y reflejado en dicho modelo, lo fue la creación de su estructura funcional, basada en tres niveles de dirección y ejecución: provincial, ramal y de asignatura, todo para incidir en la calidad de la educación de los centros de la Educación Técnica y Profesional capitalinos.

Durante esta etapa un grupo de profesores del Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional recicló por los diferentes niveles de la Estructura de Dirección del Ministerio de Educación (Departamentos Metodológicos y de Inspección del MINED, Departamento Metodológico y de Inspección de Educación Técnica y Profesional en Ciudad de La Habana, Departamentos Metodológicos y de Inspección en diferentes municipios de Ciudad de La Habana y en centros politécnicos de la capital y en provincia Habana).

El objetivo de este trabajo estuvo encaminado fundamentalmente en dos direcciones: fortalecer las estructuras de direcciones Nacionales, Provinciales y Municipales para la realización del Trabajo Metodológico en los centros politécnicos y el acercamiento de los Institutos Superiores Pedagógicos al subsistema para el cual preparan profesores.

Finalmente, en el año 1999, se edita un nuevo documento Ministerial que regula el Trabajo Metodológico (RM. 85/99), donde se exponen sus objetivos, niveles, formas y tipos, quedando el Trabajo Metodológico sólo como complemento teórico, hasta que posteriormente se publica por el MINED otro documento donde se hacían precisiones para la realización de los diferentes tipos y formas de Trabajo Metodológico.

En el año 2000 se dicta la Carta Circular 01, donde aparecen los elementos esenciales para evaluar una clase, entre otros aspectos.

La connotación que cobra el Trabajo Metodológico como vía fundamental para elevar la calidad del Proceso Pedagógico Profesional y las experiencias obtenidas en el trabajo de ayuda metodológica, propician que a partir de 1993, se apruebe en cada curso escolar una RM que incluya las orientaciones sobre la labor a realizar en este campo por cada nivel educacional, estas Resoluciones para el trabajo en los centros del MINED son: 80/93; 95/94; 60/96; 85/99 y para el nivel superior la 269/90, además se emite la Circular 01/2000.

Es preciso señalar, que el Centro de Estudios pedagógicos del grupo de Asesoramiento a la Superación y Educación de Postgrado y la Integración (GASEPG), como resultado de una investigación que venía desarrollando (Modelo de Escuela Politécnica Cubana) y en el cual una de las dimensiones objeto de estudio era el Trabajo Metodológico para esta enseñanza, aportó elementos al Departamento de Educación Técnica y Profesional del MINED.

Para elaborar la RM 80/93 en lo referido a la dirección del trabajo metodológico y la superación, en cada curso se han instrumentado los mecanismos necesarios para la aplicación de los resultados en este aspecto del modelo, a través del Sistema de Trabajo Metodológico Integrado DPE – Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional. – Educación Técnica y Profesional.

La superación del profesor es el objetivo priorizado dentro del sistema de

Trabajo Metodológico donde en la concesión de una buena clase esta su eficiencia. Uno de los elementos a tener presente para implementar esa clase a la cual aspiramos todo los educadores no se puede concebir sin tener presente la interdisciplinariedad.

A continuación el autor abordará como ha sido investigado el tema de la interdisciplinariedad por otros investigadores quedando bien definida la posición de investigador del presente trabajo.

1.2 LA INTERDISCIPLINARIEDAD. NIVELES DE LAS RELACIONES INTERDISCIPLINARIAS.

Vigostky L. (1896-1934): “ planteó certeramente que habían dos formas de relacionarse con la realidad una de ellas, haciendo una abstracción del contexto del objeto de estudio, como en un experimento de laboratorio, y otra, de forma oolítica, integrada interdisciplinariamente, en todas sus direcciones de desarrollo, por lo que, al asumir la segunda forma de relación con la realidad, surge, entre otras, la interdisciplinariedad de las asignaturas y se genera la necesidad de ir a la búsqueda de los antecedentes de esta, que en la historia del conocimiento científico de sus objetos de estudio demuestran sus interrelaciones”.

La interdisciplinariedad está presente en el universo en todos los fenómenos de la naturaleza, que son esencialmente interdisciplinarios, y son por tanto interdisciplinarios también los problemas de la práctica social, entendiendo al hombre como un sujeto particular de la naturaleza.

La división y clasificación en materias o asignaturas con contenidos aislados, agrupados por disciplinas, solo la establece el hombre como una vía para el estudio y análisis a profundidad de las partes constitutivas que integran esa realidad con el compromiso de integrarlas nuevamente para el análisis de los fenómenos en sí, recuperando de esta forma todos los nexos interdisciplinarios,

multidisciplinarios y transdisciplinarios de los mismos.

Por lo tanto, todo el estudio y discusión que se promueve en la enseñanza acerca de la interdisciplinariedad no es más que la necesidad de regresar al nivel de integración interdisciplinaria.

Indudablemente uno de los aspectos de la actualidad del tema que trata el investigador en este trabajo científico está dada por el reclamo que se hace en estos momentos a la educación de promover una enseñanza interdisciplinaria lo más integral posible, que acerque a los futuros graduados a la realidad de los problemas profesionales que tendrán que resolver.

Los orígenes de la interdisciplinariedad data de la antigüedad, muchos han sido las grandes figuras que desde la edad antigua han abordado el tema. En las instituciones educativas la interdisciplinariedad ha surgido a la par del desarrollo de la ciencia.

Los primeros intentos por establecerla se hicieron de manera espontáneo o insipiente Platón es uno de los primeros intelectuales en exponer la necesidad de una ciencia relacionada entre si.

En la antigüedad la escuela de Madrid centro de investigación y enseñanza de carácter platónico puede considerarse la más antigua institución educacional que asumió su compromiso con la integración de conocimiento.

Comenio (1592- 1670), el gran pedagogo checo en su obra didáctica negra criticaba como algo negativo la fragmentación de conocimientos en disciplinas separadas e incolectas en los planes de estudios utilizadas y aconsejadas el desarrollo de una enseñanza basada en la unidad tan como presenta la naturaleza.

En Cuba pensadores como Félix Valera, José de la Luz y Caballero buscaron la renovación de los métodos escolásticos del aprendizaje así como la especialización del objeto de estudio. Martí ya en siglo XIX, más avanzado hacia referencia a la ciencia como conjunto de conocimientos humanos aplicables a un orden de sujeto íntimo y particularmente relacionado entre sí.

Enrique José Varona a finales del siglo XIX, ante los defectos de la enseñanza de la universidad con el excesivo número de asignaturas y los métodos de enseñanza memorista utilizados, expresa: “a cada alumno debe trazarse un cuadro propio de contenido entero de la ciencia, debe en lo posible familiarizarse con todo los hechos y la ciencias estudia y aprender como se construye el andamiaje de principios que de lo particular lo lleve a las leyes generales en la que se vincula cada materia de estudio, Varona insistía en que la enseñanza fragmentada y memorística dificulta la intrusión.

Varios siglos después la importancia del trabajo interdisciplinario fue el resultado del trabajo de diversos investigadores destacándose Miguel Fernández (1994) al establecer estas relaciones como uno de los principios metodológicos más importantes y por lo tanto principio básico en la educación.

En la actualidad epistemólogos, sociólogos y especialistas de diferentes ramas reconocen que el desarrollo de conocimientos y la cultura se realizan de formas complejas, híbridas, no lineal, heterogenea y transdisciplinaria lo cual ha sido trabajado por diferentes autores como son: Fernández M. (1990), Thompson (1994), Gil D. (1994).

Al respecto ha expuesto Teófilo Rodríguez (1997: 82) Podemos asumir que históricamente la interdisciplinaria han surgido como resultados de dos motivaciones fundamentales : Una académica y la otra intelectual .La primera tiene como objetivo la reunificación del saber y el logro de un cuadro conceptual global, mientras que la segunda pretende investigar multilateralmente la realidad

por el propio carácter variable, multifacético y complejo de la misma y la necesidad de obtener resultados rápidamente aplicable en resonancia con el crecimiento entre ciencia, tecnología y sociedad.

La interdisciplinariedad , es una de las vías para incrementar la calidad de la educación para el desarrollo del capital humano que poseemos y sobre vivir al mundo globalizado que irrevocablemente se nos avecina como resultado de las nuevas tecnologías de la informática y la comunicación, por ello no es posible pensando en una concepción lineal.

La formación integral de nuestros escolares (conocimiento, habilidades, valores, actitudes y sentimientos), necesitan de la interdisciplinariedad.

La interdisciplinariedad persigue contribuir a la cultura general y a la formación de una cooperación científica del mundo en los escolares, desarrollar en ellas un pensamiento humanista científico y creador que le permita adaptarse a los cambios del contexto y abordar problemas de interés social desde varios puntos de vistas, que le posibilite por ende asumir actitudes críticas y responsables entre las políticas sociales científicas y tecnológicas que lo afectan.

La intervención del colectivo no debe limitarse a las relaciones entre los conocimientos, sino abarcar toda la labor educativa, basada en la propia actuación profesional, la motivación y el ejemplo de los docentes.

La interdisciplinariedad , facilita el aprendizaje de los estudiantes quienes reciben los conocimientos debidamente articulados a la vez que releva entre los diferentes fenómenos y procesos de la realidad, que son objetos de estudios; superando la fragmentación del saber. Lo capacita para ser transferencia de contenido y aplicarlos a las soluciones de problemáticas nuevas. Implica formar en los alumnos sentimientos valores y actitudes así como una visión del mundo globalizado.

Entonces ¿Qué es la interdisciplinariedad?

Analizando el significado de la palabra interdisciplinariedad etimológicamente se puede entender como acto de cambio, de reciprocidad entre las disciplinas o las ciencias aunque consideramos que la interdisciplinariedad es más que los intercambios de los contenidos de las asignaturas.

Muchas han sido las definiciones que se han ofrecido sobre este término de una manera u otra. Han existido determinadas generalidades o rasgos comunes en esta que evidencian su existencia.

Algunas de estas definiciones son las siguientes:

“Principio de todo diseño curricular y método didáctico que debe ser asumido por docentes y alumnos”. (Fernández. M, 1994: 78).

Puesta en común y de intercambio entre diferentes asignaturas es una forma de predisposición por tender hacia la unidad del saber (Ander E. Gg, Ezequiel, 1994: 89).

“Una manera de pensar un librito de aproximación a la construcción de cualquier tipo de conocimiento”. (Fernández M. 1994: 78).

“La interrelación entre dos o más disciplinas, producto de la cual la misma se enriquece mutuamente sus marcos conceptuales, sus procedimientos, su metodología de enseñanza y de investigación”. (Perera, F. 2000:80).

“Proceso significativo de enriquecimiento del currículo y de aprendizaje de sus autores que se alcanza como resultado: el reconocer y desarrollar los nexos existentes entre las diferentes disciplinas en un plan de estudio, por medio de todos

los componentes de los sistemas didácticos de cada uno de ellos". (Fernández, A. B 2000:78).

"Trata los puntos de encuentro y cooperación de las disciplina, de la influencia que ejerce una sobre otras desde diferentes puntos de vistas". (Manllalich, R. 1998: 98).

"Otros autores comprenden la interdisciplinariedad como el encuentro o cooperación entre dos o más disciplinas, donde cada una de ellas aporta esquemas conceptuales formas de definir problemas y métodos de integración. (Núñez, J. 1994:21).

Otros criterios lo defienden como la reunión de conocimientos métodos y habilidades desarrollas por especialistas de diferentes disciplinas en el estudio de cierto objeto común para esto (Alonso; H. 1994).

Según Teofilo Rodríguez (1997 34:) de la universidad de Oviedo en España interpreta la interdisciplinariedad "Como la respuesta actual e imprescindible a la multiplicación, fragmentación y división del conocimiento, a la proliferación y desminuido conocimiento de la información, a la complejidad del mundo en que vivimos".

Para Diana Salazar (2004: 37) , "El elemento esencial de la interdisciplinariedad está dado por los nexos o vínculos de interrelación y de cooperación entre disciplinas debido a objetivos comunes. Esa interacciones hace aparecer nuevas cualidades integradas, no inherentes a cada disciplina aislada, sino a todos el sistema que conforman y que conducen a una organización teórica mas integrada a la realidad".

Son disímiles las definiciones sobre interdisciplinariedad pero todas ellas apuntan según la Dra. Fátima Addine, Fernández (2004) a:

- * existencia de problemas complejos en la realidad pedagógica que necesitan de un enfoque integral para su solución.
- * nexos que se establecen para lograr objetivos comunes entre diferentes disciplinas
- * vínculos de coordinación ,cooperación e interrelación
- * formas del pensar, cualidades, valores y puntos de vista que deben potencian las diferentes disciplinas.

El autor del presente trabajo desestima las anteriores definiciones por enmarcar la interdisciplinariedad en un marco tan simple como es la mera relación entre las asignaturas limitándolas al conocimiento, no teniendo presente componentes tan importante como la formación de valores, así como los hábitos de conducta y educación formal en los estudiantes.

En la investigación se asume el concepto ofrecido por el DR Jorge Fiallo Rodríguez (2004: 20) al considerarlo como un “Acto de cultura y no como una simple relación entre contenido, sino que su esencia radica en su carácter educativo, formativo y trasformador, en la convicción y actitud del sujeto. Es una manera de pensar y actuar para resolver los problemas complejos y cambiantes de la realidad, con una visión integradora del mundo, es un proceso basado en relaciones interpersonales de cooperación y de respeto, es decir, en un modo de actuación y una alternativa para facilitar la integración del contenido, para optimizar el proceso de planificación y dar tratamiento a lo formativo”.

Son numerosas las clasificaciones que existen sobre las relaciones interdisciplinarias. Unas parten del criterio de los diferentes grados de desarrollo de la propia, como una forma de interdisciplinariedad gradual en que se va presentado la estrategia de trabajo, y otras consideran el nivel que se logra en la interrelación entre las diferentes disciplinas.

Las primeras toman la interdisciplinariedad como tipo para establecerla en sus diferentes gradaciones.

Así la distingue Biosot Marcel (1972), citado por Torres Santome, J (1987), que diferencia tres grandes tipos de interdisciplinariedad:

1. Interdisciplinariedad lineal: Cuando una ley de una disciplina se aplica a otra.
2. Interdisciplinariedad estructural: Interrelación entre dos o más disciplinas que constituyen fuentes para leyes nuevas, como es el caso de la bioquímica por ejemplo.
3. Interdisciplinariedad restringida: En función de un objeto concreto.

Heinz Heckhause de la Universidad de Bochum (1997: 82) distingue 6 tipos:

1. Interdisciplinariedad heterogénea: Corresponde al enciclopedismo.
2. Pseudo - Interdisciplinariedad: Uso de estructuras idénticas en campos diferentes, la meta ciencia.
3. Interdisciplinariedad auxiliar: Una disciplina, utiliza métodos propios de otra. Por ejemplo, la Pedagogía que se puede apoyar en técnicas de la Psicología.
4. Interdisciplinariedad completa: Para la solución de problemas en que concurren múltiples disciplinas.
5. Interdisciplinariedad complementaria: Disciplinas que se relacionan por el objeto. Por ejemplo socio- lingüística.
6. Interdisciplinariedad unificadora: Cuando dos disciplinas se unen teórica y metodológicamente y dan lugar a una nueva disciplina, por ejemplo la Bioquímica.

Scurati (1977: 62) comparte el anterior criterio de clasificación y hace una propuesta en cuatro niveles:

1. Interdisciplinariedad heterogénea: Especie de enciclopedismo basado en suma de informaciones procedentes de diversas disciplinas.
2. Interdisciplinariedad auxiliar: Cuando una disciplina recurre a la metodología propia de otras áreas del conocimiento.

3. Interdisciplinariedad compuesta: Para solucionar un problema, se recurre a equipos de especialistas de diferentes disciplinas.
4. Interdisciplinariedad unificadora: Auténtica integración de dos o más disciplinas que dan como resultado la construcción de un marco teórico común.

Lo común de estas clasificaciones es que toman a la interdisciplinariedad para establecerla en diferentes niveles. Ahora bien, antes de que exista la interdisciplinariedad aún en su forma más simple, es necesario contar, al menos, con dos o más disciplinas que hagan posible la relación.

Se comparte el criterio de que la interdisciplinariedad, es una interrelación a la cual se llega de forma gradual, desde las formas más sencillas de relación hasta lograr nexos entre las diferentes disciplinas.

Así la distingue Piaget J. (1978:72) cuando habla de:

1. Multidisciplinariedad: Nivel inferior de integración. Para solucionar un problema, se busca información y ayuda en varias disciplinas.
2. Interdisciplinariedad: Segundo nivel de asociación. Se realizan interacciones reales entre las disciplinas, es decir, una verdadera reciprocidad de intercambio.
3. Transdisciplinariedad: Etapa superior de integración. Construcción de un sistema total que no tiene fronteras sólidas entre disciplinas

Para Piaget la finalidad de la investigación interdisciplinaria es la de procurar una recomposición o reorganización de los ámbitos del saber, por medio de intercambios o recombinaciones constructivas.

Erich Jantsch (1983:97), teniendo en cuenta la coordinación entre disciplinas establece cinco niveles:

- 1 Multidisciplinariedad: Nivel más bajo de coordinación sin dejar establecidos los nexos
2. Pluridisciplinariedad: Yuxtaposición de disciplinas más o menos cercanas dentro

de un mismo sector de conocimiento. Forma de cooperación que mejora las relaciones entre disciplinas, relaciones de intercambio de información.

3. Disciplinaria cruzada: Acercamiento basado en posturas de fuerza, una disciplina va a dominar sobre otras.

4. Interdisciplinariedad: Se establece una interacción entre dos o más disciplinas, lo que dará como resultado una intercomunicación y un enriquecimiento recíproco y como consecuencia, una transformación metodológica en la investigación e intercambios mutuos.

5. Transdisciplinariedad: Nivel superior de interdependencia, donde desaparecen los límites entre disciplinas y se construye un sistema total. Concepto que asume la prioridad en la trascendencia de la relación entre disciplinas. Se puede hablar de la aparición de una macro disciplina. Su finalidad es construir un modelo utilizable entre las diferentes disciplinas.

Para estos autores, la interdisciplinariedad, es un nivel que se logra en la interrelación entre las diferentes disciplinas y que da paso a niveles más profundos de interdependencias como la transdisciplinariedad

El autor del presente trabajo investigativo asume los niveles de relaciones interdisciplinarias propuesto por el Dr. Jorge García Ruiz (2001:20) para la Educación Técnica Y Profesional; lo cual se abordará en el tema las relaciones interdisciplinarias en la enseñanza técnica y profesional.

Otro elemento que tuvo presente el investigador son las etapas para concebir la interdisciplinariedad:

- Durante la concepción del Diseño Curricular General.
- Durante la elaboración de los programas de las diferentes disciplinas.
- Durante la elaboración de los libros de texto, orientaciones metodológicas, cuadernos de ejercicios etc.
- Durante la puesta en práctica del Diseño Educativo Escolar, por todos los

factores influyentes en el proceso docente educativo, constituyendo esta etapa en la cual se trabajará por parte del investigador para implementar la propuesta.

1.2.1 LAS RELACIONES INTERDISCIPLINARIEDAD EN LA ENSEÑANZA TÉCNICA Y PROFESIONAL.

El concepto de las relaciones o nexos interdisciplinarios aún está en elaboración, lo que explica que coexistan en la actualidad diversas conceptualizaciones.

De manera general, estos son divididos en niveles por los autores (Julie Thompson y Erich Jantsh Apud: Jurjo Torres Santomé (1994); Jean Piaget Apud: Louis D Hainaut (1986); S.J. Borrero Alfonso (1987); Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (1997)), los que no siempre están referido al proceso docente educativo y en ningún caso al subsistema de la Educación Técnica y profesional, que a juicio de los autores, requieren de un tratamiento diferenciado.(García Ruiz, 1999).

Hay consenso en que el nivel más bajo es el de la multidisciplinariedad, aunque no es valorado por todos los autores de la misma forma. El nivel más alto es el de transdisciplinariedad, siendo un nivel intermedio el de interdisciplinariedad. Sin embargo, es bastante marcada la diferencia entre la multi y la interdisciplinariedad, por lo que se precisa de un nivel intermedio que pudiera ser el pluridisciplinariedad.

- Multidisciplinariedad: Es la yuxtaposición de varias asignaturas en un año que se relaciona de forma más o menos pensada, con la intención de revelar algunos de sus elementos comunes, sin que exista coordinación que conduzca a enriquecimientos mutuos.

- Pluridisciplinariedad: Es la intervención de varias asignaturas ajustadas al cumplimiento de un objetivo profesionalizado. Exige de cierta coordinación, sin que existan enriquecimientos mutuos.
- Interdisciplinariedad: Existe una verdadera reciprocidad e intercambios entre las asignaturas que conducen a enriquecimientos mutuos. Exige un equipo interdisciplinario que coordine los intercambios.
- Transdisciplinariedad: Existe una gran reciprocidad e intercambios entre las asignaturas, provocándose el debilitamiento de los límites entre estas. Exige cierta integración conceptual.

El autor de la investigación asume los anteriores niveles de interdisciplinariedad del Dr. Jorge García Ruiz para el trabajo interdisciplinario en la Enseñanza Técnica y Profesional.

Los intentos de integración se encuentran en estos momentos, en el primer y segundo nivel (Zadivar, L. y Cardet, C., 1995) donde los profesores, en lo fundamental, se limitan a buscar ejercicios que se relacionen con el resto de las asignaturas y la profesión, sin que exista un enriquecimiento mutuo en función de la formación integral de los alumnos.

El nivel de pluridisciplinariedad en la Educación Técnica y Profesional se puede ver de dos formas diferentes:

- Cuando cada asignatura se propone contribuir a la preparación profesional de manera espontánea y logra tratar aspectos (conocimientos, métodos, procedimientos, habilidades, etc.) que tienen incidencia en otras asignaturas, sin que haya reciprocidad en los intercambios.
- Cuando una asignatura es rectora para la especialidad o el año y determina

qué le deben aportar el resto de las asignaturas. Ella no se propone contribuir directamente con ninguna.

El nivel idóneo, a juicio del autor, para lograr la preparación profesional anteriormente descrita, dado el desarrollo actual del proceso docente educativo en el subsistema, es la interdisciplinariedad.

La intención de este nivel se puede ilustrar a través de la metáfora de Darío Antiseri (Apud. J. Torres Santomé, 1994.) Cuando señala:

... los expertos de distintos instrumentos componen una misma orquesta. ¿Desarrollan todos a misma función? Ciertamente no. De hecho la partitura del violinista, no es la misma del pianista; cada uno de ellos tiene, además, una diferente a la del Oboe. Pero en todo momento los miembros de la orquesta han interpretado, por ejemplo, la séptima Sinfonía de Beethoven.

La interdisciplinariedad tiene un símil en la séptima Sinfonía de Beethoven, y cada una de las asignaturas del proceso pedagógico con las partituras de los músicos, luego es imprescindible el trabajo en equipo, la coordinación y la preparación de las asignaturas en función del objetivo propuesto.

En tal sentido hay tres principios básicos en la educación Técnica y Profesional: la profesionalización, fundamentalización y sistematización, que se deben tener presente por su trascendencia en las asignaturas.

Profesionalizar una asignatura técnica es equivalente a organizarla en función de su contribución a la preparación de los estudiantes para su desarrollo profesional.

La fundamentalización consiste en considerar los contenidos, métodos y procedimientos necesarios y suficientes que el egresado requiere, sin perder la logicidad y secuencia, es decir, los aspectos que son el núcleo que trascienden y

son decisivos para la preparación profesional.

Se asume la sistematización como la posibilidad de desarrollar el proceso a partir de un enfoque integrador de los contenidos, métodos y procedimientos, dentro de la asignatura y en su relación con las demás, teniendo como brújula los objetivos a alcanzar.

Pero no se puede pensar en una sola asignatura hay que lograr la relación entre las asignaturas, las habilidades, la formación de valores en el nivel de interdisciplinariedad.

Por otra parte, Jorge García Ruiz (1999), para el trabajo de integración en el subsistema de la Educación Técnica y Profesional, aporta otros elementos del cómo, al ver la interdisciplinariedad como la relación “entre las disciplinas básicas y de la especialidad sobre la base de la fundamentalización, profesionalización y sistematización del contenido”. Además como se puede observar aporta elementos valiosos sobre **interdisciplinariedad profesionalizada**, que es la efectiva en el contexto de este subsistema para las disciplinas básicas.

Por eso se plantea, como elementos importantes a garantizar, para que existan relaciones interdisciplinarias en la Educación Técnica y Profesional es necesario:

- Un equipo de trabajo con deseos de trabajar.
- Un interobjeto (el objeto del trabajo interdisciplinario).
- Relación de cooperación entre dos o más asignaturas sobre la base de la profesionalización, fundamentación y sistematización.
- Enriquecimiento mutuo en los intercambios entre las asignaturas.

Sin la determinación de este interobjeto, que pudieran ser conceptos, habilidades, problemas comunes, ejes transversales, nodos cognitivos, métodos, procedimientos, valores, no se puede hablar de interdisciplinariedad.

En el contexto de la Educación Técnica y Profesional los autores la definen como: la relación de cooperación e intercambio entre dos o más asignaturas sobre un interobjeto ,que se determina a partir de la profesionalización, fundamentación y sistematización que permite al enriquecimiento mutuo de las asignaturas involucradas en sus marcos conceptuales, sus procedimientos y sus metodologías de enseñanza aprendizaje.

Como se conoce, en los primeros años de formación del técnico medio intervienen varias disciplinas generales y básicas y otras del ejercicio de la profesión.

Las generales y básicas tienen un gran peso al ser la mayoría, por lo que asumen una gran responsabilidad en la preparación profesional.

En ningún momento las asignaturas generales y/o básicas pueden desentenderse de las del ejercicio de la profesión ni del perfil profesional, todo debe coordinarse en el año, por eso se coincide con C. Álvarez de Zayas (1999) en que:

La esencia de la integración sistémica del año o grado radica en hacer interactuar todos los contenidos de las distintas asignaturas para que, hasta donde lo permitan esos mismos contenidos, conformar un sistema armónico y coherente que posibilite establecer objetivos para todo el año, estos objetivos expresaran los posibles resultados a alcanzar sintetizando, integrando y sistematizando dichos contenidos.

Las reflexiones realizadas en torno a las relaciones interdisciplinarias en el marco de la Educación Técnica y Profesional conducen a la conclusión de que sus dos primeros niveles, el de multidisciplinariedad y pluridisciplinariedad están enmarcados al enriquecimiento disciplinar; por su parte, la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad rebasan los límites de las disciplinas provocando el

enriquecimiento mutuo de las mismas y como consecuencia contribuyen de forma coherente y uniforme en la preparación profesional del futuro técnico.

La interdisciplinariedad es la alternativa que se propone, dadas las condiciones que prevalecen en el subsistema-objeto de análisis, para lo cual se implementará un sistema de actividades metodológicas para preparar a los profesores del IPAM “Enrique Villegas Martines “para asumir la interdisciplinarias.

CAPITULO II: DIAGNÓSTICO. PROPUESTA DE SOLUCIÓN Y SU FUNDAMENTACIÓN

2.1 CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

Esta investigación se desarrolló en el IPAM “Enrique Villegas Martínez” centro ubicado en la localidad del Algarrobo, Condado del Escambray trinitario, la cual tiene como objetivo graduar Técnicos Medios en Agronomía de Montaña , altamente capacitados para enfrentar un mundo laboral cada vez más difícil y competitivo.

La misma fue el resultado de la práctica pedagógica del autor en el ejercicio de sus funciones como subdirector docente del centro citado.

Los profesores del IPAM “Enrique Villegas Martínez” que representan la población y muestra de la investigación está integrada por 33 profesores: de ellos 19 pertenecen al departamento de Formación General y 14 al departamento de Formación Técnica.

La experiencia profesional se manifiesta de la siguiente forma: 6 profesores poseen entre 20 y 30 años de experiencia, 5 entre 5 y 10 años, 22 entre 1 y 5 años. El nivel profesional es el siguiente: 8 Licenciados en Agronomía, 1 Licenciado en Inglés, 1 Licenciado en Educación Primaria y 1 Licenciado en Ciencias Militares .Los demás profesores se encuentran en estos momentos alcanzando la titularidad y su nivel profesional: oscila entre 1er año y 4to año de la Licenciatura en Educación.

Es de destacar que de los 11 graduados del nivel superior , 5 son miembros del Consejo de Dirección, los 6 restantes que representan el 45.5% están frente al aula, como se puede observar de los 33 profesores, 22 se encuentran en formación para un 66,6%,por lo que podemos afirmar que el nivel profesional de

los profesores del radio de acción del investigador es bajo .

2.2 DIAGNÓSTICO INICIAL. RESULTADOS

Resultados de la revisión de documentos:

Durante el análisis de los informes de Entrenamientos Metodológicos Conjuntos, Inspecciones de diferentes instancias realizadas al centro, así como en la revisión a los sistemas y planes de clases se pudo constatar la presencia de determinadas dificultades.

Entre ellas son significativas las siguientes:

- los profesores durante la docencia no vinculan su asignatura con otras áreas del saber, por lo que fragmentan el aprendizaje de lo estudiantes.
- En los sistemas de clases no aparece la vinculación intermateria, inclusive en ocasiones se trata el mismo contenido por diferentes asignaturas y el alumno la recibe varias veces, es decir desde cada una de las disciplinas del plan de estudio.

Esta situación llevó al investigador a emitir la siguiente consideración: **“el nivel de las relaciones interdisciplinarias en el radio de acción donde este labora, se encontraban al nivel de la multidisciplinariedad y en contadas ocasiones se alcanza la pluridisciplinariedad”**.

Se realizó el análisis del plan de estudio, constatándose que existe relación entre los programas establecidos en el currículo para este nivel de enseñanza, así como para darle cumplimiento a los objetivos que se persigue en la formación del egresado de la enseñanza técnica.

Los programas de las asignaturas formación general y formación técnica, están correctamente elaborados y cumplen las exigencias metodológicas necesarias

para su desarrollo y orientación al docente, Así como la dosificación de los conocimientos.

Existe correspondencia entre los contenidos a tratar en cada unidad de los programas y se manifiestan las relaciones verticales y horizontales en los mismos. Hasta donde el autor pudo constatar no existe un documento que oriente metodológicamente al docente para el trabajo interdisciplinario, dejando a la creatividad del profesor la implementación de las relaciones interdisciplinarias lo cual no es posible por el actual nivel profesional del claustro docente.

Es de destacar que al analizar el programa de base de la producción agropecuaria articula la generalidad de los contenidos del programa con las asignaturas de formación general. (Anexo: 1).

Resultados de las visitas a clases:

Durante esta etapa se visitaron un total de 20 clases. Su distribución se presenta en el (Anexo: 2). Para llevar a cabo este proceso se confeccionó sobre la base de los indicadores propuestos en la investigación una guía, los resultados de las visitas a clases según los indicadores se pueden observar en el Anexo 3.

Las visitas a clases tuvieron como finalidad: identificar las debilidades y potencialidades que poseen los profesores del radio de acción del investigador, para implementar desde sus disciplinas la interdisciplinariedad.

De las 20 clases observadas, a pesar que en el 100% de ellas se pudo trabajar de manera interdisciplinaria, solamente se hace en 3 de ellas, que representa el 15% de las visitadas durante esta etapa.

Los resultados de estas visitas se presentan a continuación.

Dimensión I Cognitiva.

Indicador 1.1

- Solo el 15% de los 20 profesores visitados, es decir tres de ellos, demuestran dominio conceptual del tema.

Indicador 1.2

- Solo el 20% de los 20 profesores visitados, es decir cuatro de ellos, demuestran dominio de los niveles de interdisciplinariedad

Indicador 1.3

- De los 20 profesores visitados, ninguno demostró dominio de un procedimiento de trabajo para implementar la interdisciplinariedad .

Dimensión II Desempeño Profesional.

Indicador 2.1

- Solo el 20% de los 20 profesores visitados, es decir cuatro de ellos, demostraron estar motivados para implementar la interdisciplinariedad en el proceso pedagógico profesional.

Indicador 2.2

- De los 20 profesores visitados, 10 de ellos que representan el 50% demostraron dominio del contenido.

Resultados de la entrevista aplicada a los profesores:

Este instrumento se confeccionó sobre la base de los indicadores declarados. (Anexo: 4) tuvo como objetivo precisar el nivel de preparación y motivación de los profesores sobre el tema objeto de estudio. La escala para su evaluación se muestra en el Anexo: 5.

Dimensión I Cognitiva

Indicador 1.1

- Solo el 25% de los 20 profesores entrevistados, es decir cinco de ellos, muestran dominio de los conceptos de relaciones interdisciplinarias y términos afines.

Indicador 1.2

- Solo el 10% de los profesores entrevistado, es decir uno de ellos, muestran dominio de los niveles de relaciones interdisciplinarias en los cuales éstos se pueden trabajar.

Indicador 1.3

- De los 20 profesores ninguno demostró tener dominio de un procedimiento de trabajo para implementar la interdisciplinariedad.

Dimensión II Desempeño Profesional.

Indicador 2.1

- Solo el 20% de los 20 profesores entrevistados, es decir cuatro de ellos están motivados por las relaciones interdisciplinarias.

Indicador 2.2

- De los 20 profesores encuestados 10 de ellos demostraron poseer dominio del contenido para un 50%.

De los instrumentos aplicados en esta etapa de diagnóstico inicial las regularidades fueron las siguientes:

- Pobre dominio teórico conceptual del tema relaciones interdisciplinaria por parte de los profesores del centro para asumir la interdisciplinariedad.
- Los profesores no cuentan con un procedimiento de trabajo que le permita asumir la interdisciplinariedad en el proceso pedagógico profesional
- Profesores poco motivados por la actividad interdisciplinaria.

La situación antes descrita llevó al investigador a un proceso de análisis y de reflexión de lo cual se concibió la siguiente propuesta de solución. “Diseño y aplicación de un sistema de actividades metodológicas para superar a los profesores del IPAM “Enrique Villegas Martínez” y los mismos logren asumir la interdisciplinariedad en el marco del proceso pedagógico profesional .

2.3 Propuesta de solución. Fundamento filosófico, psicológico, sociológico

y pedagógico del sistema de actividades metodológicas.

Los fundamentos teóricos metodológicos que sustentan el “Sistema de actividades metodológicas para implementar la Interdisciplinariedad” Tienen su base en las ciencias como la filosofía, la pedagogía, la sociología y la psicología, las cuales posibilitan una organización coherente al sistema.

Desde la Filosofía.

El sustento filosófico de la educación cubana es la filosofía dialéctico–materialista, conjugada creadoramente con el ideario martiano, por lo que se supera así la concepción del marxismo–leninismo como una metodología general de la pedagogía, como una filosofía en general. (García Batista, G., 2002: 47).

La filosofía de la educación es una de las más importantes tradiciones del pensamiento cubano. Esta propicia el tratamiento acerca de la educabilidad del hombre, la educación como categoría más general y el por qué y el para qué se educa al hombre. (García Batista, G., 2002: 47).

Queda entonces de esta forma la filosofía de la educación cubana comprometida con un proyecto social cuya finalidad es la prosperidad, la integración, la independencia, el desarrollo humano sostenible y la preservación de la identidad cultural. Todo ello encaminado a defender las conquistas del socialismo y perfeccionar nuestra sociedad.

Para lograr una dimensión científica y humanista del problema se toma como sustento la teoría marxista–leninista, asumiendo las leyes generales de la dialéctica materialista, la teoría del conocimiento, el enfoque complejo de la realidad y la práctica como fuente del conocimiento.

Sociológico.

Desde el punto de vista sociológico el objetivo general de la educación se resume en el proceso de socialización del individuo: apropiación de los contenidos sociales válidos y su objetivación (materialización), expresados en formas de conductas aceptables por la sociedad. Paralelamente se realiza la individualización, proceso de carácter personal, creativo, en el que cada cual percibe la realidad de manera muy particular como ente social activo.

De esta forma los individuos se convierten en personalidades que establecen, por medio de sus actividades y de la comunicación, relaciones históricas concretas, entre sí y con los objetos y sujetos de la cultura. (Blanco Pérez, A., 2000: 304).

Al acontecer ambos procesos tanto dentro como fuera de la institución escolar la educación escolarizada, de la que se ocupa la pedagogía, tiene que vincularse estrechamente con los demás agentes educativos de la sociedad: la familia, la comunidad, las organizaciones productivas, sociales, políticas, culturales y los medios masivos de comunicación.

Lo expuesto anteriormente se consideró para diseñar el sistema de actividades metodológico con un carácter interdisciplinario pues se pretende desde la escuela en estrecho vínculo con la familia, contribuir a la socialización del estudiante en unidad dialéctica con la individualización.

Psicológico.

Toda categoría pedagógica está vinculada con una teoría psicológica, lo que permite lograr que la psicología llegue a la práctica educativa mediada por la reflexión pedagógica.

En este trabajo, en consonancia con el fundamento filosófico que se esgrime, se opta por una psicología histórico-cultural de esencia humanista basada en el

materialismo dialéctico y particularmente en los postulados de Vigotsky y sus seguidores, en los que encuentran continuidad las fundamentales ideas educativas que constituyen las raíces más sólidas, históricamente construidas y que permiten ponerse a la altura de la ciencia psicológica contemporánea.

Esta concepción parte inicialmente de la idea marxista y martiana del elemento histórico que condiciona todo fenómeno social, por tanto la educación del hombre no puede ser analizada fuera del contexto histórico en el cual se desarrolla.

El enfoque histórico–cultural de la psicología pedagógica ofrece una profunda explicación acerca de las grandes posibilidades de la educabilidad del hombre constituyéndose así en una teoría del desarrollo psíquico, íntimamente relacionada con el proceso educativo, y que se puede calificar como optimista, pues hace consciente al educador de las grandes potencialidades que tiene al incidir en el estudiante, de acuerdo con las exigencias de la sociedad en la cual vive y a la cual tiene que contribuir a desarrollar.

Esta teoría además puede considerarse como responsable porque permite que el profesor reconozca que los resultados educativos son atribuibles también a la acción educativa en el medio: familiar y de todo el contexto social que influye en el individuo. Es decir, que ofrece al educador argumentos científicos para la dirección del desarrollo y para la formación de la personalidad de los educandos.

Pedagógico.

La Pedagogía Profesional como ciencia pedagógica que estudia la educación técnica y profesional es el resultado cognoscitivo de la actividad teórica específica que va dirigida al reflejo científico de la práctica pedagógica profesional que se ha convertido en objeto del conocimiento.

La pedagogía profesional ha sido abordada por varios autores **Georg Kerchenstainer** (1854-1932), notable pedagogo alemán, considerado por muchos

el padre de la Pedagogía Profesional, plantea por primera vez, en 1920, el concepto de Pedagogía Profesional y plasmó sus ideas pedagógicas en su escuela modelo de Munich.

Él sostenía que la educación tiene por finalidad formar ciudadanos útiles y, por tanto, la escuela debe ayudar al educando a escoger una ocupación y acostumbrarlo a mirar cualquier oficio como un aporte a la comunidad.

Un educador de trascendencia latinoamericana y universal fue el Héroe Nacional de Cuba, José Martí Pérez (1853-1895), quien en la mayoría de los trabajos de contenido expresamente pedagógico, argumentó su idea de que se debía educar para la vida. En un artículo que escribió para el periódico La Nación de Buenos Aires, el 14 de noviembre de 1986, expresó:

"El remedio está en desenvolver a la vez la inteligencia del niño y sus cualidades de amor y pasión, con la enseñanza ordenada y práctica de los elementos activos de la existencia en que ha de combatir, y la manera de utilizarlos y moverlos.

Para diseñar las actividades metodológicas se tomó en consideración que respondiera a las leyes, principios y categorías de la pedagogía profesional.

Las leyes de la pedagogía profesional han sido tratadas por diferentes autores, entre otros, se puede citar al Colectivo de especialistas del MINED (1984), Klingberg (1985), Guillermina Labarrere (1988), Carlos Álvarez de Zayas (1996).

Este último sintetiza la relación que existe entre la sociedad y las instituciones docentes, con el fin de resolver la necesidad de la formación integral de los ciudadanos de esa sociedad y en particular de las nuevas generaciones, a través del establecimiento de dos leyes pedagógicas que son asumidas en la metodología propuesta:

- La relación de la escuela con la vida, con el medio social.

- Relaciones internas entre los componentes del proceso docente–educativo: la educación a través de la instrucción.

La primera ley establece el vínculo entre el contexto social y el proceso pedagógico, concebido este último como “la organización conjunta de la enseñanza y la educación por los educadores en la escuela, dirigida a la educación de la personalidad en sus diferentes contextos de actuación, en dependencia de los objetivos sociales a través de la interacción recíproca que se establece entre profesores y alumnos y demás componentes personalizados, y de estos entre si y con los demás agentes mediante la actividad y la comunicación”. (Gutiérrez Moreno, R., 2002: 2). En este sentido, para resolver el encargo social existe la escuela y el proceso que ella desarrolla.

¿Cuál es la necesidad social que ocupa en este trabajo?, pues precisamente, la formación interdisciplinaria en los estudiantes de la enseñanza técnica, necesidad esta que como problema determinó el objetivo general del sistema de actividades metodológicas; es decir, el objetivo en función del problema, convirtiéndose de este modo, en la fuerza que transforma el nivel de formación de los alumnos, desarrollándolos sucesivamente.

La segunda ley establece las relaciones entre los componentes que garantizan el que se alcance el objetivo, que se pueda enfrentar el problema y resolverlo. El objetivo se alcanza mediante la apropiación de aquella parte de la cultura: el contenido que se ofrece y se alcanza en el método. El objetivo es el todo, el contenido sus partes.

El contenido de las diferentes actividades diseñadas en el sistema de actividades metodológicas permite acercar la muestra a la realidad social y que a su vez se apropie de parte de la cultura, logrando así el objetivo a través del método que encuentra su expresión en procedimientos y modos concretos que la implican en una participación activa, reflexiva, vivenciada, de comprometimiento, pues como dijera T. E. Kónnikova en su libro Metodología de la labor educativa: “... la participación sincera y voluntaria de los adolescentes en la actividad es imposible

si no se sienten partícipes de una empresa atractiva y realmente necesaria” (1978: 8).

En consecuencia se establece la relación cognitiva–afectiva en el contenido a apropiarse, así como la relación del individuo con el contexto social para que se pueda desarrollar como ser social y por lo tanto educarse.

Al explicar los nexos existentes entre la primera y segunda ley se hace referencia a los principios y categorías, ya que el proceso pedagógico es un proceso único, interrelacionado que transcurre como un sistema donde los elementos dependen unos de otros.

A través la literatura consultada se pudo constatar la diversidad de criterios, enfoques y valoraciones existentes acerca del papel de los principios en la dirección del proceso pedagógico profesional. Los mismos poseen una función metodológica al determinar el camino, la vía para alcanzar objetivos o fines de la actividad humana, actuando como guía de las metas que el hombre debe lograr para su transformación y la del medio. De ahí su carácter rector en el quehacer didáctico.

En el sistema de actividades propuesto se considera establecer los principios propuestos por la Dr. Margarita León, ya que estos, en opinión del autor de la tesis, atienden los principios esenciales del proceso pedagógico profesional y las relaciones gnoseológicas esenciales; se corresponden con la concepción actual de aprendizaje.

Con la concepción teórica del proceso pedagógico profesional, y tienen en presente el nivel didáctico y las posibilidades y realidades de la práctica escolar vigente; son específicos (aplicables al nivel de la enseñanza técnica);son esenciales (determinan los componentes personalizados del proceso); tienen

carácter de sistema; y pueden derivar otros principios. La autora mencionada propone los siguientes principios:

1) Unidad de lo instructivo, educativo y desarrollador en el Proceso Pedagógico:

Como está establecido al profesor, le corresponde dirigir el proceso pedagógico, que de manera tal, junto a lo cognitivo, se garantice la formación de las convicciones, capacidades, ideales y sentimientos del hombre, que debe vivir de una manera activa y transformadora de la sociedad.

Es por ello que el profesor de las escuelas técnicas debe concebirse en estrecha vinculación con la vida, intereses, posibilidades y necesidades de la sociedad y el individuo, donde tanto lo instructivo como lo educativo esté enmarcado en un proceso de enseñanza-aprendizaje concebido con un carácter interdisciplinario, relacionado con la vida, enmarcado en la formación de valores, hábitos de conducta y habilidades profesionales en sus educandos.

La unidad entre lo instructivo y lo educativo en el marco de un proceso pedagógico profesional concebido de forma interdisciplinaria debe contribuir a la necesidad de preparar un trabajador que satisfaga las exigencias del proceso científico-técnico, un trabajador competente que le permita asimilar los cambios tecnológicos que emanan del continuo desarrollo de la ciencia y la técnica.

2) Carácter científico e ideológico en el proceso de formación de la personalidad:

La educación y el desarrollo de la personalidad plena, transformadora, que responden a las exigencias sociales, constituyen el objetivo principal de la educación es por esto que el proceso pedagógico debe distinguirse por un marcado carácter clasista, responder a la clase que está en el poder.

Este debe caracterizarse por un diálogo y no un monólogo que convine de manera armónica la apropiación de contenidos por parte del alumno, con el desarrollo de convicciones morales y de una concepción del mundo que haga de él un sujeto activo, que vincule sistemáticamente la acción con la palabra en la búsqueda de soluciones a los problemas del país.

Pero este estudiante del presente, futuro obrero, para convertirse en el sujeto activo al cual se aspira debe ante todo ser el fruto de un proceso pedagógico profesional con un marcado carácter interdisciplinario, donde se perciba en todo momento el sentido práctico de lo que se estudia y aprende, así como las relaciones con otras ciencias del saber, donde no se crea el espacio para el conocimiento fragmentado, para de esta forma contribuir al proceso de formación del futuro técnico.

3) Carácter colectivo e individual de la educación y el respeto a la personalidad:

En él se fundamenta el desarrollo de la personalidad de cada uno de los estudiantes, la atención a las particularidades individuales, respecto a la persona, pero además a la educación de la cooperación, ayuda mutua, la integración a diferentes grupos sociales, el desarrollo de habilidades para el trabajo en grupo, entre otros aspectos.

Para garantizar el profesor debe dominar la teoría del desarrollo del colectivo así como la dinámica grupal para lograr la relación sujeto-sujeto en un clima de respeto, exigencia y ayuda entre los propios estudiantes y los profesores, entre las principales cualidades que debe desarrollar un futuro trabajador está el colectivismo.

El proceso pedagógico profesional con un enfoque multidisciplinario debe lograr el desarrollo y fortalecimiento del espíritu colectivista en los educandos, el respeto mutuo, la disposición a la ayuda, la franqueza con

los compañeros, la actitud crítica y autocrítica, y la disciplina en el colectivo.

4) Vinculación de la educación con la vida y el estudio con el trabajo en el proceso de educación de la personalidad:

Es necesario que la educación dé respuesta a las necesidades de la sociedad, para que marche con el dinamismo que la vida y el avance científico-técnico impone.

Esto implica la vinculación de los futuros profesionales con la realidad de la producción y los servicios, es necesario ante todo enseñar a aprender lo cual solo es posible con un aprendizaje concebido desde el marco interdisciplinario, es decir relacionando los conocimientos con los objetos y fenómenos de la realidad y sus posibles cambios, porque de lo contrario ese futuro trabajador no está preparado para asumir los nuevos retos que implica los avances científico-técnicos, algunos de los cuales como en la economía caducan a los 18 meses.

En la implementación de este principio está la implicación de enseñar a nuestros estudiantes a aplicar los contenidos teóricos a su vida profesional, ir de lo general a lo particular, en ser ante todo profesionales competitivos.

Para concebir la propuesta de solución se asume el sistema de actividades metodológicas propuestas en la resolución 85/99, la cual contempla las siguientes actividades: reuniones metodológicas, clases metodológicas, demostrativas y abiertas, las cuales se establecen según la complejidad del tema a desarrollar.

En busca de solucionar el problema científico declarado se propone un sistema de actividades metodológicas para implementar la interdisciplinariedad en el IPAM "Enrique Villegas Martínez" la cual tiene las

siguientes características:

Carácter sistémico: Considera todo los componente del proceso y de las propias actividades como elemento integrantes del sistema , el hecho que este constituido por parte significa que puede ser disgregado para su análisis . pero seria útil recordar que estas partes solo adquieren verdadero sentido en la medida en que son constituyentes integrado de una realidad superior , que es el propio sistema.

Carácter flexible: Ello significa que es considerada la interdisciplinariedad como una hipótesis de trabajo que se va a modificar gradualmente en la propia actividad . además no se considera como un proceso cerrado y acabado, sino todo lo contrario es susceptible de hacerle modificaciones , adaptaciones en dependencia de los sujetos y el diagnóstico del claustro.

Carácter dinámico: El sistema de actividades propuestas se concibe abierto al cambio desde la perspectiva de considerar al currículo como un sistema en permanente fluctuación , que va desarrollando su trayectoria a través de sucesiones reorganizaciones teniendo en cuenta las necesidades y potencialidades de los sujetos.

Carácter socializado: Las actividades comprendidas en el sistema son socializadas con los docentes a través de los EMC, visitas a clases , despachos metodológicos tomando muy presente los criterios , juicios , opiniones de los que aprenden.

A continuación se expresan precisiones en los aspectos mencionados que ejemplifican la aplicación de la interdisciplinariedad por departamentos:

- Estudio curricular de los programas de los departamentos.
- Establecimiento de los ejes transversales en la disciplinas.

Se hace necesario analizar y establecer los ejes transversales en la concepción del plan de estudio, como el vínculo con las asignaturas priorizadas, Matemática, Español e Historia de Cuba, así como la Educación Ambiental y Sexual que se puede desarrollar en todos los programas con enfoque interdisciplinario.

- Establecimiento de los nexos y las relaciones entre el sistema conceptual

Desde la planificación de cada clase el docente debe planificarse el establecimiento de relaciones conceptuales, darle tratamiento metodológico al sistema conceptual necesario para la comprensión de cada contenido, elemento que deberá ser tratado en las preparaciones metodológicas dirigidas al desarrollo de la interdisciplinariedad en la asignatura.

- Utilizar métodos y medios de enseñanza en función de lograr el trabajo

Para cada uno de estos contenidos el docente deberá emplear el medio de enseñanza más objetivo que muestre lo que se explica lo cual permitan objetivar el contenido de estudio y en cada asignatura utilizar los medios de otras asignaturas del departamento que fortalezcan la asimilación de conocimiento con enfoque interdisciplinario.

Cada medio utilizado cumplirá una función determinada y deben ser empleados en concepción de sistema, para que se complementen unos a los otros con la información que estos emitan.

Desarrollo de actividades metodológicas para la aplicación de la interdisciplinariedad en las asignaturas de los departamentos de formación general y formación técnica.

Actividad: 1

Reunión Metodológica 1

Tema: La interdisciplinariedad en la enseñanza Media Superior

1- Consideraciones Teóricas Generales sobre la interdisciplinariedad

Objetivo:

Exponer algunos aspectos teóricos y metodológicos que sustentan la aplicación de la interdisciplinariedad, en el área del conocimiento

Contenido

- La interdisciplinariedad. Definición y esencia.
- Consideraciones metodológicas para lograr la interdisciplinariedad.
- Motivos válidos para desarrollar la interdisciplinariedad entre los departamento de formación general y técnica.

Método: Conferencia dialogada.

Medios: Retroproyector y computadora

Evaluación. Se orientará búsqueda de información bibliográfica de sobre el tema tratado y su aplicación en las asignaturas de ambos departamentos.

Actividad 2

Reunión Metodológica 2

- Análisis de los Programas de estudio, libro de texto y Orientaciones Metodológicas de las asignaturas determinación de las unidades de los programas para el establecimiento de las relaciones interdisciplinarias

Objetivo:

- Valorar los Programas, Libro de Texto y Orientaciones Metodológicas de las asignaturas de formación general y técnica para el conocimiento de los contenidos y la posibilidad de aplicación de la interdisciplinariedad a partir del establecimiento de las relaciones entre sus contenidos.

Contenidos: Programa de formación general y técnica . Contenido General.

Objetivos y dosificación por unidades.

Método: Trabajo colectivo de mesa

Medios: Programas de las asignaturas

Ejercitación:

Determinación de contenidos antecedentes y precedentes de los programas analizados que permitan establecer las relaciones interdisciplinarias.

Actividad: 3

Reunión Metodológica 3

Tema: Conocimientos teóricos generales sobre diferentes procedimientos de trabajo para implementar la interdisciplinariedad.

Objetivo:

- Explicar los aspectos teóricos y metodológicos que sustentan la aplicación de diferentes procedimientos de trabajo para asumir la interdisciplinariedad entre los profesores de los departamentos de formación general y técnica .

Contenido: Procedimientos de trabajo para implementar la interdisciplinariedad , acciones , conocimientos previos

Método: Trabajo colectivo de mesa

Medios: Distintos tipos de procedimientos para implementar la interdisciplinariedad.

Ejercitación: Trabajar con diferentes procedimientos de trabajo para implementar la interdisciplinariedad, Determinar sus semejanzas, diferencias , valorar cual se adapta a las condiciones del centro los procedimientos analizados fueron :

1) El de la Dra. Marta Álvarez Pérez (2004: 11) “En las condiciones del sistema de educación cubano, un procedimiento para el establecimiento de la interdisciplinariedad sería, a su juicio”:

- Estudiar los documentos rectores del nivel de enseñanza en cuestión, incluyendo los programas directores y de las distintas disciplinas del área.
- Diagnosticar el contexto (alumnos, profesores, escuela, familia, comunidad).
- Determinar el problema pedagógico y los objetivos que deben priorizarse de acuerdo con el contexto.
- Construir el marco referencial
- Elaborar las situaciones de aprendizaje que permitan el logro de los

objetivos desde la óptica de distintas disciplinas escolares. O sea, seleccionar los problemas, objetivos, contenidos, métodos, medios, formas organizativas y de evaluación a utilizar (modelo didáctico), teniendo en cuenta las condiciones del contexto.

- Aplicar el modelo didáctico que permita organizar el pensamiento de los alumnos y dirigir sus acciones hacia los objetivos propuestos.
- Evaluar a la comunidad (escolar y circundante) el interés, la significatividad y la productividad de los aprendizajes y los valores y actitudes reflejadas, la calidad de las tareas planteadas y su dirección por el docente.

También se sometió a consideración el siguiente procedimiento de un grupo de investigadores del ISP “CAP. Silverio Blanco Núñez”.

- Cada docente debe dominar las disciplinas de su área del conocimiento.
- La comprensión e interés de cada profesor por llevar adelante este enfoque es vital.
- El trabajo metodológico en cada uno de los niveles debe tener como línea fundamental la interdisciplinariedad.
- Los órganos de dirección y técnicos deben perfeccionar su preparación para elevar la calidad del trabajo metodológico y científico metodológico.
- Todos los factores comunitarios que intervienen en el proceso docente educativo tiene que aunar los esfuerzos alrededor del diseño educativo escolar.
- Los Institutos Superiores Pedagógicos tienen que preparar a los docentes en ejercicios y los que están en formación con un enfoque integrador.
- Cada departamento docente debe trazar su estrategia para lograr la preparación integral de sus docentes en el área del conocimiento.
- Valorar las potencialidades que tiene cada docente para llevar a cabo su proceder dentro del aula para desarrollar la actividad de forma interdisciplinar.
- Definir cuáles serán las potencialidades que ofrece el programa de estudio para estimular el trabajo docente hacia el perfeccionamiento de la actividad interdisciplinaria que debe realizar.

- Determinar los procedimientos necesarios para potenciar el estímulo hacia la búsqueda del conocimiento, así como también hacia el entrenamiento del pensamiento reflexivo.

Actividad: 4

La clase metodológica

Objetivo: Explicar el análisis metodológico de la unidad 4: Los organismos y su interacción con el medio ambiente con un enfoque interdisciplinario.

Unidad Seleccionada: unidad 4: organismos y su interacción con el medio ambiente.

Asignatura Seleccionada: Base de la Producción Agropecuaria (anexo 6)

Objetivo: valorar la influencia que tienen los factores bióticos y abióticos, teniendo en cuenta el problema de la conservación del medio ambiente y las condiciones climáticas de Cuba.

La unidad seleccionada (anexo : 7) tiene un total de 40 horas clases de las cuales 28 son clases teóricas y 12 son practicas tiene además las siguientes actividades de trabajo independiente.

- Caracterización del ecosistema de la comunidad en que está enclavado el centro o una entidad productiva.
- Valorar en una unidad de producción los principales problemas ambientales existentes, que están contaminando el ambiente y propuestas para erradicarlos.

Seminario (3).

- Influencia de los factores bióticos y abióticos en la conservación del medio ambiente

La dosificación de la unidad seleccionada se encuentra en el anexo: 8

Derivación Gradual de los objetivos de la unidad

Objetivo de la unidad:

- Valorar la influencia que tienen los factores bióticos y abióticos, teniendo en cuenta el problema de la conservación del medio ambiente y las condiciones climáticas de Cuba.

Para que el estudiante pueda valorar tiene que cumplir con el siguiente sistema de acciones interna de la habilidad :

- **VALORAR:**

- a) Caracterizar el objeto de valoración
- b) Establecer los criterios de valoración (valores)
- c) Comparar el objeto con los criterios de valor establecidos
- d) Elaborar los juicios de valor acerca del objeto.

Para que el estudiante esté en condiciones de valorar tiene que cumplir con una secuencia de habilidades las cuales implementará el profesor de la manera que se relaciona a continuación:

- **IDENTIFICAR:**

- a) Analizar el objeto
- b) Caracterizar el objeto
- c) Establecer la relación del objeto con un hecho, concepto o ley de lo conocido



- **CARACTERIZAR:**

- a) Analizar el objeto
- b) Determinar lo esencial del objeto
- c) Comparar con otros objetos de su clase y otras clases
- d) Seleccionar los elementos que lo tipifican y distinguen de los demás objetos



- **COMPARAR:**

- a) Determinar los objetos de comparación.
- b) Determinar las líneas o parámetros de comparación.
- c) Determinar las diferencias y semejanzas entre los objetos para cada línea de comparación
- d) Elaborar conclusiones acerca de cada objeto y línea de comparación

e) Elaborar conclusiones

Para fundamentar la clase metodológica de la dosificación(anexo 8) de la unidad 4 se agrupará según lo permita el contenido para crear los subsistema de la unidad a uno de los cuales se le implementará el análisis de la clase metodológica.

SUB UNIDADES	CONTENIDOS
1	4.1. El hombre y su medio. Recurso natural y concepto de medio ambiente. Uso racional de los recursos naturales: minerales, fósiles, metálicos, climáticos, hídricos y forestales
2	4.2 Medio ambiente y desarrollo. Principales problemas ambientales globales. Desarrollo sostenible. 4.3. Componentes del medio ambiente. 4.3.1. El aire: La atmósfera. Características principales. La contaminación atmosférica. Problemas fundamentales global, regional y local. 4.3.2. El agua: Ciclo hidrológico: Evaporación, Precipitación, Evapotranspiración, Escurrimiento superficial e infiltración.
3	4.3.3 Biota. Concepto, composición y distribución. Diversidad biológica, manejo y conservación
4	4.4.1. El clima en Cuba. Instrumentos de medición de los elementos del clima: Radiación solar, temperatura del aire, humedad del aire, evaporación, precipitación. Presión atmosférica. Estación agroclimática. Estado del tiempo. 4.5. Ecología. Definición elementos de acción directa e indirecta en plantas y animales.
5	Ejecutar en una estación agroclimática, manejo y medición con instrumentos. Radiación solar, temperatura del aire,

	humedad del aire Ejecutar en una estación agroclimática, manejo y medición con instrumentos. Radiación solar, y temperatura del aire, humedad del aire.
6	4.5.1. Respuestas de las plantas. (Fotoperiodismo y termoperiodismo) y de los animales (termorregulación y termorregulación fisiológico y por conducta). 4.6. Ecosistema y su dinámica. Los ecosistemas típicos de Cuba.
7	4.7. Cultura ambiental. Principales problemas ambientales de Cuba. Estrategia ambiental nacional. Mencionar los principales programas ambientales en Cuba. Áreas protegidas de Cuba y del territorio. La política ambiental internacional Cuba. Papel del individuo y la sociedad en la protección del medio ambiente.

Para diseñar la clase metodológica se seleccionó **el subsistema: 1**

Objetivo: Identificar los principales recursos naturales para crear en los estudiantes valores en el cuidado y la protección de la naturaleza .

Fundamentación del Objetivo Seleccionado:

- Habilidad → identificar : fue seleccionada por ser la primera clase de la unidad, además corresponde al primer nivel de desempeño en el cual están la generalidad de los estudiantes del radio de acción del investigador.
- Contenido → principales recursos naturales , se corresponde con la dosificación diseñada para la unidad.
- Carácter formativo → fortalecer en los estudiantes valores en el cuidado y la protección de la naturaleza , está dado por la

importancia de fortalecer el valor de la responsabilidad en el cuidado y protección de la naturaleza en los estudiantes.

Contenido: 4.1. El hombre y su medio. Recurso natural y concepto de medio ambiente. Uso racional de los recursos naturales: minerales, fósiles, metálicos, climáticos, hídricos y forestales.

Propuesta para abordar el contenido con un enfoque interdisciplinario

Para abordar el contenido con un enfoque interdisciplinario es fundamental tener presente los ejes transversales, los programas priorizados y las líneas directrices interdisciplinarias que le son común al sistema educacional cubano los cuales son:

Ejes transversales utilizados en Cuba a partir del curso escolar 95-96:

- Educación patriótica militar e internacionalista.
- Educación laboral y por la eficiencia económica.
- Educación ambiental y de ahorro de energía.
- Educación para la salud y por una sexualidad responsable.

El hombre y su medio

Recursos naturales y concepto de medio ambiente: Debe definirse cómo las asignaturas van a conceptualizar los siguientes términos. En este caso no importa el concepto asumido. La esencia radica en que existan similitudes para definir un mismo concepto entre las asignaturas.

Recursos naturales: Es abordado por las asignaturas de Física y Química y Base de la Producción Agropecuaria : Es todo aquello que se encuentra el hombre en la naturaleza y que puede utilizarlo en beneficio propio, tanto

por vía directa como por transformaciones. En el pasado eran clasificados en renovables y no renovables, hoy es difícil establecer esa clasificación.

Medio ambiente: Este concepto es trabajado por la generalidad de las asignaturas, es un sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas , socioeconómicas y culturales que evolucionan a través del proceso histórico – cultural , abarca la naturaleza , la sociedad , el patrimonio histórico – cultural, lo creado por la humanidad y como elemento de gran importancia en las relaciones sociales y culturales.

Esta interpretación de su contenido ,explica que su estudio, tratamiento y manejo , debe caracterizarse por la integralidad y el vínculo con los procesos de desarrollo.

Para definir los concepto de recurso naturales y medio ambiente en correspondencia con la habilidad seleccionada debe utilizarse la vía deductiva , utilizando distractores para llevar a los estudiantes del primer nivel de desempeño a identificar los conceptos antes mencionados, se recomienda comparar y explicar los dictradores con los conceptos asumidos para lograr el carácter diferenciador de la clase , utilizando estas habilidades para los estudiantes del segundo nivel de desempeño, del mismo modo trabajando la ZDA y ZDP con los estudiantes del primer nivel de desempeño.

Los estudiantes del tercer nivel de desempeño emitirán valoraciones, argumentarán la importancia de los conceptos asumidos.

Uso racional de los recursos naturales: minerales, fósiles, metálicos, climáticos, hídricos y forestales:

- **Minerales:** Debe priorizarse para su estudio aquellos minerales que tienen relación con la agronomía como fertilizantes inorgánicos ejemplo : el nitrógeno (n) , el fósforo (p) , el potasio (k), la importancia

de su uso racional de la actualidad. Relacionar este contenido con Química a través de la nomenclatura .como parte del trabajo interdisciplinario.

Es necesario precisar el uso indiscriminado de algunos recursos minerales como el petróleo por la mayoría de los países desarrollados, sus nefastas consecuencias para los países del tercer mundo, con la implementación de los biocombustibles.

Se puede trabajar con el programa de la lengua materna con las palabras con dificultades ortográficas que se relacionan con el tema como son: ozono, azufre, petróleo, calcio, nitrógeno.

En el primer año de las especialidades técnicas en la asignatura Historia de América los estudiantes abordan las diferentes acciones bélicas llevadas a cabo por Estados Unidos contra los países de América Latina , las cuales en su mayoría han tenido como objetivo la apropiación de los recursos naturales.

- **Hídricos:** En este recurso natural el profesor debe trabajar la clasificación física del agua (H_2O), lo cual es abordado también en la asignatura de Física, precisar cual es la más importante para las plantas.

Definir conceptos básicos de la agronomía asociados al agua como transpiración, absorción, transporte de sustancia elaborada y no elaborada, este contenido, también será trabajado en la asignatura Base de la Producción Agropecuaria en el tema de ecología.

Es necesario inculcar en los estudiantes el uso racional del agua.

- **Forestales** :En este recurso el profesor debe relacionarlo con la asignatura Explotación de los Bosques, precisar la importancia de los bosques como recurso natural , ilustrar con láminas o videos las consecuencia de la desertificación. Determinar la importancia del bosque martiano de la escuela.

Los niveles de desempeño se trabajaran de forma similar a la utilizada en la definición de conceptos .

- Primer nivel de desempeño → identificar los recursos naturales.
- Segundo nivel de desempeño → clasificar y comparar los recursos naturales.
- Tercer nivel de desempeño → argumentar, valorar.

Sistema de tareas y ejercicios de trabajo independiente propuesto para la subunidad:

1) Se quiere aumentar la producción de hortalizas en el centro para esto se va aplicar una fertilización de nitrógeno al cultivo del tomate , el cual está establecido en el organopónico 1

- Investigue el nombre científico, así como las características botánicas más importantes del cultivo.
- Identifique cuáles son los órganos vegetativos y los reproductivos de la planta.
- Compare los órganos según la función que realizan.
- Valoren la importancia que tienen para la planta.
- Calcule las dimensiones del organopónico 1 si tiene las siguientes dimensiones 20 m de largo x 10 m de ancho. Identifique que figura geométrica representa.
- Consulte y emita una opinión relacionado con la aplicación de fertilizantes inorgánicos en las hortalizas.

2) Un tanque de agua tiene 2000 Litros de capacidad y contiene una cantidad de agua equivalente al 25 % de lo que le falta, para llenarse. ¿Cuántos Litros de agua hay en el tanque?

- Emita su opinión sobre la importancia de un uso adecuado y racional del agua.

3) Visite el bosque martiano del centro:

- Seleccione 2 especies plantadas y defina su importancia económica.
- calcule su área.
- valore su estado actual desde el punto de vista agrotécnico. Ejecute medidas agroproductivas de ser posibles.

4) Identifique el estado actual de cada uno de los recursos naturales en la comunidad:

- Caracterice los que presenten mayor estado de deterioro. Justifique su selección.
- Investigue qué hecho de relevancia histórica tuvo lugar en la localidad donde esta enclavada su escuela, el cual constituyó un elemento importante en el proceso revolucionario de nuestro país. Contacte con los participantes sobrevivientes y relate sus vivencias.
- Investigue la extensión territorial de la comunidad en que está enclavada la escuela. y expréselo :
 - Los números pares de la lista expréselos en m^2 y cordel cuadrado.
 - Los números impares de la lista expréselos en m^2 y hectáreas.

d) Seleccione las palabras con dificultad ortográficas y defina su significado.

La evaluación de las de tareas y ejercicios se efectuará con la presentación y discusión del informe para cada una de las propuestas de tareas.

Métodos:

Elaboración conjunta: para aprovechar las potencialidades de los estudiantes en un contenido el cual es ampliamente abordado por otras

asignaturas, se utilizó en la definición de conceptos , adquirir nuevos conocimientos a partir de los conocidos.

Procedimientos:

- actividades de aseguración de partida.
- presentación del tema de conversación y orientación hacia los objetivos.
- planteamiento de preguntas de apertura para situar a los alumnos en el tema (límites) y motivarlos a expresarse(animación).
- planteamientos de preguntas del maestro que actúan como estímulos para expresar y despertar inquietudes que se traducen en preguntas de los alumnos que son respondidas por los profesores o viceversa.

Método: ilustrativo – explicativo: se utilizó para mostrar a los estudiantes algunas consecuencias del uso inadecuado de los recursos naturales.

Procedimientos:

- realizar la descripción apoyado en un plan utilizando parámetros para la caracterización de los fenómenos.
- realizar preguntas para dirigir la observación y que los alumnos puedan precisar rasgos esenciales.
- establecer las relaciones entre los elementos.
- anotar las definiciones.

Trabajo independiente: se utilizó por parte de los estudiante en el cumplimiento de las tareas y los ejercicios de trabajo independiente tanto en el contexto de la clase como fuera de esta.

Procedimientos:

- Uso del libro de texto y diccionarios escolares.

- Entrevistas a participantes en acciones revolucionarias en la comunidad.
- Recolección de información.

Medio a utilizar: video, libros de texto, láminas, retroproyector.

En la siguiente tabla se refleja el comportamiento de los componentes cognitivos, axiológico, así como el comportamiento de las habilidades con un carácter interdisciplinario de la subunidad seleccionada.

Componente cognitivo	Habilidades	Componente axiológico
1) Identificar recursos naturales. 2) Definir conceptos de medio ambiente y recursos naturales. 3) Precisar la importancia de los recursos naturales. 4) Adquirir conocimientos de botánica y fisiología vegetal. 5) Adquirir conocimientos de su profesión como: a) fertilización. b) agricultura urbana. 6) Conocimientos químicos.	1) Métodos matemáticos. 2) Técnica de búsqueda y exposición de información. 3) Habilidades lectoras. 4) Técnica de procesamiento e interpretación de información. 5) Habilidades con el uso del diccionario.	1) Responsabilidad. 2) Laboriosidad. 3) Patriotismo. 4) Honradez. 5) Honestidad. 6) Solidaridad.

Actividad: 5

La clase demostrativa:

Objetivo: Demostrar procedimientos de trabajo en el orden de lo metodológico para la implementación de la interdisciplinariedad.

Para llevar a cabo la clase demostrativa de la subunidad 1, se tomó la clase 2, la cual se titula: "Uso racional de los recursos naturales: minerales", donde se puso en práctica el tratamiento metodológico discutido para la subunidad en su conjunto y se demostró cómo se comportaron todas las proposiciones metodológicas hechas ante un grupo de alumnos.

Unidad 4: Los organismos y su interacción con el medio ambiente.

Objetivo: Identificar los principales recursos minerales que se relacionan con la agronomía, para así contribuir a la formación vocacional de los estudiantes.

Contenido: Uso racional de los recursos naturales, minerales.

La propuesta de la habilidad seleccionada se hubo de fundamentar en la clase metodológica, el contenido seleccionado está en correspondencia con la dosificación, donde la novedad del objetivo está en la intencionalidad de la misma, lo cual le facilita al profesor abordar el contenido de modo interdisciplinario, relacionándolo con las demás asignaturas tanto las del ciclo general, como las del ciclo técnico y contribuye de igual modo al proceso de formación vocacional de los estudiantes y formación de valores.

Propuesta para abordar el contenido con un enfoque interdisciplinario

Se trabajará de forma similar a lo propuesto en la clase metodológica, priorizando los recursos minerales que constituyen macroelementos esenciales en la nutrición de las plantas(nitrógeno , fósforo, potasio , azufre , calcio), es necesario utilizar el libro de texto “Compendio de Agronomía 3” , para resumir la función de estos minerales en el proceso de nutrición de las plantas.

Se debe nombrar los minerales utilizando los símbolos y la nomenclatura tal como se aborda en la asignatura de Química, y hacer énfasis además en las palabras con dificultades ortográficas como azufre, fósforo, potasio.

El profesor debe inducir a los estudiantes a emitir opiniones sobre las actuales consecuencias que ha tenido para la vida de los animales y del hombre la aplicación de minerales en la nutrición de las plantas, lo cual se ha concebido en aras del desarrollo de la agricultura sin tener presente la destrucción de la biodiversidad , la contaminación ambiental.

Para ello se deben utilizar medios de enseñanzas como láminas , tablas comparativas sobre la progresiva destrucción de la biodiversidad, se puede utilizar el video, los softwares educativos.

Es necesario inculcar en los estudiantes valores para asumir una posición sobre la base de una agricultura orgánica y sostenible. Los niveles de desempeño se trabajarán de forma similar a la clase metodológica.

Trabajo independiente.

1) Se quiere aumentar la producción de hortalizas en el centro para esto se va aplicar una fertilización de nitrógeno al cultivo del tomate , el cual está establecido en el organopónico 1

- Investigue el nombre científico, así como las características botánicas más importantes del cultivo.
 - Identifique cuales son los órganos vegetativos y los reproductivos de la planta.
 - Compare los órganos según la función que realizan.
 - Valoren la importancia que tienen para la planta.
- 2) Calcule las dimensiones del organóptico 1 si tiene las siguientes dimensiones :20 m de largo x 10 de ancho. Identifique que figura geométrica representa.
- Consulte y emita una opinión relacionado con la aplicación de fertilizantes inorgánicos en las hortalizas.

Métodos:

Elaboración conjunta: se utilizó en la elaboración de conceptos, adquirir nuevos conocimientos a partir de los conocidos.

Procedimientos: similar a la clase metodológica.

Método: ilustrativo – explicativo: se utilizó para mostrar a los estudiantes algunas consecuencias del uso indiscriminado de los recursos minerales en la nutrición de las plantas y sus consecuencias para el hombre y la biodiversidad.

Procedimientos: similar a la clase metodológica.

Trabajo independiente: se utilizó por parte de los estudiante en el cumplimiento de las tareas y los ejercicios de trabajo independiente y en el uso del libro de texto.

Procedimientos: similar a la clase metodológica.

Medio a utilizar: video, libros de texto, láminas.

Actividad: 6

La clase abierta

Objetivos: Comprobar los procedimientos de trabajo en el orden de lo metodológico para la implementación de la interdisciplinariedad.

Para efectuar la clase abierta se hubo de seleccionar un profesor por el departamento de formación general y otro por el departamento de formación técnica.

La misma tuvo como objetivo un control colectivo de los profesores del departamento de formación general, a uno de los miembros del departamento de formación técnica y viceversa, lo cual se implementó con esa estructura por necesidades de capacidad en el aula, además de permitir valorar como se implementa la interdisciplinariedad por los profesores.

La clase abierta se efectuó en el horario oficial de los estudiantes. Estuvo orientada a generalizar las experiencias más significativas, y comprobar cómo se cumple lo orientado en la clase metodológica.

Al realizar la observación de la clase, el colectivo orientó sus acciones al objetivo que se propuso comprobar en el sistema de trabajo metodológico y que fue atendido en las reuniones metodológicas y clases metodológicas.

En el análisis y discusión de la clase abierta se valoró el cumplimiento de cada una de las partes fundamentales, las valoraciones en los logros y las insuficiencias, de manera que al final se establecieron las principales generalizaciones.

Esta fue una magnífica oportunidad para el análisis de cual es el procedimiento más factible para implementar durante la clase la interdisciplinariedad por parte de los docentes del IPAM “Enrique Villegas Martínez”.

Si todo este sistema de trabajo metodológico se concibe sin recurrir al EMC, el trabajo no puede ser efectivo pues se convertiría en un proceso de “transferencia de conocimientos, métodos y tecnología para impartir buenas clases...” (Gómez, L. y S. Alonso 2007: 213) y no un proceso de intercambio, de relaciones de colaboración, que propicien el perfeccionamiento en la dirección de los diferentes procesos, en un clima de comunicación profesional entre directivos y docentes donde se confronten ideas y criterios y se asuman las acciones más idóneas para elevar la calidad del proceso pedagógico.

Actividad: 7

Diseño de un Entrenamiento Metodológico Conjunto

Objetivo: Demostrar cómo proceder durante la clase para lograr la interdisciplinariedad de manera que contribuya a elevar la calidad del aprendizaje.

Contenido: La guía de observación y evaluación de clases. Dimensiones e indicadores.

Participantes: Los jefes de departamento y un profesor seleccionado.

Organización general: El Entrenamiento Metodológico Conjunto se desarrolló en dos días.

Plan de actividades:

Primer día

- Conversación los factores implicados sobre el objetivo del entrenamiento.
- Lectura global y analítica de las dimensiones e indicadores que aparecen en las guías.
- Revisión de las orientaciones para la evaluación de cada indicador.
- Análisis y unificación de criterios al respecto.

Segundo día

- Observación de la clase seleccionada por parte del investigador. Anotación de todas las actividades que realiza el maestro y los alumnos.
- Una vez concluida la clase se pasa al análisis.
- El investigador en funciones de subdirector docente dirige el análisis de cada dimensión e indicador teniendo en cuenta las normas para su evaluación a partir del registro realizado.

- Los jefes de departamento exponen sus criterios y valoraciones reflexionando sobre los indicadores evaluados de Regular y Mal, cuáles son las causas y cómo darle tratamiento. El evaluador, si es necesario, precisará algunos elementos que no fueron mencionados.
- El investigador en funciones de subdirector docente pide al jefe de departamento del profesor visitado que realice el análisis con el profesor de forma similar al que se realizó de modo que se propicien valoraciones reflexivas en el comportamiento de los indicadores, se analicen los aciertos y dificultades y proyecte cómo solucionarlas. en todo momento el jefe de departamento guiará las reflexiones del profesor.
- Una vez culminado el análisis se evalúa el trabajo realizado.

2.4 RESULTADOS DEL TRABAJO

Después de aplicada la propuesta de solución se pudo constatar los resultados, para lo cual se implementaron los mismos elementos del diagnóstico inicial lo cual se hizo con el objetivo de verificar la efectividad de la propuesta de solución.

Resultados de las visitas a clases:

En esta etapa se visitaron un total de 20 clases. Su distribución se presenta en el (anexo 6), en esta etapa de diagnóstico final de forma general de los 20 profesores visitados, 17 implementaron las relaciones interdisciplinarias en el marco del proceso pedagógico profesional, esto arrojó un resultado del 85%.

El resultado de este proceso fue el siguiente (anexo 9).

Dimensión I Cognitiva.

Indicador 1.1

Clases visitadas 20, profesores con dominio conceptual del tema a investigar 16 para un 80%.

Indicador 1.2

Clases visitadas 20, profesores con dominio de los niveles en los cuales se puede implementar las relaciones interdisciplinarias 15 para un 75% .

Indicador 1.3

Clases visitadas 20 , profesores con dominio de un procedimiento de trabajo que le permite implementar durante su clase la interdisciplinariedad 15 para un 75%.

Dimensión II Desempeño Profesional.

Indicador 2.1

Clases visitadas 20, profesores motivados para asumir la interdisciplinariedad 16 para un 80 %.

Indicador 2.2

Clases visitadas 20, profesores con dominio del contenido que imparte 17 para un 85%.

Resultados de la entrevista aplicada:

Dimensión I Cognitiva

Indicador 1,1

Profesores entrevistados 20 aprobados 19 para un 95%.

Indicador 1.2

Profesores entrevistados 20 aprobados 17 para un 85%.

Indicador 1.3

Profesores entrevistados 20 aprobados 16 para un 80%.

Dimensión II Desempeño Profesional.

Indicador 2.1

Profesores entrevistados 20 aprobados 16 para un 80%.

Indicador 2.2

Profesores entrevistados 20 aprobados 17 para un 85%.

A continuación se establece una comparación en lo referente a las visitas a clases y el resultado de la entrevista en el estado inicial y el final de la investigación aplicada.

Visitas a Clase

Clases visitadas	Implementan las relaciones interdisciplinarias (diagnostico inicial).	%	Implementan las relaciones interdisciplinarias (diagnostico final).	%
20	3	15	17	85

Resultados de la Entrevista

Preguntas	Examinado	Resultados (etapa inicial)	%	Resultados (etapa final)	%
1	20	3	15	19	95
2	20	4	20	17	85
3	20	0	0	16	80
4	20	4	20	16	80
5	20	10	50	17	85

Como se ha puesto de manifiesto en los resultados del trabajo aplicando la metodología utilizada en nuestra investigación la cual se basó en el preexperimento(diagnóstico inicial—propuesta de solución—diagnóstico final) con la implementación de un sistema de actividades metodológicas , los docentes del centro están en condiciones para concebir su clase de modo tal que puedan implementar la interdisciplinariedad en el proceso pedagógico profesional .Por lo cual llegamos a las siguientes conclusiones:

Conclusiones

Después de concluido el proceso de investigación, se arribó a las siguientes conclusiones:

1) La bibliografía existente respecto al tema de investigación que se pudo consultar , aborda de forma amplia y clara el tema de la interdisciplinariedad. Por medio de esta consulta se precisa que el tema objeto de esta investigación es una problemática desde la antigüedad, así como en diversos contextos estudiantiles actuales.

2) En la etapa de diagnóstico inicial que incluyó: Revisión de documentos como programas de estudio , orientaciones metodológicas, sistema y planes de clases, así como visitas a clases y entrevista a profesores se constató que existían dificultades entre los profesores del IPAM “Enrique Villegas Martínez” para implementar la interdisciplinariedad en el proceso pedagógico profesional , las cuales se relacionan a continuación:

- Pobre dominio teórico conceptual del tema relaciones interdisciplinaria por parte de los profesores del centro para asumir la interdisciplinariedad.
- Los profesores no cuentan con un procedimiento de trabajo que le permita asumir la interdisciplinariedad en el proceso pedagógico profesional.
- Profesores poco motivados por la actividad interdisciplinaria.

3) La aplicación de un sistema de actividades metodológicas que incluyó reuniones metodológicas, clases metodológicas , demostrativa y abierta con un carácter interdisciplinario , contribuyó a la preparación de los profesores del IPAM “Enrique Villegas Martínez” , con el objetivo de asumir la interdisciplinariedad en el proceso pedagógico profesional.

4) Los resultados constatados en la etapa de diagnóstico final validados

en la práctica educativa demostraron la efectividad de la propuesta de solución.

Recomendaciones:

1) Socializar los resultados de la presente investigación a través de eventos, intercambios de experiencias, cursos de superación y la preparación metodológica que se realiza con las estructuras y los profesores de la Enseñaza Técnica y Profesional.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Abreu, Roberto. (1996). La Pedagogía Profesional: un imperativo de la escuela politécnica cubana y la entidad productiva contemporánea.
- 2) Advine, F. (2004). Didáctica, Teoría y Práctica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- 3) Addine Fernández Fátima y García Gilberto Batista (2004). La interacción, núcleo de las relaciones interdisciplinarias... En compilación. Sobre Interdisciplinariedad Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.
- 4) Álvarez Pérez, M. (2004). Interdisciplinariedad, una aproximación desde la enseñanza aprendizaje de las ciencias. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.
- 5) Álvarez, M. (2002). La interdisciplinariedad en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias en el nivel medio básico [versión electrónica]. La Habana. Cuba.
- 6) Ander-Egg, E. (1993). Interdisciplinariedad en educación. Magisterio del Río de La Plata. Argentina.
- 7) Borrero Alfonso, S. J. (1997). Interdisciplinariedad y ecología. Bogotá: Universitas Humanisticas.
- 8) Cardet, C .y Zadirvar, L. (1995). Integración de contenidos, habilidades y ejercicios de las asignaturas de formación general y básica con las específicas del ciclo técnico que se imparte en los IPA. La Habana, Ponencia presentada en el Congreso Internacional Pedagógico'95.
- 9) Comenio, J. A. (1983) Didáctica Magna. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- 10) Consideraciones acerca de la primera etapa del desarrollo del trabajo metodológico en las asignaturas. (2001) Instituto Superior Pedagógico "José Martí" Camaguey. Manuscrito.
- 11) Fernández, de A. B. (2001). La interdisciplinariedad como base de una estrategia para el perfeccionamiento del diseño curricular de una carrera de ciencias técnicas y su aplicación en la ingeniería en automática en

cuba Tesis de doctorado en ciencias pedagógicas.

12) Fernández, P, M. (1994). Las tareas de la profesión de enseñar. Siglo Veintiuno

España. Editorial S.A.

13) Fiallo Rodríguez, J. (2001). La interdisciplinariedad en el currículo: ¿utopía o realidad educativa? [Versión electrónica]. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. La Habana.

14) Fiallo Rodríguez, J. (1997). La interdisciplinariedad, reto para la calidad de un currículo, en Revista Desafío Escolar, México, Año 1, Vol 1, Mayo-Jul.

15) Fiallo Rodríguez, J. (1999). Las relaciones intermaterias y su relación con la educación en valores, en Revista Desafío Escolar, México, Año 2, Vol 9, Oct-Dic.

16) Fiallo, J. (2004). La interdisciplinariedad: un concepto "muy conocido". En M. Álvarez Pérez (Comp.), Interdisciplinariedad: una aproximación desde la enseñanza-aprendizaje de las ciencias (pp. 20-36). La Habana: Pueblo y Educación.

17) Fiallo, J y Rodríguez, R. (2002) "La interdisciplinariedad como principio básico para el desempeño profesional en las condiciones actuales de la escuela cubana" III Seminario Nacional para educadores. (Tabloide) La Habana, Cuba.

18) García, R, J. (2001). Metodología para un enfoque interdisciplinario desde las matemática destinada a fortalecer la preparación profesional del contador. Tesis doctoral. La Habana.

Gil D .y otro. (1994). Formación del profesorado de las ciencias y la matemática. Tendencias y experiencias innovadoras. Madrid: Editorial Popular.

19) Gómez, I. L. (2003) .Discurso de clausura del curso escolar 2002-2003.

Gómez, Luis y Sergio Alonso (2007). El Entrenamiento Metodológico Conjunto: Un método revolucionario de dirección científica educacional. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.

20) Hainaut, D. L (1986). La interdisciplinariedad en la enseñanza general. Paris, UNESCO.

21) Heckhause, H. (1997). Relaciones interdisciplinarias. En Revista Internacional de Educación Superior Contemporánea no.2 /54.

22) Hernández, A, A. (2006) La preparación del jefe de Departamento de Preuniversitario para el tratamiento de la interdisciplinariedad desde el trabajo metodológico.

23) Jantsch, E. (1983). Interdisciplinariedad Seminario de la OCDE, presentada en la UNESCO, Bucarest.

24) Klingberg, L. (1972). Introducción a la didáctica general. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

25) Mañalich, S, R. (2000) .Interdisciplinariedad y didáctica. En Revista Educación no. 94

_____ . Las facultades de Humanidades en las Universidades Pedagógicas: Un enfoque multidisciplinario. Ponencia presentada a Pedagogía 93.1993.

_____ Interdisciplinariedad y didáctica: Vías para la transformación del desempeño profesional. Impresión Ligera ISPEJV. 1999.

Interdisciplinariedad y didáctica. En Revista Educación no. 94 Mayo - Agosto 20

Mayor, F. (1997). En el Correo de la UNESCO. Francia. Año L. febrero: p 38

Miari C, A. (1982). Organización y metodología de la enseñanza práctica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

26) Mined (1977). "Seminario Nacional a Dirigentes, Metodólogos e Inspectores de las Direcciones Provinciales y Municipales de Educación" Documentos normativos y Metodológicos. La Habana.

_____ (1979). "Seminario Nacional a Dirigentes, Metodólogos e Inspectores de las Direcciones Provinciales y Municipales de Educación" Documentos normativos y Metodológicos. La Habana.

_____ (1980). El trabajo Metodológico en la Educación General Politécnica y Laboral. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

_____ (1980). "Seminario Nacional a Dirigentes, Metodólogos e Inspectores de las Direcciones Provinciales y Municipales de Educación" Documentos normativos y Metodológicos, La Habana.

_____ (1981): "Seminario Nacional a Dirigentes, Metodólogos e Inspectores de las Direcciones Provinciales y Municipales de Educación" Documentos normativos y Metodológicos. La Habana.

_____ (1982). "Seminario Nacional a Dirigentes, Metodólogos e Inspectores de las Direcciones Provinciales y Municipales de Educación" Documentos normativos y Metodológicos. La Habana.

_____ (1984). "VIII Seminario Nacional a Dirigentes, Metodólogos e Inspectores de las Direcciones Provinciales y Municipales de Educación" Documentos normativos y Metodológicos. La Habana.

_____ (1991). Resolución Ministerial 269/91. Reglamento Docente – Metodológico. La Habana.

Núñez, J. (1994): Ciencia tecnología y sociedad, en problemas actuales de la ciencia. La Habana: Editorial. Félix Varela.

27) Perera, F. (2000). La formación interdisciplinaria de los profesores de ciencia un ejemplo de enseñanza aprendizaje de la física .Tesis en opción al grado de doctorado. La Habana.

28) Piaget, J. (1978) Las estructuras cognitivas. Madrid: Editorial Siglo XXI.

29) Rodríguez, N .T. (1997). Interdisciplinariedad Aspectos básicos. En Revista Aula abierta no. 69, jun... Universidad de Oviedo pág. 3- 21.

30) Salazar, F. D. (2004). La interdisciplinariedad como tendencia en la enseñanza de las ciencias. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

31) Scuratl, C. (1977). Interdisciplinariedad didáctica y fundamentos, perspectivas y realizaciones. La Coruña: Editorial. Adara.

32) Thompson, K .J. (1994). Comunicación al primer congreso mundial de transdisciplinariedad. Portugal.

33) Torres, S, J. (1994). Globalización e interdisciplinariedad: el currículo integrado Madrid: Ediciones Morata.

34) Vigostky, L .S. (1968) Pensamiento y Lenguaje, La Habana, Edición Revolución.