PEDAGOGÍA 2005

UNESCO

IPLAC
INSTITUTO PEDAGÓGICO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO

CURSO 73

La actividad científica estudiantil y la formación del docente en el contexto de la universalización de la educación superior cubana

Dr. Roberto Valledor Estevil

Ciudad de La Habana, Cuba

Diseño y corrección:

MSc. Nelson Piñero Alonso

Copyright © IPLAC, 2005

Copyright © Educación Cubana, 2005

ISBN 959-18-0083-5

Título: **LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA ESTUDIANTIL Y LA FORMACIÓN DEL DOCENTE EN EL CONTEXTO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR CUBANA**

Autor: **Dr. Roberto Valledor Estevill**

Instituto Superior Pedagógico "Pepito Tey"

La educación en Cuba se encuentra en un proceso de transformaciones sustanciales encaminadas a lograr la formación de una cultura general integral y atender, de manera más eficiente, las necesidades educativas de los estudiantes favoreciendo así la igualdad de posibilidades a todos los ciudadanos.

En ese contexto constituye un reto para la universidad pedagógica la formación acelerada de docentes, la cual se realiza en la escuela y para la escuela, mediante un proceso de universalización que lleva la universidad a todos los municipios del país. La universalización tiene como objetivo formar a los futuros profesionales de los municipios en los propios territorios donde laborarán una vez egresados, bajo la orientación metodológica de la universidad madre.

Las escuelas donde se insertan los docentes en formación constituyen microuniversidades con una concepción de educación tutorada que brinda atención a los tres componentes organizacionales del proceso: el académico, el laboral y el investigativo. Esta situación requiere entre otras acciones, una nueva concepción en la organización y dirección de la formación investigativa de los docentes, la cual constituye la esencia de este curso.

La formación científico-investigativa de los docentes en formación.

Desde nuestra perspectiva, la formación científica incluye: una cultura científica, que pertreche a los futuros profesores de los conocimientos generados por la ciencia y de la ciencia en sí, su historia y sus métodos; la competencia para aplicar, difundir y generar nuevos conocimientos científicos en su área de acción profesional, y potenciar en los estudiantes la conducta que nuestra sociedad admira y reconoce en sus investigadores.

CASTELLANOS, B. reconoce que aunque es por todos aceptado, "el modelo del profesor como investigador y la perspectiva de entender la actividad docente como una práctica reflexiva e inteligente guiada por el método científico, no ha penetrado orgánicamente en el diseño curricular de la formación pedagógica."[1] Solo esta situación exige buscar sus causas e ir hacia un perfeccionamiento de la actividad científico estudiantil en los Institutos Superiores Pedagógicos (ISP).

El perfeccionamiento de la actividad científico-investigativa de los estudiantes del ISP se concibió además, teniendo en cuenta las nuevas oportunidades que ofrece el proceso de universalización de la universidad pedagógica y demandó la necesidad de determinar los objetivos, los conocimientos, las habilidades y actitudes de la ética científica para cada uno de los años de la carrera, a la luz de las transformaciones que han tenido lugar en la enseñanza, sobre todo, en el nuevo modelo de egresado y en el funcionamiento de las microuniversidades a partir del segundo año de la carrera.

Las microuniversidades tienen la responsabilidad de contribuir a la formación científico-investigativa de los docentes en formación. En este sentido se hizo necesario diseñar el trabajo a partir de reformular la organización de los grupos de trabajo de científico que ahora deben ser atendidos por las microuniversidades.

Hoy se comparte el criterio de que se debe formar un docente con una cultura general integral que incluya amplios conocimientos de la ciencia y la técnica, pero además, apto para investigar. No se pretende formar investigadores para la

[1] CASTELLANOS B. La investigación educativa ISP Enrique J. Varona, Documento electrónico

docencia, sino docentes-investigadores capaces de perfeccionar sistemáticamente su propia actividad educativa y de resolver científicamente los problemas que cotidianamente enfrente en su quehacer diario, propios del desarrollo social.

La formación científica del estudiante entraña el dominio del sistema de categorías generales y específicas de la ciencia y la investigación científica, las habilidades para emplear el método científico general y los específicos en el manejo de la información y la investigación, así como, demostrar en la propia actividad investigativa que posee el conjunto de valores propios de la ética científica, todo lo cual le permite apropiarse de nuevos conocimientos y habilidades que pondrá de manifiesto en su actividad creadora.

En el marco concreto de la microuniversidad, donde se desarrolla la actividad investigativa del docente en formación, este necesita aplicar un modelo de investigación que tenga en cuenta la búsqueda continua de soluciones a los problemas que se dan en el proceso de enseñanza-aprendizaje con la participación activa de todos los factores que intervienen en dicho proceso.

A los efectos de este trabajo se asume la investigación educacional como la investigación acción participativa que, sustentada en el método científico, permite acceder a los nuevos conocimientos necesarios para dar solución a los problemas de la práctica educacional. (Valledor, R., 2002)[2] Según esta definición, la investigación educacional es considerada investigación acción, porque persigue transformar y perfeccionar la práctica educacional sin limitarse a describir los problemas o explicar sus causas.

El carácter participativo radica en que el investigador es el propio docente, que en el proceso de investigación se transforma a sí mismo, incrementando sus conocimientos para dar solución a los problemas que afectan su actividad profesional. En este proceso se involucran los alumnos, el colectivo pedagógico, la familia de los alumnos y la comunidad en general.

[2] VALLEDOR. ROBERTO Temas de metodología de la investigación en la escuela. Hipertexto en soporte electrónico, Las Tunas, 2002.

CASTELLANOS, S. B. (2001) Refiere “cuatro cosas que no es la investigación acción”[3] ninguna de esas “cosas” son imputables a la investigación educacional de pregrado, pero sí vemos correspondencia total con la autora citada cuando afirma que “la investigación-acción es un proceso, que sigue una evolución sistemática, y cambia tanto al investigador como las situaciones en que este actúa; ni las ciencias naturales ni las ciencias históricas tienen este doble objetivo”[4]. La misma fuente, refiriendo a KEMMIS y MCTAGGART, (1992), presenta 17 “Puntos claves de la investigación-acción”[5] con los que coincide la investigación educacional de pregrado, claro, enmarcándose en el período de la formación inicial del docente investigador.

La investigación educacional de pregrado debe sustentarse en el método científico como vía de acceso al conocimiento necesario para resolver el problema. En su desarrollo debe transitar de la experiencia previa que la práctica proporciona, a la proyección teórica del nuevo conocimiento y de esta, nuevamente a la práctica para su validación, en la figura 2., ilustramos “El llamado método científico -que conocemos hoy como forma organizada y eficiente de obtención de conocimientos-[6] y su correspondencia con uno de los postulados de Vladimir I. Lenin, quien en sus cuadernos filosóficos dejó escrito para la posteridad “de la contemplación viva, al pensamiento abstracto y de esta a la practica, tal es el camino dialéctico de la verdad.”

CHIRINO, V. (2003) en su tesis de doctorado afirma que en la formación de docentes: “El método científico deviene contenido esencial de este proceso y determina la lógica de apropiación del conocimiento científico pedagógico sus acciones generalizadoras; problematización teorización y comprobación, sometidas a frecuencia y periodicidad, flexibilidad y complejidad, devienen habilidades científico-investigativas y su fundamento dialéctico materialista es la

[3] CASTELLASNOS, B. En: NOCEDO DE LEON, IRMA. Y COAUTORES: Metodología de la Investigación educacional. Segunda Parte. Editora Pueblo y Educación. 1996. p. 88
[4] NOCEDO de L. I. Ob. Cit. p, 89
[5] NOCEDO de L. I. Ob. Cit. p, 89
[6] LAGE A. Ob. Cit. p, 3

base sobre la cual se desarrollan los valores ético profesionales inherentes a la investigación educativa.[7]

A partir de estas concepciones y con fines didácticos, para poder modelar los componentes y acciones que integran la investigación educacional como actividad científico-cognoscitiva-transformadora, se establecen tres etapas, sin que en la práctica puedan apreciarse límites concretos entre el inicio y la culminación de las etapas, ni de las tareas que en cada una de ellas se ejecutan.

Etapas del proceso de investigación educacional de pregrado.

A continuación se describe cada una de estas etapas y las tareas que en ellas se ejecutan revelando así la estructura de la investigación educacional de pregrado que ha modelado el equipo de investigadores de nuestro proyecto a partir del estudio sistemático de la actividad científica de nuestros estudiantes ver figura 1.

Primera etapa, previa a la investigación. "**Aproximación al problema y diseño**"

Durante la etapa, desempeña un rol decisivo el modelo social ideal (MSI) que el investigador asuma como referencia de partida. Este Modelo Social Ideal es visto como el conjunto de exigencias o aspiraciones que la sociedad establece a la educación, los objetivos que ella aspira alcanzar.

Esas exigencias se expresan, en Cuba, en documentos oficiales que rigen la política educacional del país como: la Constitución de la República, las Tesis y Resoluciones de los Congresos del Partido Comunista, el Modelo del Egresado, los Planes y Programas de Estudio, los discursos de los dirigentes políticos.

Desde el primer año de la formación el docente incorpora, como parte de su cultura, el Modelo Social Ideal (MSI) correspondiente a su futura actividad profesional, conocerá los indicadores generales que posibilitan establecer las principales regularidades o características del proceso docente. Constatará

[7] CHIRINO RAMOS, VICTORIA. La formación inicial investigativa. Resumen de la tesis de doctorado ISP Enrique José Varona La Habana, 2002. p. 1

manifestaciones que se corresponden o no con el MSI. Esta contradicción entre el caso particular y el MSI conduce a la identificación del problema.

Existen otras vías mediante las cuales el docente en formación puede confirmar la existencia de un problema: a partir de informes de inspecciones, registros de entrenamientos metodológicos conjuntos, resultados de evaluaciones del proceso docente-educativo, informes de investigaciones y en el intercambio con el colectivo pedagógico.

Los Programas Ramales, las convocatorias a eventos científico-pedagógicos como los "Congresos Internacionales de Pedagogía" y los Forum estudiantiles de Ciencias Pedagógicas, los Planes de Ciencia e Innovación Tecnológica, los bancos de problemas y prioridades a las diferentes instancias, orientan al docente a constatar cómo se manifiestan esos problemas globales en su área de acción.

El problema es definido como una forma especial de conocimiento porque refleja la comprensión del investigador de una esfera de la realidad cuyas propiedades y leyes le resultan parcial o totalmente desconocidas y que es necesario investigar. (GASTÓN PÉREZ, 1996)[8]. La solución del problema científico requiere de un nuevo conocimiento para la ciencia, necesario para resolverlo.

Por tanto como se ilustra en la figura 2, el problema se da en la interacción sujeto-objeto y su solución conduce al nuevo conocimiento, que enriquece al sujeto como sujeto social y a un resultado práctico que genera la transformación del objeto en sí. "La investigación científica es una tarea social: la hacen las colectividades humanas a través de determinados individuos, no a la inversa como algunos aun la describen."[9]

Para argumentar un problema científico, se requiere:

- Que el problema sea objetivo, es decir, que exista y afecte el proceso de enseñanza- aprendizaje.

[8] PÉREZ RODRÍGUEZ, GATÓN y otros. Metodología de la Investigación Educacional, primera parte Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1996. pág. 37
[9] LAGE, A. . Ob. Cit. p, 2

- Que su solución no haya sido totalmente descrita, al menos para las condiciones específicas del caso que se investiga. Debe demostrar que el sistema de conocimientos disponibles no permite dar una respuesta satisfactoria al problema.
- Que su solución constituya una necesidad social, esto es:
  - Que sea significativa como para dedicarle esfuerzos y recursos.
  - Que sea factible de ser investigado con los recursos y condiciones disponibles.
  - Que constituya una prioridad para la escuela.

Una vez precisado y formulado el problema que ha de ser investigado, se precisa el objeto de investigación. Según Carlos Álvarez, el objeto de toda investigación social –entre ellas la investigación educacional- constituye un proceso. Se asume este criterio y se considera el objeto de la investigación educacional al proceso de enseñanza aprendizaje o uno de sus subprocesos, donde se manifiesta el problema y sobre el cual debe actuar el docente investigador para lograr su transformación.

Por otra parte, si el objeto de investigación es considerado un sistema, es necesario su análisis integral para establecer la parte de él que necesita ser estudiada y modificada para dar solución al problema planteado. Esta parte constituye el campo de acción.

La determinación del objeto y el campo permite expresar con claridad el objetivo que se propone alcanzar con la investigación y sus tareas. El objetivo debe expresar un resultado, por lo que su formulación debe ser suficientemente precisa, de manera que exprese la transformación que se debe alcanzar en el objeto y el medio o la vía conque se logrará dicha transformación.

El objetivo es la transformación que se aspira a lograr en el objeto y el resultado es el producto o la propuesta que se aplicará al campo de acción para alcanzar dicha transformación. En la actualidad existe la tendencia a formular de manera

integrada el objetivo y el resultado en la forma resultado-objetivo. La correcta formulación del objetivo facilita el cumplimiento del resto de las tareas en el transcurso de la investigación.

Hasta aquí se han formulado categorías que orientarán hacia la solución del problema. Pero esta solución aún no existe a la luz de la teoría, se hace necesario la obtención de nuevos conocimientos. Corresponde entonces la tarea más compleja del diseño de la investigación: la proyección científica del nuevo conocimiento.

En la literatura relacionada con la investigación se recomiendan diferentes formas para plantear la proyección científica: Preguntas gnoseológicas o científicas; Idea a defender o Hipótesis.

Aunque en general estas formas se emplean indistintamente y no existe un criterio unánime sobre cuál emplear, e incluso, algunos autores consideran que puede investigarse sin llegar a plantear conjeturas (COLÁS, 1998), en la proyección científica de la investigación educacional de pregrado se han observado tres momentos diferentes, que están asociados a los conocimientos teóricos que tiene el docente-investigador en formación. Desde este punto de vista el colectivo de investigadores considera válido asociar las formas planteadas a tres momentos de la investigación.

En un primer momento, se desconoce total o parcialmente cómo alcanzar el objetivo, por lo que inicia un proceso de búsqueda y profundización teórica sobre el campo en el objeto de investigación. Pero, ¿hacia dónde dirigir esta búsqueda? Se formulan preguntas gnoseológicas, dirigidas a:

¿Cómo surgió el objeto?

¿Qué evolución ha tenido?

¿Cuáles son las etapas evolutivas más significativas?

¿Cuáles son los rasgos distintivos de cada etapa?

¿Cuáles son sus componentes principales?

¿Qué relación existe entre sus componentes?

¿Cómo está estructurado el objeto?

¿Qué otros procesos influyen en su desarrollo?

¿Que funciones cumple?

¿Qué influencias externas o internas influyen en el cumplimiento de sus funciones?

¿Cuáles son sus perspectivas futuras?

¿Cómo pudiera lograrse, elevar o perfeccionar el cumplimiento de sus funciones?

Muchas de las preguntas pueden surgir de las respuestas de otras, o como necesidad lógica del propio proceso de indagación teórica. Luego el investigador descarta unas, va integrando otras hasta conformar un cuerpo teórico coherente. En la búsqueda de respuestas siempre el investigador debe asumir una posición teórica y ser consecuente con ella, con sus categorías, principios y leyes. Se partirá de las fuentes más generales –las filosóficas, las sociológicas, psicológicas y pedagógicas, hasta llegar a las específicas de las áreas del conocimiento vinculadas al campo y al objeto de la investigación.

Luego, se asume que las preguntas gnoseológicas conducen a aquellos elementos del conocimiento sobre el objeto de investigación y el campo de acción que el investigador tiene que integrar para llegar al nuevo conocimiento.

Segundo momento, como resultado de la sistematización e integración de las respuestas a las preguntas gnoseológicas, se llega a una idea o nuevo conocimiento teóricamente nuevo del campo en el objeto, le cual permite analizarlo desde una nueva arista y con una nueva visión.

La idea a defender expresa la síntesis de los nuevos conocimientos que se han alcanzado sobre el objeto de investigación y el campo de acción, -después de un largo y profundo proceso de estudio teórico- que permite proponer una solución al problema y que puede defender teóricamente.

Tercer momento, si el investigador se propone validar la idea en la práctica, entonces se plantea una hipótesis que permite arbitrar un experimento pedagógico. La hipótesis expresa la transformación que se operará en el proceso pedagógico de acuerdo con el nuevo conocimiento que se va a validar en la práctica de forma experimental.

Como se ha expresado, la proyección científica puede plantearse mediante una las tres formas sugeridas. De hecho se considera que deben emplearse las tres. Por ello, durante el proceso de formación del docente-investigador, debe seguirse la lógica planteada: desde las preguntas gnoseológicas hasta la formulación de hipótesis. Esta lógica posibilita una progresiva integración de conocimientos que facilitan el desarrollo de las habilidades investigativas.

Concluida la proyección científica, se determinarán las tareas de investigación que no necesariamente se ejecutan una a continuación de la otra, sino, que en ocasiones se superponen y desarrollan paralelamente. Para cada una de las tareas se determinan los métodos, técnicas, instrumentos y las muestras que se emplearán.

Si partimos de que el investigador es un docente en formación y aceptamos que se desconoce cómo resolver el problema, la primera tarea que debe ejecutar es la sistematización de los conocimientos existentes para transitar al nuevo conocimiento.

Tarea # 1: Caracterización teórica del campo en el objeto de investigación

Con esta tarea se busca respuesta a las preguntas gnoseológicas. Tiene como objetivo establecer las relaciones esenciales que se dan en el objeto de investigación, los factores causales que lo condicionan y sus leyes de funcionamiento y desarrollo.

La caracterización teórica se basa esencialmente en la valoración crítica de las fuentes documentales mediante la aplicación del método histórico, los métodos lógicos, la modelación sistémica, u otros. Cada método cumple funciones gnoseológicas determinadas por lo que se complementan entre sí y deben contribuir a la modelación holística del objeto.

De la caracterización teórica deben obtenerse regularidades teóricas acerca del objeto de investigación, que se emplearán como indicadores para la caracterización empírica y como fundamento teórico de la propuesta pedagógica. Ver en la figura 1 relación entre las tareas 1,2 y 3.

Tarea #2: Caracterización empírica del campo en el objeto de investigación.

La caracterización empírica o diagnóstico profundo, comprende la descripción rigurosa y sistemática del comportamiento del campo en el objeto, incluye la selección de los métodos empíricos de investigación: observaciones, encuestas, entrevistas, cuestionarios, análisis de los productos que genera el objeto de estudio, experimentos (explicativos o descriptivos), entre otros.

Al igual que los métodos teóricos los empíricos debe complementarse mutuamente por lo que es recomendable elaborar una matriz de métodos e instrumentos contra indicadores para evaluar cada indicador por diferentes vías. Esto permite contrastar los datos obtenidos de diferentes fuentes e incluso hacer nuevas indagaciones en el caso de encontrarse contradicciones.

Es preciso aclarar que para cada método e instrumento de investigación se debe declarar la muestra a emplear, por ejemplo: alumnos a encuestar, directivos a entrevistar, clases a observar, libretas a revisar, entre otros.

Durante esta caracterización el investigador arribará a las regularidades empíricas del objeto de investigación tanto positivas como negativas y a sus potencialidades para la transformación.

Tarea # 3: Elaboración de la propuesta educacional.

A partir de las caracterizaciones teórica y empírica se modela la nueva propuesta pedagógica que, en función del objetivo, puede estar dirigida a: evitar, atenuar o erradicar el problema manifestado en el objeto de investigación, en función de la historia evolutiva del objeto y de los conocimientos aportados por otras investigaciones realizadas.

El contenido de la nueva propuesta está en dependencia de las modificaciones que se considere necesario realizar en el objeto de estudio para que cumpla con las exigencias establecidas en la caracterización teórica y estará en consonancia con el sistema de conocimientos de partida y las necesidades concretas de la práctica pedagógica en el momento que se investiga.

De acuerdo con su estructura, la nueva propuesta puede constituir un elemento que se integra a un sistema de trabajo o un sistema en sí mismo. En caso de constituir un sistema, se debe declarar explícitamente su estructura y jerarquía, la interrelación entre sus componentes, las funciones generales del sistema y las funciones específicas de cada componente.

Tal como fue analizado, una nueva propuesta para dar solución al problema diagnosticado, está en dependencia de las transformaciones que requiere el objeto y la capacidad del modelo teórico para aportar dichas transformaciones. En ese sentido, la nueva propuesta pude adoptar, entre otras, modalidades como las siguientes:

1- Estrategia: Estas están asociadas a problemas cuya novedad o complejidad limitan su solución a corto plazo y requieren del establecimiento de prioridades así como involucrar a todos los factores que inciden en dichos problemas.

La estrategia tiene un objetivo general, integrador del que se derivan tareas específicas.

2- Metodología[10]: (no existe otra hasta el momento). Esta se propone cuando, ante un problema planteado, no están definidos los métodos para resolverlo.

3- Variante o alternativa metodológica o didáctica. Se propone cuando la metodología existente no resuelve el problema en las condiciones concretas en que este se manifiesta y es necesario introducir variaciones en su contenido o forma de aplicación. En este caso la propuesta es sustancialmente diferente a la metodología aplicada hasta ese momento, posee un nuevo sustento teórico.

4- Recomendaciones metodológicas o didácticas. En este caso se parte de que existe una metodología, pero la misma no aporta todos los elementos necesarios para su correcta aplicación en determinadas condiciones por lo que tiene que ser enriquecida con el aporte de nuevas sugerencias, respetando su esencia teórica.

5- Actividades, acciones, tareas o ejercicios. Cuando la metodología existente, por sí sola, no garantiza la solución del problema planteado y es necesario reforzarla, entonces se describen y se desglosan las tareas generales o específicas y se proponen conjuntos o de ser posible sistemas de actividades, acciones, tareas y/o ejercicios que complementan la metodología existente.

Es menester diferenciar actividades de acciones, en el contexto de la investigación de pregrado actividades son aquellas que se realizan en un momento dado y con un objetivo que debe lograr en el transcurso de la actividad. Las acciones, por el contrario, tienen un objetivo a alcanzar a largo plazo, cuando la acción se repite en diferentes actividades.

6- Medios de enseñanza: La metodología existente no cuenta con los medios de enseñanza necesarios para enfrentar la solución del problema planteado o cuenta con medios pero estos no son efectivos en las condiciones concretas del problema, en estos casos generalmente, además de proponer nuevos medios, se

[10] Nota: para el caso de la investigación de pregrado no consideramos que el estudiante esté en condiciones de proponer una didáctica o propuesta didáctica que a diferencia de la metodológica debe revolucionar todos los componentes del proceso, igualmente tampoco consideramos la posibilidad de proponer nuevos currículos o alternativas curriculares.

proponen recomendaciones metodológicas para su inserción en el proceso pedagógico.

Independientemente de la modalidad asumida para la nueva propuesta debe:

- Perfeccionar el trabajo del docente.
- Acogerse a un modelo teórico.
- Responder a la realidad actual del contexto donde se pretende aplicar.
- Factibilidad práctica, económica y política para su introducción y generalización.
- Poseer novedad científica, teórica y/o práctica.

El modelo teórico, que como resultado de la caracterización teórica se asume, garantiza la existencia de los sustentos que permiten justificar su introducción (desde el punto de vista pedagógico, psicológico, filosófico y otros) y argumentar sus ventajas a partir de la probabilidad de éxito en la consecución del objetivo.

No puede perderse de vista que los modelos teóricos "tienen la capacidad de representar las características y relaciones fundamentales del objeto investigado, proporcionar explicaciones y servir como guía para generar hipótesis teóricas" PÉREZ, GASTÓN (1996). Estos elementos son los que permiten predecir teóricamente las futuras tendencias evolutivas del objeto bajo la acción de la propuesta planteada.

Responder a la realidad actual del contexto, significa que la propuesta debe tener en cuenta las necesidades de transformación del objeto y las condiciones para transformarse en el momento en se pretende aplicar. Significa además, que debe observar la correspondencia con el problema y su nivel de prioridad.

La factibilidad práctica, económica y política para su introducción y generalización es una exigencia que, en lo fundamental, está dirigida a garantizar que la propuesta tenga en cuenta los recursos y condiciones que se requieren para su

puesta en práctica, las posibilidades económicas para disponer de los recursos y la correspondencia con los principios sustentados por la política de la Revolución.

La novedad debe reflejarse en el rigor científico empleado, la originalidad, el nivel de creatividad y las facilidades que se ofrecen. La propuesta constituye un aporte práctico si su aplicación permite alcanzar total o parcialmente un objetivo no alcanzado hasta el momento.

Tarea #4: Validación de la propuesta pedagógica.

Una vez modelada la propuesta pedagógica y antes de ser introducida en la práctica educativa es aconsejable someterla a la consideración de un grupo de especialistas o expertos en la materia, los que podrán alertar sobre posibles inconvenientes que pudieran presentarse al aplicarla. Estos pueden ser del colectivo pedagógico del centro o de la zona según el caso, también puede valorarse en una sesión de trabajo científico metodológico en la que los docentes emitan sus opiniones y sugerencias.

La consulta a expertos permite una valoración parcial previa a la introducción de la propuesta pedagógica, de manera que se reduzca al máximo la posibilidad de errores, pues las opiniones de los expertos permiten perfeccionarla o remodelarla.

La introducción de la propuesta de forma experimental en la práctica pedagógica, constituye la vía fundamental para validarla. En este caso es necesario garantizar todas las condiciones materiales y organizativas que se requieren para lograr una correcta medición del impacto que se espera en la solución del problema que condujo al experimento.

Para los filósofos Marxistas el rasgo más importante del experimento es que "constituye una acción sobre el objeto o las condiciones que lo circundan, ejecutada a los fines del conocimiento científico de la realidad"[11] por tanto, toda vez que alteremos concientemente el curso natural de un fenómeno para su

[11] Metodología del conocimiento científico" Editorial Ciencias Sociales, La Habana, 1978. Pág. 249

estudio científico, estaremos haciendo un experimento, independientemente del rigor o la forma de procesamiento de sus resultados.

El experimento en la investigación educacional no tiene la misma connotación que en las ciencias naturales y exactas, pero constituye un elemento comprobatorio o de validación confiable en la medida que sus resultados se ajusten a la realidad.

Al diseñar un experimento generalmente se selecciona una población, en la que se manifieste el problema, de ella puede separarse o no una muestra como testigo o patrón de comparación, a la muestra restante o a la totalidad, se le modifica el proceso educativo con la introducción de la propuesta, comparando al final los resultados con la muestra testigo. Si se puede demostraren el transcurso que el grupo experimental manifiesta cambios respecto al patrón o con respecto a sí mismo, la propuesta es válida.

En la investigación educacional de pregrado el docente en formación investiga con su grupo de estudiantes, los que constituyen el universo o población y la muestra de investigación. Por lo que no se requiere emplear métodos de muestreo. Él puede describir cómo su grupo evolucionó a lo largo del experimento sin que sea necesario compararlo con otro, pero puede también compararlo con otro grupo del centro o el territorio, en ese caso, primero debe demostrar mediante un diagnóstico inicial que ambos grupos están en igualdad de condiciones.

Generalmente al nuevo conocimiento solo se arriba con métodos nuevos porque no siempre se puede importar métodos o instrumentos ya aplicados con éxito en otras investigaciones, el docente investigador debe modelar sus propios métodos e instrumentos de acuerdo con su objeto de estudio y las condiciones concretas de su investigación.

Segunda etapa: Ejecución, control y regulación de las tareas de la investigación.

En ella se concretan los ciclos siguientes de interacción teoría-práctica. El segundo ciclo, donde se hace la caracterización del campo en el objeto tanto teórica como empíricamente y el tercero, que incluye la propuesta y su validación en la práctica escolar del docente en formación. Ver esta etapa en la figura 1.

Esta etapa debe caracterizarse por la homogeneidad, concatenación y coherencia entre las tareas y sus resultados. Consiste en la ejecución de las tareas que implican la colecta y procesamiento de toda la información tanto teórica como empírica, la modelación de la posible solución al problema y su validación, hasta llegar a conclusiones definitivas.

Tercera etapa: Comunicación y defensa de los resultados de la investigación.

La comunicación y defensa de los resultados se concreta a lo largo de toda la investigación cada vez que se rinde cuenta del trabajo realizado, los trabajos de curso y de diploma. El contenido de cada uno de estos informes se ejemplifica en la tabla 2.

El diseño y cada resultado parcial serán comunicados y defendidos ante el grupo de trabajo científico estudiantil, el colectivo pedagógico de la microuniversidad y las autoridades académicas de la Sede Municipal o el ISP, en rendiciones de cuentas, artículos y ponencias para eventos.

La concepción de la investigación que asumimos requiere que el investigador asuma, y así lo manifieste en el informe, posiciones personales bien definidas por ello consideramos acertado el empleo de la redacción en primera persona tanto en las valoraciones teóricas como de las observaciones empíricas y de las conclusiones a que se arribe.

Esta etapa debe incluir la extensión de los resultados, que se desarrolla mediante el trabajo metodológico, los entrenamientos metodológicos, acciones de los

centros de referencia, la superación y otras vías, generalmente ya vinculadas a la superación post-graduada.

Se ha descrito el proceso de investigación educacional de pregrado en tres etapas a partir de las cuales se modela la actividad científico-estudiantil en la microuniversidad. La primera etapa se extiende hasta el tercer año de la carrera, año en que el estudiante recibe la metodología de la investigación como asignatura curso que debe concluir con la presentación y defensa del diseño. La etapa de ejecución se desarrolla en cuarto y quinto años, y la última se desarrolla a lo largo de toda la carrera pero tiene su momento más relevante en quinto año con la presentación y defensa del Trabajo de Diploma, aunque una vez graduado debe continuar el trabajo de extensión de sus resultados.

¿Cómo lograr que la Formación Científica del docente sea un proceso continuo a lo largo de toda la carrera?

Del Modelo del Profesional y de los objetivos de año se determinará el objetivo de la formación científica en cada año (ver tabla 1), de los objetivos se determinará el contenido y de este el de las actividades a realizar.

El contenido de la actividad científico-estudiantil se debe derivar de los objetivos de cada año descritos en la tabla 1, cada uno está encabezado por la habilidad rectora o integradora del año.

El componente gnoseológico:

- Fundamentos filosóficos e ideológicos de la Pedagogía como ciencia.
- La perfectibilidad del proceso educacional como necesidad social permanente. Importancia de la investigación educacional. Política científica del MINED
- Vías y medios empleados en la comunicación de los resultados científicos. Foros científico-pedagógicos en Cuba

- Resultados de la investigación educacional: estrategias metodológicas o didácticas, variantes metodológicas, sistema y conjunto de actividades, tareas docentes y ejercicios, medios de enseñanza y programas, entre otros.
- La metodología de la investigación educacional y su objeto de estudio.
- Clasificaciones de la investigaciones educacionales
- Características de la investigación educacional y de la teoría científica como sistema.
- El método científico del materialismo dialéctico, como vía de acceso al conocimiento.
- El problema científico-educacional. Definición. Funciones. Características. Factores que lo determinan. Clasificación en función del tipo de investigación. Requerimientos metodológicos para su formulación. Restricción de problema al objeto en que este se manifieste. Problemas que se presentan en el proceso educacional como consecuencia del desarrollo científico y social y de las necesidades siempre crecientes de la sociedad. Bancos de problemas, determinación de prioridades.
- El objetivo de la investigación. Definición. Funciones. Características. Resultados de la investigación educacional. El campo de acción del docente-investigador.
- La predicción científica. Definición. Funciones. Características. Estructura. El tránsito y las relaciones entre: preguntas, ideas e hipótesis científicas. Variables e indicadores.
- Las etapas de la investigación educacional. Las tareas. El cronograma de la investigación.
- La investigación acción-participativa. Sus características.

- Los métodos de la investigación educativa. Definición. Su selección de acuerdo con el objeto de estudio y la tarea de investigación.
- Relaciones método-técnica-procedimiento-instrumento de investigación.
- Muestras de investigación, criterios de selección.
- El experimento en educación, funciones y tipos más empleados.
- El diseño de la investigación educacional. Estructura sistémica.
- Informes de investigación. La redacción científica. La defensa del informe.
- Artículos y ponencias científicas
- Vías de extensión de los resultados de las investigaciones educacionales.

El componente procedimental:

RUIZ, A. (2004) y GONZÁLEZ, J. (2001) modelan el sistema de habilidades partiendo del método científico y de la estructura de la investigación educacional de pregrado. A partir de estos trabajos se determinaron las habilidades invariantes que encabezan el objetivo de cada año (ver tabla 1). Estas habilidades se forman mediante las siguientes acciones.

Primer año.

- Identificar el modelo social del proceso educacional o del subproceso que se investiga (objeto), en los documentos rectores de la sociedad cubana (Tesis y Resoluciones de los Congresos del PCC, la CTC, la FMC, los CDR, entre otros; Constitución de la República; documentos normativos del MINED tales como resoluciones ministeriales, circulares, fin y objetivos de la enseñanza; discursos de los dirigentes de la Revolución; libros, ponencias, tesis y artículos, entre otros.
- Determinar los indicadores de eficiencia y calidad a partir de las características esenciales descritas en la literatura para ese modelo social ideal.

- Confeccionar instrumentos sencillos que les permita comprobar o constatar si el proceso se verifica con la calidad y eficiencia descrita en el modelo social ideal
- Describir el modelo social ideal a partir de citas y referencias bibliográficas.
- Detectar contradicciones entre el modelo social ideal y la práctica escolar.
- Argumentar la existencia de problemas científico – pedagógicos.
- Redactar informes de trabajos científico - referativos.
- Comunicar los resultados de la indagación teórica y la constatación en la práctica escolar de contradicciones entre las aspiraciones sociales y la realidad.

Segundo año:

- Argumentar la necesidad de investigar un problema científico determinado.
- Ejecutar, al nivel reproductivo, propuestas metodológicas reportadas en la literatura especializada (introducción de resultados).
- Determinar los indicadores de eficiencia y calidad a partir de las características esenciales descritas en la literatura para ese modelo social ideal.
- Confeccionar instrumentos sencillos que les permita comprobar si dicho proceso se verifica con la calidad y eficiencia descrita en el modelo social ideal.
- Aplicar instrumentos y métodos de la investigación educacional reportados.
- Describir el modelo social ideal a partir de citas y referencias bibliográficas.
- Redactar informes de trabajos científico - referativos.
- Comunicar los resultados de la indagación teórica y la constatación en la práctica escolar de contradicciones entre las aspiraciones sociales y la realidad.
- Identificar las categorías empleadas en el diseño de la investigación.

Tercer año:

- Identificar contradicciones entre las aspiraciones sociales, las teorías pedagógicas y la práctica escolar para formular problemas científicos.
  - Identificar procesos en la práctica escolar, que por sus funciones, características o resultados, deben ser objeto de estudio de una investigación .Localizar en los documentos normativos oficiales, las aspiraciones sociales para el objeto de estudio y la importancia que el Estado le confiere.
  - Localizar en los documentos que abordan los estudiados realizados del objeto, desde diferentes posiciones teóricas, sus antecedentes, evolución y problemas ya resueltos, entre otros aspectos, que permitan identificar los nuevos problemas que en él se manifiestan.
  - Identificar las manifestaciones, propiedades o características del objeto que no se corresponden con las aspiraciones sociales y las soluciones teóricas propuestas hasta el presente.
  - Describir la situación problémica.
  - Argumentar la identificación del problema desde las posiciones teóricas de la Pedagogía, la Sociología, la Psicología y la Filosofía entre otras ciencias que aborden el proceso educativo.
  - Formular el problema científico-pedagógico.
  - Argumentar la necesidad social de investigar el problema planteado.
- Caracterizar teóricamente el campo en el objeto que manifiesta el problema.
  - Localizar las fuentes documentales que abordan el objeto.
  - Fichar los documentos localizados
  - Resumir las ideas expresadas en los documentos localizados
  - Referir los autores de los documentos localizados

- Valorar las diferentes posiciones teóricas asumidas por los autores en los documentos localizados
- Identificar las etapas, tendencias y regularidades teóricas del objeto en los documentos localizados.
- Asentar la bibliografía que aborda el campo en el objeto.

- Seleccionar los métodos a emplear en cada una de las tareas de la investigación en correspondencia con el objeto de estudio.
  - Localizar en las fuentes documentales que abordan el objeto de estudio los métodos que tradicionalmente empleados para investigarlo.
  - Valorar las ventajas y limitaciones de cada método para cumplimentar cada una de las tareas de la investigación.
  - Determinar los indicadores que permitan elegir los métodos y técnicas así como diseñar los instrumentos a emplear.
  - Determinar los métodos y técnicas así como diseñar los instrumentos a emplear para cada tarea.
  - Argumentar la fiabilidad de los métodos, técnicas e instrumentos a emplear a partir de la posibilidad de contrastar los datos a partir de más de una fuente
  - Determinar las muestras para cada métodos empíricos seleccionado.
  - Elaborar los instrumentos y tablas necesarios para la recogida de datos.
  - Validar la efectividad de los instrumentos elaborados.

- Comunicar los resultados del diseño de una investigación dirigida a resolver un problema de su práctica pedagógica (futuro trabajo de curso y diploma)
  - Argumentar la objetividad, la cientificidad y necesidad de resolver el problema.
  - Explicar las relaciones entre las diferentes categorías del diseño teórico.

- Explicar la estrategia para cumplimentar las tareas de la investigación.
- Valorar los posibles resultados de la investigación y su aporte a la práctica.
- Exponer con claridad, concreción y rigor las ideas, con el uso adecuado de la lengua materna.
- Emplear correctamente los medios disponibles para comunicar sus ideas.

Cuarto año:

- Caracterizar teórica y empíricamente el campo en el objeto de investigación.
- Identificar los rasgos y regularidades esenciales que se dan en el objeto.
- Representar de manera simplificada sus componentes, relaciones y funciones.
- Valorar referentes teóricos que lo sustentan.
- Montar prueba de pilotaje.
- Interpretar y analizar resultados.
- Elaborar informe.
- Defender ante un tribunal los resultados obtenidos.

Quinto año.

- Diseñar el proceso de validación de la propuesta en la práctica docente.
- Montar el proceso de experimentación pedagógica.
- Procesar estadísticamente los resultados del experimento.
- Analizar los resultados.
- Elaborar de conclusiones.
- Elaborar el informe de investigación.
- Exponer resultados de la investigación con posible introducción de los resultados.

- Defender ante un tribunal los resultados obtenidos.

El componente actitudinal en la formación científica.

CEBALLO, M. (2002) demuestra que en las diferentes actividades investigativas del proceso educativo el docente en formación deberá asumir las actitudes que nuestra sociedad admira y reconoce en sus investigadores. Para ello se determinaron tres núcleos actitudinales.

1. El estudiante asume **la ciencia** como una actividad orientada a la producción, difusión y aplicación del conocimiento en la solución de problemas sociales, toda la actividad investigativa deberá orientarse al reconocimiento del hombre como valor supremo, ya que es precisamente el hombre, su vida, su bienestar, su salud, su educación, su libertad y su progreso, lo que le confiere sentido a la ciencia.

2. El estudiante actúa con responsabilidad individual ante el **colectivo científico estudiantil**, su integración a la colectividad está basada en el respeto mutuo, la sinceridad, la sencillez y la modestia, valores universales que al investigar adquieren una significativa relevancia.

3. El estudiante jerarquiza la búsqueda de la verdad en el proceso de indagación científica, preserva la integridad del **objeto de estudio**, sin escatimar esfuerzos o sacrificios, muestra perseverancia, tenacidad y amor al trabajo que realiza. En su tránsito hacia la vida laboral deberá asignar al valor trabajo un lugar preponderante, caracterizándose por su consagración al mismo con la mayor profesionalidad, consciente de que la sociedad deposita en él su confianza y secretos más íntimos y que espera: fidelidad, austeridad, respeto, objetividad, honestidad y franqueza.

<u>Actitudes ante la ciencia</u>:

- Prioriza, en la actividad investigativa, las necesidades de la escuela y su entorno social.

- Actúa con honestidad, reconoce las fuentes de donde obtuvo la información, así como sus dificultades y logros.
- Sostiene una posición activa por la introducción y generalización de los resultados científicos; está atento a las implicaciones negativas para la sociedad, la naturaleza y el hombre, que pueda tener la aplicación precipitada de un conocimiento científico o tecnológico.
- Se preocupa por la divulgación de la cultura científico - técnica y medioambiental.
- Reconoce y admira las actitudes asumidas por los trabajadores de la ciencia en beneficio de la sociedad y la naturaleza

Actitudes ante el colectivo:

- Promueve el debate y la polémica objetiva para el desarrollo del colectivo.
- Escucha y valora las opiniones de sus compañeros, demostrando respeto y consideración por todos.
- Estudia sistemáticamente, lo que le permite mantener e incrementar su prestigio y autoridad ante el grupo, al defender con objetividad sus ideas.
- Estimula el surgimiento y aceptación de nuevas ideas
- Respeta el patrimonio de las ideas ajenas condenando toda manifestación de fraude.
- Comparte sus conocimientos y coopera con el desarrollo de sus compañeros.
- Es discreto y espera el momento y el lugar oportuno para comunicar sus resultados.

Actitudes ante el objeto de estudio:

- Constata con el rigor permitido, la veracidad de los datos y resultados antes de comunicarlos; evita falsas expectativas.

- Acepta y asume los datos reales y resultados científicos obtenidos.
- Prevé teóricamente el efecto que podría acarrear cada acción antes de ejecutarla, evitando daños materiales, gastos innecesarios, molestias a otras personas o la contaminación ambiental.
- Emplea eficiente y racionalmente el tiempo y los recursos de la investigación.
- Respeta la dignidad, el pudor, la privacidad y los derechos de las personas que son objeto de estudio.
- Preserva las condiciones naturales y el equilibrio ecológico del medio en que investiga.
- Promueve el desarrollo sostenible.

Las diferentes actividades docentes deben propiciar que los estudiantes asuman durante el proceso de aprendizaje estas actitudes, las que poco a poco se convertirán en patrones de conducta y normas de actuación asumidas conscientemente y que conformarán al futuro docente-investigador, como portador de los valores que se manifiestan en la actividad científica.

Nuevos escenarios para la formación del docente investigador

Las transformaciones en la escuela cubana, la limitación a 20 alumnos por maestro en la escuela primaria y 15 estudiantes por profesor en la secundaria, la universalización la universidad entre otros cambios dirigidos a la masificación de la cultura y a la formación integral de nuestra juventud, ha transformado sustancialmente los escenarios de la formación del docente.

El Instituto Superior Pedagógico o Universidad Pedagógica asume la primera etapa de la carrera, un período emergente de habilitación intensiva que puede extenderse hasta un curso, luego los estudiantes continúan sus estudios a distancia por encuentros en las Sedes Municipales y se incorporan a una escuela devenida en Microuniversidad.

La estrategia para la actividad científico-investigativa estudiantil parte de la concepción de la enseñanza tutorada y de la formación integral e interdisciplinaria del estudiante, siendo el tutor de cada estudiante el máximo responsable de orientar, dirigir y controlar la actividad individual de estos y posibilitar la continuidad del trabajo.

¿Cómo organizar el trabajo científico estudiantil de los docentes en formación en las Microuniversidades? En cada microuniversidad se deben analizar los temas a investigar a partir de las prioridades planteadas en los programas ramales y territoriales y en función del banco de problemas de la escuela. Hecho esto se debe designar un profesor como responsable o coordinador del grupo de trabajo científico – estudiantil.

¿Cómo constituir los grupos de trabajo científico –estudiantiles? Según la cantidad de estudiantes del ISP ubicados en cada microuniversidad, los grupos pueden constituirse con estudiantes de una misma carrera o como grupos multidisciplinarios integrados por estudiantes de diferentes carreras, especialidades y años preferentemente con un tema común, pero pueden ser politemáticos, en ambos casos los grupos responden a las tareas del plan de ciencia e innovación tecnológica, los cuales serán atendidos por el profesor coordinador o responsable, en estrecha relación con del trabajo de asesoramiento que realice el tutor de cada estudiante.

Si bien el trabajo se hace más difícil para el coordinador del grupo cuando sus miembros investigan diferentes temas, esta forma de organización tiene como potencialidad su contribución a la formación integral de los estudiantes porque en el intercambio que debe producirse entre ellos, analizan el proceso pedagógico, que es uno solo, desde diferentes aristas; el hecho de que los grupos sean multiaños permite que se trasmita la experiencia de los que están en años superiores hacia los de años inferiores.

La microuniversidad podrá crear tantos grupos de trabajo científico- estudiantil como temas priorizados tenga en su plan de ciencia e innovación tecnológica o en

dependencia del potencial científico (dígase profesores preparados y con fondo de tiempo) o de acuerdo con las condiciones objetivas.

¿Quién es el responsable de la constitución de los grupos? El director de la microuniversidad en estrecha coordinación con el director de la sede y con las estructuras del municipio.

¿Qué se aspira con el trabajo de los grupos? Se aspira que los grupos de trabajo contribuyan a la formación científica de los estudiantes, que les proporcione una serie de conocimientos generales relacionados con la ciencia, familiaricen a los estudiantes con la política científica cubana, el sistema de ciencia e innovación tecnológica, las características de los investigadores que nuestra sociedad requiere formar, la política de eventos, entre otros aspectos. Es por eso que mediante conferencias, talleres y trabajos independientes, entre otras vías, los grupos pueden realizar una serie de actividades que contribuyan a la formación científica de los estudiantes.

¿Qué actividades realizará el grupo?

1. Actividades teóricas para dar tratamiento a los conceptos: ciencia, tecnología, invención (invento), descubrimiento, innovación, introducción de resultados, transferencia y adaptación de tecnologías, investigación científica y su función social.

    - Caracterizar al profesional investigador con el empleo de textos de José Martí y Fidel Castro.

    - Valorar el método científico y su función en la búsqueda de la verdad.

2. Búsqueda de información en la que partiendo del concepto de investigación como proceso social, determine qué y por qué se investiga.

    - La organización nacional y territorial de la ciencia.

    - El Forum de Ciencia y Técnica, su llamamiento.

- El Forum de ciencias pedagógicas. Sus prioridades. Las bases para los concursos de conocimientos y habilidades
- Los proyectos de investigación que se ejecutan en el territorio.
- El banco de problemas del territorio y de la escuela

3. Actividades científico-metodológicas en las que se caracterice el proceso docente-educativo como la vía para la formación del ciudadano y la misión de la educación

- Modelo social ideal, documentos que lo describen: Programa, Tesis y Resoluciones del PCC; Constitución de la República; Política Científico Técnica y Educacional Cubana; discursos de dirigentes de la Revolución; fin y objetivos de la educación para la cual se forma, entre otros.
- Explicar que el investigador puede y tiene que restringir su acción científica a una pequeña parte, delimitando su objeto de investigación.
- Localizar los documentos rectores que establecen la importancia y el modelo social ideal para el área del conocimiento a tratar.
- Determinar qué indicadores (características) establecen la eficiencia óptima del objeto.
- El diagnóstico en la investigación y la caracterización empírica del objeto de estudio: concepto, funciones y exigencias.
- Los instrumentos para diagnosticar el objeto de estudio.
- Aplicación de los instrumentos.
- Caracterización de los problemas detectados, su priorización. Concepto de problema científico.
- Localizar información de investigaciones sobre dichos problemas, valorar sus fundamentos teóricos y métodos de investigación empleados.

- Determinar qué problemas ya han sido investigados y cuáles aún lo requieren. Para esto deberán localizar y estudiar el banco de soluciones.
- Qué autores lideran el estudio del objeto o de sus diferentes aristas teóricas.
- Tendencias en el estudio del objeto.
- Introducción de los resultados, adaptación, innovación. Recomendaciones para perfeccionar el trabajo metodológico.
- Intervención en la práctica pedagógica, el método experimental
- Valorar el impacto social de la introducción de los resultados.
- Comunicar los resultados mediante artículos, ponencias, exposiciones u otros

4. Talleres

- Los estudiantes de tercero, cuarto y quinto años desarrollarán algunos de los temas propuestos ante el grupo, ejemplificando con sus investigaciones, de modo que les sirva para comunicar sus experiencias y resultados, y al propio tiempo, contribuyan a la preparación de los demás y a aliviar la carga del coordinador del grupo. Deben dejar claro cómo las ideas generales se deben concretar y contextualizar en la línea temática que se investiga.

5. Seminarios de oponencia

- Se organizará el trabajo de forma tal que los estudiantes expongan sus trabajos y otros le realicen oponencias.

6. Intercambios con miembros de proyectos de investigación relacionados con el tema.

- Estos intercambios pueden ser presenciales con todo el grupo, pero también el coordinador del grupo o estudiantes seleccionados pueden

entrevistarlos y obtener información sobre materiales, libros, artículos, etc. para el trabajo del grupo.

Se hace necesario que el coordinador del grupo**,** a partir de las tareas previstas en el plan de ciencia e innovación tecnológica, su vínculo con proyectos asociados a programas ramales y/o territoriales, confeccione el programa o plan de trabajo del grupo

1. ¿Qué tareas deben realizar los integrantes del grupo?

Tareas	**Año**
Diagnóstico permanente del proceso pedagógico.	Todos
Identificación y constatación de los problemas que afectan el proceso pedagógico	Todos principalmente primero y segundo
Búsqueda de las soluciones reportadas en la literatura especializada	Todos principalmente primero y segundo
Introducción y generalización de resultados reportados en la literatura especializada y / o generado por el grupo	Segundo
Fundamentación teórica del tema	Todos principalmente segundo y tercero
. Diseño de la investigación	Tercero
Elaborar nuevas propuestas de soluciones con su fundamentación teórica	Cuarto
Elaborar nuevas propuestas de soluciones con su fundamentación teórica y la validación experimental correspondiente	Quinto
Presentar ponencias en eventos científico–estudiantiles - Ponencias de introducción y generalización de resultados - Ponencias con nuevos resultados	Segundo y tercero cuarto y quinto

La implementación y puesta en práctica de la universalización.

Para poder enfrentar la tarea se realizó un proceso de selección y categorización de tutores y profesores adjuntos que como una fuerza profesoral importante atenderían las distintas tareas concebidas para lograr que la universidad llegara a cada región del país y se esté en condiciones de intervenir con calidad en la formación de los futuros docentes.

La fuente fundamental para integrar ese claustro universitario son los profesores y directivos de los centros docentes, metodólogos de las direcciones municipales y provincial, entre otros.

En este proceso fue necesario diseñar un sistema de capacitación a los tutores y directivos de las microuniversidades para enfrentar la gran tarea de familiarizarse con la esencia de la educación superior y a la vez dirigir la actividad científico-investigativa de los estudiantes. En esta dirección hay que decir que se utilizaron diversas vías: elaboración de materiales, talleres de capacitación e intercambios de experiencias, entre otras.

Otra exigencia es crear en las sedes municipales un fondo de ponencias, trabajos de curso y trabajos de diploma que permita, tanto a tutores como a estudiantes, tener materiales de referencia para realizar los trabajos.

En las sedes municipales se organizan rendiciones de cuenta con frecuencia mensual, en las que los estudiantes de tercero a quinto años, rinden cuenta ante un tribunal, del cumplimiento de las tareas investigativas de esa etapa.

Todo ese proceso involucra a muchas personas que tienen responsabilidad en la formación profesional pedagógica y que de una forma u otra se han familiarizado con el trabajo científico que realizan los docentes en formación. Esto revitaliza y estimula el trabajo científico del resto del claustro de la microuniversidad.

Es mucho el camino por andar en la implementación del programa de la universalización, pero se dan pasos que poco a poco garantizan el éxito de este programa. Sin dudas, ir de la universidad a la base, a los lugares donde viven

sencillos hijos de la comunidad, desmitifica las exigencias y naturaleza de la universidad, lo que favorece la permanencia de los estudiantes en la carrera y el estímulo para que otros se incorporen en cursos posteriores.

CONCLUSIONES-

La universalización de la universidad es un proceso en el que intervienen factores diversos y que dirige en cada territorio la universidad madre (ISP) con el noble propósito de darle las mismas oportunidades a todos y contribuir de manera importante con la elevación de la cultura integral de los ciudadanos, integrándose a otros programas de desarrollo social que actualmente despliega el Estado Cubano.

La formación de docentes en las condiciones de la universalización, si bien se erige en un reto importante en términos de estructuración y organización, revela muchas potencialidades que se están aprovechando en cada territorio lo que va impactando en la preparación del futuro profesional de la escuela y a su vez es una garantía para las transformaciones educacionales en cada territorio.

Los grupos de trabajo científico estudiantil en la microuniversidad contribuyen a la formación de los futuros docentes, a la búsqueda de soluciones a los problemas de la escuela y a la incorporación de todos los docentes a la actividad científica.

El diseño de la actividad científica estudiantil debe derivarse del modelo del profesional y de los objetivos de año y precisar para cada año el objetivo, los conocimientos, las habilidades y las actitudes.

BIBLIOGRAFÍA:

1. CEBALLO ROSALES, MARGARITA: La formación del bachiller en los principios de la ética científica. Tesis de Maestría, Las Tunas, 2002, 80 p.
2. CHIRINO RAMOS, VICTORIA: La formación inicial investigativa. Resumen de la tesis de doctorado. ISP Enrique José Varona, La Habana, 2002, 26 p.
3. GONZÁLEZ MAUNTECA, JOSÉ MANUEL: Alternativa para contribuir al perfeccionamiento de la formación del profesor investigador. Tesis de Maestría, SANTIAGO DE CUBA, 2001.
4. LAGE DÁVILA, AGUSTÍN: La ciencia y la cultura: las raíces culturales de la productividad. p. 2 – 21. En Rev. Cuba Socialista No 20, 2001.
5. LEYVA CUTIÑO, ARIEL: Recomendaciones metodológicas dirigidas al desarrollo de habilidades para ejecutar las tareas de la investigación pedagógica en la escuela primaria. Tesis de Maestría, Las Tunas, 2004, 80 p.
6. NOCEDO DE LEON, IRMA. y COAUTORES: Metodología de la Investigación educacional. Segunda Parte. Ciudad de La Habana, Editora Pueblo y Educación, 1996, 192 p.
7. NÚÑEZ JOVER, JORGE: La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la Educación científica no debería olvidar. Biblioteca Virtual de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2001, http://www .weboei.oei.es
8. PÉREZ RODRÍGUEZ, GASTÓN, GILBERTO GARCÍA BATISTA, IRMA NOCEDO DE LEÓN, MIRIAM LUCY GARCÍA INZA: Metodología de la Investigación educacional. Primera Parte. Editora Pueblo y Educación, 1996, 139 p.
9. VALLEDOR ESTEVILL, ROBERTO, Temas de metodología de la investigación en la escuela. Hipertexto en soporte electrónico, Las Tunas, 2002.

Figura 1

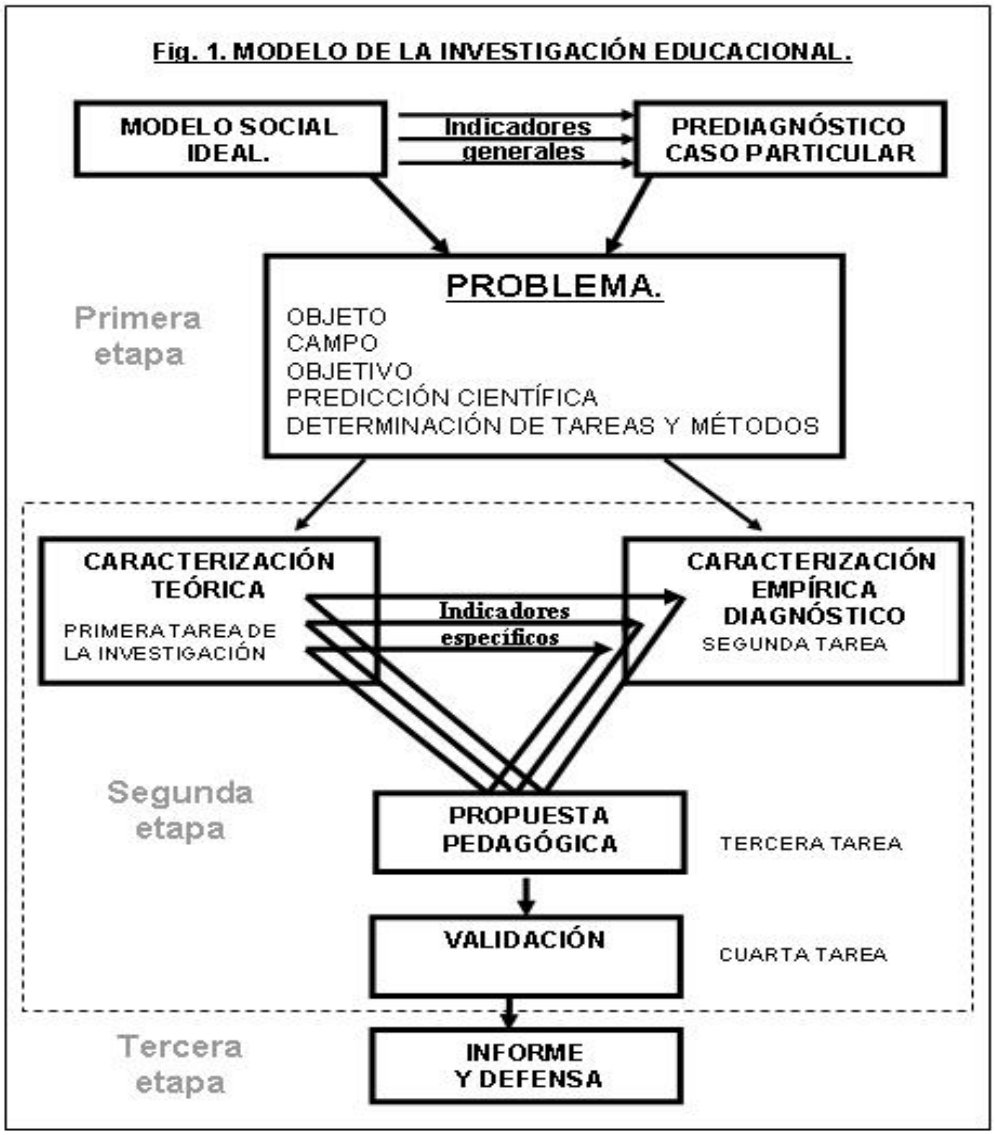
Fig. 1. MODELO DE LA INVESTIGACIÓN EDUCACIONAL.
MODELO SOCIAL IDEAL.
Indicadores generales
PREDIAGNÓSTICO CASO PARTICULAR
Primera etapa
PROBLEMA.
OBJETO
CAMPO
OBJETIVO
PREDICCIÓN CIENTÍFICA
DETERMINACIÓN DE TAREAS Y MÉTODOS
CARACTERIZACIÓN TEÓRICA
PRIMERA TAREA DE LA INVESTIGACIÓN
Indicadores específicos
CARACTERIZACIÓN EMPÍRICA DIAGNÓSTICO
SEGUNDA TAREA
Segunda etapa
PROPUESTA PEDAGÓGICA
TERCERA TAREA
VALIDACIÓN
CUARTA TAREA
Tercera etapa
INFORME Y DEFENSA

Figura 2

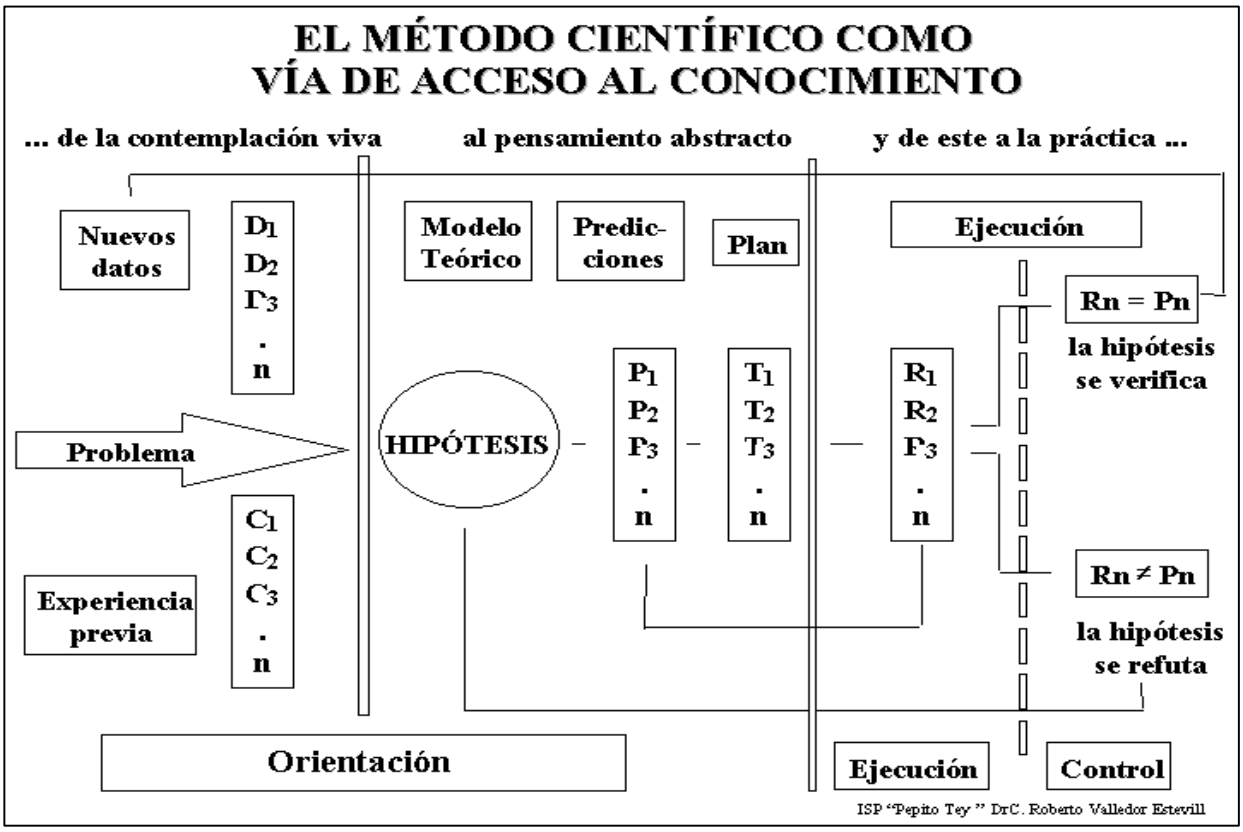
EL MÉTODO CIENTÍFICO COMO
VÍA DE ACCESO AL CONOCIMIENTO
... de la contemplación viva
al pensamiento abstracto
y de este a la práctica ...
Nuevos datos
D1
D2
D3
.
n
Modelo Teórico
Predic-ciones
Plan
Ejecución
Rn = Pn
la hipótesis se verifica
Problema
HIPÓTESIS
P1
P2
P3
.
n
T1
T2
T3
.
n
R1
R2
R3
.
n
Experiencia previa
C1
C2
C3
.
n
Rn ≠ Pn
la hipótesis se refuta
Orientación
Ejecución
Control
ISP "Pepito Tey" DrC. Roberto Valledor Estevill

Figura 3

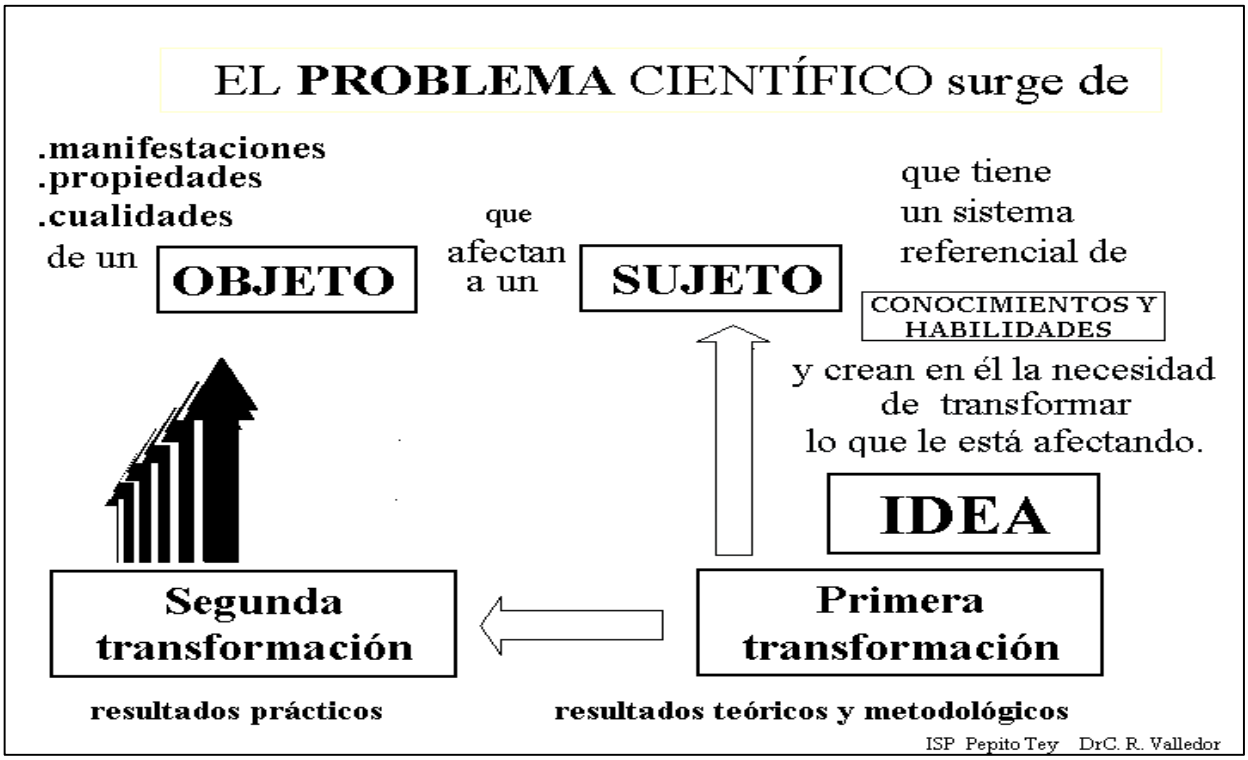

Figura 4

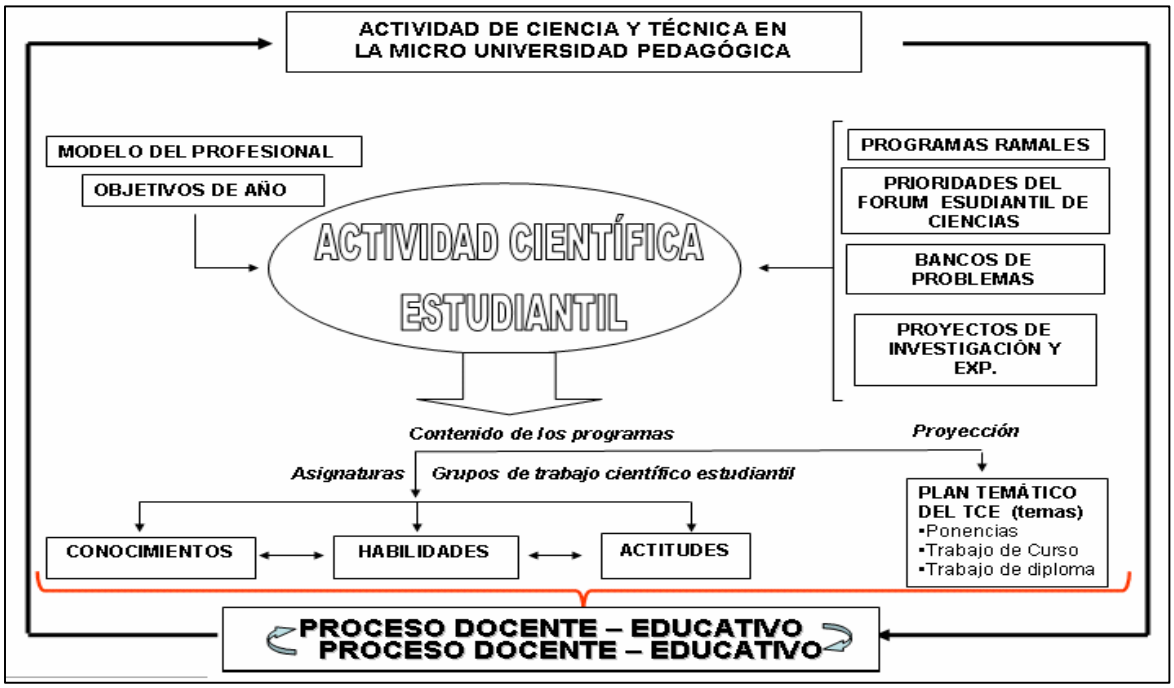

Tabla 1 Objetivos de la actividad científico estudiantil por años de la carrera

Año	**Objetivo:**
Primero	Identificar la existencia de un problema científico – pedagógico detectado en la práctica escolar a partir del conocimiento general e integral de los fundamentos filosóficos y socio-psicopedagógicos, desde la posición ideológica de la Revolución Cubana
Segundo	Fundamentar la existencia de un problema científico pedagógico detectado en la práctica escolar a partir del empleo de la literatura que le permita el conocimiento general e integral de los fundamentos filosóficos y socio-psicopedagógicos, desde la posición ideológica de la Revolución Cubana
Tercero	Diseñar una investigación para dar solución a un problema científico-pedagógico de la práctica escolar a partir del dominio del método científico y de la metodología de la investigación educacional, del desarrollo de habilidades para la proyección y la comunicación científica que les permita exponer y defender sus ideas desde sólidas posiciones teóricas y éticas con el empleo adecuado de los medios tecnológicos a su alcance.
Cuarto	Diseñar la propuesta de solución para un problema científico-pedagógico de la práctica escolar detectado y caracterizado mediante el método científico, demostrando dominio de la metodología de la investigación educativa, el desarrollo de habilidades para la búsqueda y la comunicación científica, al exponer y defender sus ideas argumentándolas desde sólidas posiciones teóricas y éticas y con el empleo adecuado de los medios tecnológicos a su alcance.
Quinto	Demostrar la viabilidad de una solución a un problema científico-pedagógico de la práctica escolar detectado y caracterizado mediante el método científico, demostrando dominio de la metodología de la investigación educativa, el desarrollo de habilidades para la búsqueda y la comunicación científica, al exponer y defender sus resultados argumentándolos desde sólidas posiciones teóricas y éticas, respaldados con datos de su validación experimental y con el empleo adecuado de los medios tecnológicos a su alcance.

Tabla 2

GUÍA PARA LOS INFORMES DEL TRABAJO CIENTÍFICO ESTUDIANTIL

Diseño	Trabajo de curso	*Trabajo de diploma*
- Se debe partir de un Modelo Social Ideal (Hacer referencia a documentos oficiales y los clásicos) - Contextualizar un caso particular (ofrecer datos de un diagnóstico preliminar) - Problema (se puede emplear cualquier formulación pero debe fundamentarse: las insuficiencias del objeto, el desconocimiento del sujeto y la necesidad social, además se pueden referir otras investigaciones y datos empíricos) [- Objeto y Campo de acción (pueden aparecer explícitos o implícitos)] - Objetivo-Resultado - Conjetura [se propone, en esta etapa, emplear preguntas gnoseológicas] - Tareas, Métodos y Muestras a emplear - Bibliografía - [Anexos]	- Carátula - Resumen (un tercio de cuartilla a párrafo corrido) - Índice - Introducción (incluye íntegramente el diseño teórico y metodológico, la conjetura <u>puede</u> formularse como "Idea a defender") - 1ª Capítulo (donde se trata: la génesis y antecedentes del problema; el cuerpo teórico que dé respuesta a las preguntas gnoseológicas, todo sustentado con referencias y citas debidamente argumentadas, destacando nuestra posición y criterios personales) - 2da Capítulo (incluye: diagnóstico, que establezca "Regularidades"; la propuesta que hacemos en su 1ra aproximación; [experimento prospectivo y/o consulta a expertos] - Conclusiones Teóricas - [Recomendaciones para la introducción de la propuesta en la práctica escolar] - Bibliografía - [Anexos] (Instrumentos, tablas de datos y documentos de necesaria consulta para la comprensión del trabajo)	– Se retoma todo el contenido del Trabajo de Curso, <u>corregido y ampliado</u>.(además) - La conjetura <u>puede</u> formularse como "Hipótesis" si se aplica experimento formativo - 1ra Capítulo (más profundo) - 2da Capítulo (perfeccionado, debe incluir Experimento Pedagógico Formativo - Conclusiones Teóricas y Prácticas - [Recomendaciones para la introducción y generalización de la propuesta en la práctica escolar] - Bibliografía - [Anexos] (Instrumentos, tablas de datos y documentos de necesaria consulta para la comprensión del trabajo)

- Lo que delimita entre [...] no es de obligatoria ejecución
- PONENCIAS: Estas se redactan para un evento científico como el Forum Estudiantil, el Forum de Ciencia y Técnica, Congresos de Pedagogía u otros, en estos informes se deben observar las normas de presentación orientadas por el comité organizador del evento ya que varían de uno a otro, en general constan de: 1 Carátula, 2 Resumen, 3 Introducción, 4 Desarrollo, 5 Conclusiones, 6 Recomendaciones, 7 Bibliografía, 8 Anexos.

  Rendiciones de Cuenta: Estas se rinden ante la comisión evaluadora del Departamento cuando este lo solicite, se presenta a modo de ubicación al tribunal el diseño teórico y metodológico concentrando la exposición en el cumplimiento de las tareas planificadas según el cronograma, así como las sugerencias y/o recomendaciones hechas en presentaciones anteriores, se expondrán los resultados alcanzados hasta el momento de la rendición de cuenta. Constituye un entrenamiento y permite la evaluación parcial con vista a la defensa de trabajo.

ISBN 959-18-0083-5
9 789591 800831