

Concepción metodológica del proceso de enseñanza práctica de la Soldadura en las condiciones del taller de la entidad productiva.

Methodological Conception of the process of practical teaching of welding in the conditions of the workshop of the productive entity.

Lic. Armando Acosta Iglesias* < armandoai@ucp.pr.rimed.cu >

Lic. Juan Carlos García Bencomo** < jcbencomo@ucp.pr.rimed.cu >

Lic. Daniel Martínez Castillo*** < danielm@ucp.pr.rimed.cu >

* ** y *** Universidad de Ciencias Pedagógicas "Rafael María de Mendive", Pinar del Río, Cuba.

RESUMEN

El fortalecimiento del proceso de enseñanza práctica de la Soldadura en la entidad productiva, constituye una necesidad actual en la Educación Técnica y Profesional (ETP) para la formación de un Obrero Calificado, capaz de resolver las disímiles problemáticas que emana el contexto social y laboral en la contemporaneidad. Se ofrece una concepción metodológica que potencia dicho proceso y que contribuye a elevar los niveles de desempeño de los especialistas - instructores, docentes y obreros calificados que se forman en esta actividad. La propuesta está estructurada sobre una base dialéctico - materialista y fundamentada en la Pedagogía de la ETP, así como en el enfoque histórico - cultural de Vigotsky y sus seguidores, la relación hombre - sociedad, la Didáctica General y la situación actual del proceso en Pinar del Río, Cuba.

Palabras clave: Concepción metodológica, proceso de enseñanza práctica, soldadura, entidad productiva, especialista – instructor, obrero calificado, formación profesional.

ABSTRAC

The strengthening of the process of the practical teaching of Welding in the productive entity, constitutes a current need in the Technical and Professional Education for the formation of a skilled worker, able to solve the many problems emanating from the social and laboral context at present. It offers a methodological conception that power that process, and which contributes to raise the Performance levels of the specialists - trainers, teachers and skilled workers that are formed in this activity. It is structured on the basis of dialectical materialist theory and based on the pedagogy of the Technical and Professional Education, as well as the historical cultural approach of Vigotsky and his followers, the relationship man - society, the General Didactics and the current status of the process in Pinar del Río city, Cuba.

Key words: Methodological conception, process of practical teaching, Welding, productive entity, specialist - trainer, Skilled worker, professional formation.

INTRODUCCIÓN

El constante perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación Cubano ha sido su característica esencial, con vista a elevar la calidad de la formación de la personalidad de las nuevas generaciones. El Subsistema de la Educación Técnica y Profesional, encargado de la formación de los técnicos medio y obreros calificados, está en constante perfeccionamiento; de ahí que, presta especial atención en garantizar una formación más sólida e integral de sus egresados, de tal manera que puedan asimilar los cambios tecnológicos que se producen en las diferentes ramas de la producción y los servicios, y dar respuesta a las exigencias socioeconómicas y laborales actuales.

A escala mundial, hasta el presente, se han aplicado diferentes modelos de formación de técnicos y obreros, como vía para adecuar y elevar la calidad de los egresados en correspondencia con las demandas y condiciones socioeconómicas de determinadas etapas históricas. La formación profesional actual tiende, cada vez más, a realizarse en la entidad productiva por las potencialidades que brinda. En Cuba se manifiesta acorde a las transformaciones positivas que va teniendo la economía cubana en general.

Sin embargo, a pesar de ello, en la práctica pedagógica la situación no muestra una mejoría relevante; aún persisten insuficiencias en cuanto a las limitaciones que en el orden pedagógico manifiestan los especialistas - instructores, unido a la carencia de recursos didácticos y metodológicos para asumir el proceso de enseñanza práctica de Soldadura en este contexto.

El trabajo tiene como objetivo ofrecer una concepción metodológica que potencie la enseñanza práctica de la Soldadura, desde el taller de la entidad productiva, de modo que se garantice la formación del Obrero Calificado en las especialidades afines en Pinar del Río, en correspondencia con las exigencias del modelo del profesional.

DESARROLLO

Concepción metodológica del proceso de enseñanza práctica de la Soldadura en las condiciones del taller de la entidad productiva. Conceptualización y estructura.

Arango Hoyos entiende como proceso enseñanza práctica “El conjunto sistémico de actividades prácticas que se realizan en el ámbito del centro politécnico o en las empresas afines, con el objetivo de contribuir a la formación y al desarrollo de los conocimientos, habilidades, hábitos y valores que necesita el estudiante para una vez egresado insertarse en el mundo del trabajo con un desempeño adecuado. Para su desarrollo se adoptan diversas formas organizativas que abarcan desde la clase práctica hasta las prácticas preprofesionales.” (1)

Sobre la base de la definición anterior, se considera que el proceso de enseñanza práctica de la soldadura en las condiciones del taller de la entidad productiva, es la secuencia de acontecimientos que tienen lugar durante la interacción entre: el especialista - instructor, el docente, el colectivo laboral y los obreros calificados en formación, para la apropiación de habilidades prácticas, normas de relación emocional, de comportamiento y valores, propios de la especialidad, que se da en estrecho vínculo con las actividades de la producción que realizan los estudiantes.

Para lograr la adecuada dirección de este proceso es necesario establecer su concepción metodológica. Según Rosental, M. y Ludin, P las concepciones forman parte del “sistema de ideas, conceptos y representaciones sobre un aspecto de la realidad o toda ella, abarcando desde las filosóficas generales hasta las científico naturales, que forman la concepción científica del mundo”. (2)

El análisis anterior llevó a este autor a entender que la concepción metodológica del proceso de enseñanza práctica constituye: un conjunto de conceptos, ideas, posiciones teóricas (filosóficas, sociológicas, psicológicas y pedagógicas) fundamentadas científicamente, que permiten concebir la realidad, aproximarse a ella para conocerla y actuar sobre ella para transformarla, para así establecer las variadas formas en que se presentan las relaciones entre los componentes del proceso de enseñanza práctica, que sirven de sustento metodológico para la elaboración y desarrollo de la clase en el contexto donde se desarrolle este.

En el plano específico del proceso de enseñanza práctica en la formación del obrero calificado en Soldadura, se asume por concepción metodológica a la construcción

científica expresada mediante un conjunto de ideas, que sirven de marco organizador para la comprensión del sistema conceptual e instrumental que regula la intervención metodológica en el enfrentamiento de las tareas a realizar por los especialistas - instructores y alumnos durante el desarrollo de las habilidades prácticas propias de la especialidad según el año en que se encuentre en las condiciones propias del taller de la entidad productiva.

La concepción metodológica que se propone se ha estructurado (ver anexo 1) mediante un sistema conceptual (fundamentos generales, definiciones y principios), ideas básicas y un sistema regulatorio (regularidades, relaciones entre componentes y estructuración metodológica de la clase), que permiten las interacciones entre los componentes personales y didácticos que se materializan en la estructura didáctica de este tipo de clase, desarrollada en el contexto de la entidad productiva.

En lo adelante se entenderá por entidad productiva para el caso específico de la formación del obrero calificado en Soldadura, a las industrias donde se desarrollan procesos tecnológicos y/o productivos propios de la Soldadura, con condiciones para convertirse en una entidad educativa donde el estudiante puede familiarizarse con su vida laboral futura en un medio real, y desarrollar eficazmente las habilidades prácticas propias de la profesión en interacción con el colectivo de trabajadores que integran la misma; además de formar parte del proceso productivo que en ella se desarrolla.

El Taller de Soldadura de la entidad productiva es el área especializada, provista de los medios propios de esta actividad, donde se realizan las operaciones de soldadura de la empresa, que sirve de contexto real para el desarrollo de actividades donde se integren la teoría y la práctica, en un ambiente caracterizado por el trabajo en equipo que, en su aspecto externo, se distingue por el acopio (en forma sistematizada) de material especializado acorde con el tema tratado teniendo como fin la elaboración de un producto tangible. En el taller es donde se realizan las sesiones de entrenamiento con una o varias jornadas de duración. Se enfatiza en la solución de problemas propios de esta especialidad. El siguiente apartado se refiere a ello.

El proceso de enseñanza práctica de la Soldadura tiene como punto de partida el planteamiento y la solución del problema profesional en las condiciones de producción.

Para comprender esta idea se debe partir de que la fuerza de trabajo calificada en el mundo y particularmente en Cuba, tiene que enfrentarse a diversos problemas profesionales y hoy, como consecuencia de los avances obtenidos en la ciencia y la técnica, unido a las transformaciones en la ETP, donde se destaca la docencia vinculada a un taller en producción (aula anexa), el proceso de enseñanza práctica de la Soldadura tiene como principio y fin el planteamiento y solución de dichos problemas en las condiciones reales del proceso productivo.

Se coincide con el criterio del colectivo de autores del ISPETP, el cual reconoce al problema profesional como “los que el hombre encuentra en el ámbito laboral durante la ejecución del proceso profesional y se definen como situaciones o conflictos técnico – productivos - investigativos, para los cuales se tienen o no soluciones inmediatas pero se precisa su búsqueda para alcanzar resultados que satisfagan los intereses de la entidad laboral.” (3)

Los problemas se ordenan atendiendo a su grado de complejidad y precisión de realización; han de estar en correspondencia con las condiciones físicas, los conocimientos, habilidades y hábitos de los obreros calificados en formación en la etapa de la enseñanza correspondiente. Dichos problemas según el grado de complejidad se pueden clasificar en:

a) Problemas profesionales simples: consistentes en tareas de producción sencillas, con un bajo grado de dificultad; su solución no requiere profundas explicaciones, ni gran esfuerzo en relación con lo que se necesita hacer y cómo hacerlo, ya que se centran en que la operación a realizar es única o predominante y no exige del operario preparación especial alguna. Por estas razones transitan por la familiarización, reproducción y aplicación de algunos conocimientos técnicos adquiridos en clases.

b) Problemas profesionales de mediana complejidad: estos tienen la característica, que las tareas a realizar requieren del dominio de las acciones y operaciones principales de que consta el trabajo. Los problemas a resolver exigen de la aplicación de los conocimientos, habilidades y hábitos de la profesión correspondientes a esa etapa de la enseñanza. Ellos cuentan de varias operaciones, por lo que el operario precisa una mayor preparación.

c) Problemas profesionales complejos: incluyen todas las operaciones en sus distintas formas y conexiones. Durante su ejecución los obreros calificados en formación combinan las operaciones estudiadas y obtienen con mayor solidez, las habilidades, hábitos y valores profesionales necesarios para el mundo laboral. La solución de estos problemas requiere de creatividad, laboriosidad y responsabilidad entre otros factores. En su abordaje se establecen un conjunto de interrelaciones importantes a saber. En ese sentido versa lo siguiente.

Las ineludibles interacciones entre los componentes que intervienen en el proceso de enseñanza práctica de Soldadura en las condiciones del taller de la entidad productiva.

El tema de las interacciones es abordado por diferentes autores y no siempre resultan suficientemente explícitos los elementos esenciales que favorecen la práctica educativa. A partir de la revisión de un grupo de trabajos presentados por investigadores como (Bernal, R. 1989; Abreu, R. 2004; Colectivo de autores del ISPETP. 2007; Castellanos, B. et al 2005 y Soler, J. 2006), entre otros, que abordan, los componentes didácticos del Proceso de ETP, se constata que coinciden en revelar sus interrelaciones y particularidades.

Relación problema profesional - objetivo - contenido - método en el proceso de enseñanza práctica de la Soldadura en la entidad productiva.

El colectivo de investigadores del ISPETP considera que “la relación problema profesional - objetivo - contenido - método, es posiblemente la más importante y la que mejor debe dominar el profesor para la preparación de las actividades docentes...” (4). Se comparte ese criterio y se añade que el especialista - instructor debe cumplir también con esta pretensión, puesto que él es quien lleva a vías de hecho la docencia en el taller de la entidad productiva.

Una vía importante para lograr la instrucción y educación de los obreros calificados en formación durante la enseñanza práctica de la Soldadura en la entidad productiva, es considerar desde su planificación el problema profesional como punto de partida, para poner en evidencia lo que se quiere lograr. Con ello, los obreros calificados en formación se van apropiando de una cultura científico -técnica y tecnológica que se refleja en todas sus actividades profesionales. Al mismo tiempo fortalece las cualidades y valores propios de la profesión y su identidad con ella. Este determina el objetivo.

En el objetivo se deben conjugar los elementos del conocimiento correspondientes al programa de la asignatura, así como los concernientes al problema profesional a resolver, en el cual tiene su origen. Esta es la aspiración que se persigue durante la actividad.

En la determinación y formulación del objetivo se tendrá en cuenta las condiciones reales existentes, así como los principios que sostienen el proceso de enseñanza práctica de la Soldadura en la entidad productiva.

En consecuencia con tales exigencias a los objetivos, los contenidos lo integran los conocimientos técnicos, las habilidades y los valores a desarrollar en los obreros calificados en formación.

Como dinamizador del proceso se tiene el método quien expresa el cómo se hace, el camino a seguir en la práctica de la Soldadura en la entidad productiva, para alcanzar los objetivos propuestos y solucionar así el problema profesional planteado. Es importante que el método semeje la modelación del método tecnológico al cual se debe enfrentar el obrero calificado en formación en su actividad profesional, potenciando la apropiación de los conocimientos, habilidades, hábitos y valores profesionales.

En tal sentido se proponen: la observación independiente de los obreros calificados en formación es considerada un importante método de la enseñanza práctica. Al respecto Makienko, N:I. señaló “Hay que enseñar a los alumnos a observar, desarrollar las correspondientes habilidades a la planificación, comprensión y fijación de las observaciones, comparación de los resultados conseguidos con los materiales técnicos, (..)” (5). Otro método de enseñanza práctica especialmente importante es la demostración de los procedimientos laborales, así como el trabajo independiente regulado por el especialista – instructor.

En el caso de los medios están compuestos, principalmente por el objeto real de la producción, máquinas, dispositivos, herramientas e instrumentos del puesto de trabajo; como forma organizativa la clase de enseñanza práctica de soldadura se caracteriza por ser la modalidad en la que se desarrollan y entrenan las habilidades de los obreros calificados en formación en el tratamiento del contenido acorde con el problema profesional latente en la producción.

Por último, a través de la evaluación se comprueba en qué medida, el obrero calificado en formación fue capaz de solucionar el problema profesional. En la ETP, cada día se evidencia más la tendencia a dirigir la evaluación hacia su desempeño

profesional. Una característica esencial de la clase de enseñanza práctica está dada por su carácter eminentemente evaluativo.

Otra relación importante argumentada por Abreu es la que se manifiesta entre el “(...) profesor de la Escuela Politécnica - Estudiante de la Educación Técnica y Profesional – Instructor de la Entidad Productiva” (6). En el análisis de los componentes humanos que participan en el proceso de enseñanza práctica de la Soldadura, es importante destacar el papel del obrero calificado en formación como sujeto protagonista, activo y que en sus interrelaciones con los otros desarrolla sus propias potencialidades, teniendo como base lo afectivo y lo cognitivo, la comunicación y la actividad que propician los agentes mediadores a partir de métodos científicos.

En este contexto que se analiza se basa en la integración de la actividad docente con la productiva. De esta forma la efectividad de la enseñanza práctica de la Soldadura se traduce en un proceso de trabajo a ser realizado por el profesor, el especialista - instructor y por los obreros calificados en formación, actuando afín a un objetivo común.

De significativo valor lo constituye el concebir esta relación como una relación entre colectivos y no solo entre personas; colectivo pedagógico - grupo estudiantil - colectivo laboral (ver Anexo 2). El proceso de enseñanza práctica de la Soldadura se realiza entonces, mediante la relación entre estos colectivos. El colectivo pedagógico debe profundizar en el conocimiento de los roles que se asumen durante el proceso de enseñanza práctica de la Soldadura, así como en las características estructurales y funcionales del grupo. La relación funcional entre sus miembros es la que explica la interdependencia (relaciones causa-efecto).

El grupo constituye un espacio idóneo, para la comunicación y la actividad conjunta en el proceso de enseñanza práctica de la Soldadura. Es un sistema, en el que cada obrero calificado en formación es un elemento que se interrelaciona con todos los demás, que posee cierta estructura y organización, que cumple sus propias funciones y que manifiesta una dinámica y un movimiento propio como sistema. Es por ello que la docencia en el marco productivo requiere una adecuación operativa, flexible, contextualizada a la realidad tecnológica y socio-laboral del mundo del trabajo.

Para concebir de manera efectiva un sistema de clases, las condiciones del proceso productivo no se deben entorpecer; por lo que la clase de enseñanza práctica en este contexto no es conveniente planificarla al estilo de la escuela politécnica. Las

consideraciones anteriores obligan adoptar una concepción de clase de taller, que promueva cambios esenciales en el funcionamiento y asuma en sus bases epistemológicas, la relación producción – docencia, especialista instructor – docente, entre otros. Así se propone la siguiente estructura.

Estructura didáctica de la clase de enseñanza práctica en las condiciones del taller de la entidad productiva.

La docencia en el marco productivo demanda un accionar metodológico renovado de docentes y especialistas – instructores. El contenido fundamental de la actividad práctica cambia en ese escenario y la diversidad de puestos de trabajo, hace que la organización pase a ser de atención tutorial: individual o por subgrupos.

Sobre la base de los aspectos teóricos analizados y teniendo en cuenta lo establecido en la RM 327/85, se propone una nueva estructura. Esta contempla tres fases: preparatoria de la actividad práctica, abordaje del problema profesional de la producción y cierre de la actividad práctica, las cuales deben desarrollarse en este orden.

1. Fase preparatoria de la actividad práctica.

Esta fase tiene como objetivo esencial, garantizar las condiciones previas para el abordaje del problema profesional. Para ello se tendrá en cuenta lo siguiente:

1.1. Análisis del trabajo de la producción a realizar.

Se debe partir de una retroalimentación concisa del contenido y del problema profesional solucionado por los obreros calificados en formación en la actividad anterior. También el especialista - instructor realizará un breve recuento de las principales tareas del plan de producción, cumplidas por los trabajadores de la entidad productiva en el periodo interclases.

a) Plantear la actividad productiva a realizar como un problema de la profesión.

La comunicación del tema (formulación abreviada del contenido de la clase) y del objetivo (resultado deseado), tendrá un carácter motivacional, a partir de la presentación del problema profesional (de la producción) a resolver. Las causas que lo provocaron, la necesidad y el entendimiento de por qué y para qué de su solución, constituyen elementos a exponer en este aspecto, a partir de la mediación del especialista – instructor y el docente.

b) Propuesta de posibles soluciones por parte de los obreros calificados en formación.

Se efectúa un intercambio con los estudiantes, con el fin de utilizar los conocimientos adquiridos por ellos en función del trabajo a realizar. Los mismos clasifican el tipo de problema profesional, atendiendo a su grado de complejidad, formulan soluciones y alternativas, de manera que se fomente su espíritu creativo.

c) Determinación de la solución definitiva.

A partir de las propuestas ofrecidas para la solución del problema profesional, se valora en colectivo cuál es la vía idónea. Será aquella que satisfaga las exigencias desde el punto de vista estético, técnico, económico y pedagógico.

1.2. Análisis de las acciones a realizar para la solución del problema profesional.

a) Propuesta de una secuencia de acciones lógicas a seguir.

La descripción y análisis de las acciones a realizar reviste suma importancia, pues se trata de la secuencia de pasos lógicos, unido a la selección de las herramientas e instrumentos necesarios para resolver el problema profesional implícito en la producción, buscando optimización en los recursos y el cumplimiento de los parámetros técnicos requeridos.

En La Carta de Instrucción se plasman los elementos anteriores partiendo de dicho problema profesional.

b) Determinación de las normas técnicas y las medidas de protección a seguir en la actividad específica.

En cada actividad práctica el especialista – instructor y el docente deben desarrollar acciones para que los obreros calificados en formación identifiquen las especificaciones o normas técnicas y de seguridad establecidas para cada operación.

1.3. Preparación del puesto de trabajo.

El puesto de trabajo es la célula fundamental del proceso productivo. En este contexto debe estar condicionado exquisitamente para obtener resultados satisfactorios en menor tiempo, con mayor calidad y le permita al operario desempeñar su función de la forma más cómoda, segura, eficaz y competitiva. Las acciones deben ir dirigidas a su organización y a la preparación de las máquinas o equipos que serán utilizados en las operaciones. El especialista – instructor y el docente exigirán los requisitos siguientes:

a) Selección y organización del herramental e instrumental a utilizar en el puesto de trabajo.

Esto significa que todo lo necesario para la realización de la operación se encuentre al alcance, y no halla nada que falte, sobre o estorbe.

b) Preparación de las máquinas o equipos.

El especialista – instructor y el docente verifican el estado técnico de las máquinas y equipos, de modo que estén en óptimas condiciones para la actividad productiva. Se determinan los parámetros técnicos del régimen de trabajo, utilizando tablas, gráficos o el cálculo mediante las expresiones matemáticas establecidas. El tiempo de duración de esta fase depende fundamentalmente del objetivo, de la complejidad del contenido inmerso en el problema profesional de la producción y del nivel de conocimiento de los obreros calificados en formación; pero sin exceder 1 hora.

Fase de abordaje del problema profesional de la producción.

Tiene como objetivos instructivos fundamentales que los estudiantes ejecuten, integren y generalicen determinados métodos de trabajo que les permitan desarrollar habilidades para utilizar y aplicar los conocimientos. A partir de que se conozcan cuáles son los problemas a enfrentar hay que determinar qué objetivos y habilidades habrán de alcanzar los obreros calificados en formación.

Es posible emplear diferentes alternativas, entre ellas:

- El especialista – instructor realiza todas las demostraciones al inicio si se trata de una producción en masa. Así se evita pérdida de tiempo en sus labores.

A continuación se resume algunos pasos que siempre deben cumplirse durante el proceso de solución del problema profesional.

a) Colocación del equipo de protección personal.

Una norma de seguridad primordial es la adaptación de los medios de protección personal.

b) Preparación de las superficies de trabajo.

La preparación constituye una norma técnica a cumplir y su contenido está en dependencia del proceso tecnológico en cuestión, o sea si es el maquinado, la soldadura, etc.

c) Proceder con las acciones para la solución del problema profesional.

El especialista - instructor comunica lo que se propone mostrar en lo adelante. Demuestra y describe cada uno de los movimientos y acciones, subrayando su objetivo. Debe atenderse el uso y manejo correcto de las máquinas, equipos, herramientas e instrumentos.

Esta fase es la de mayor duración. En tanto la actividad se desarrolla inmersa en el proceso productivo del taller, responde a sus eventualidades, afectaciones, prioridades y envergadura del problema profesional. Esto significa que el tiempo en

que transcurre no tiene que coincidir con el que habitualmente se organiza en la escuela politécnica. Pudiera inclusive ser el mismo de la jornada laboral.

El tiempo establecido por la norma de trabajo para la realización de cada tarea debe tenerse en cuenta por su carácter jurídico. Ello permitirá medir la productividad.

Fase de cierre de la actividad práctica.

Las acciones van encaminadas a analizar y evaluar los logros y las dificultades, presentadas por los obreros calificados en formación durante el abordaje del problema profesional.

Las actividades dirigidas por el especialista – instructor que esencialmente se realizan en esta fase, son en primera instancia el resumen y evaluación del problema profesional abordado, el señalamiento de las deficiencias y cómo superarlas, el estímulo individual y colectivo a los que trabajaron bien y la recogida, organización y limpieza del puesto de trabajo.

La clave y norma de evaluación elaborada en la preparación de la clase de enseñanza práctica por el especialista – instructor y el docente registrará el proceso evaluativo. La misma debe cumplir sus funciones: instructiva, educativa, de diagnóstico, de desarrollo, formativa y control.

CONCLUSIONES

Los cambios que se producen hoy en el mundo, requieren de la unidad indisoluble y de la cooperación de la escuela y la entidad productiva, como instituciones que representan fuerzas imprescindibles para formar y sustentar las nuevas generaciones, en función de mejorar la calidad de vida y hacer de la sociedad actual un espacio donde el hombre y el medio que le rodea se sientan seguros.

La formación profesional de los estudiantes de la Educación Técnica y Profesional está determinada, en gran medida, por la calidad con que se desarrolla la enseñanza práctica en los centros de la producción y los servicios durante su período de estudios.

Las efectivas interacciones que se producen entre los componentes personales y no personales, durante la enseñanza práctica en la entidad productiva potencian la formación profesional de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arango R. Referativo de Problemas Sociales de las Ciencias. (Soporte magnético). La Habana, Cuba: ISPETP; 2005. p 2.
2. Rosental M. y Ludin P. Diccionario filosófico. Ciudad de la Habana: Editorial Ciencias Sociales; 1980. p. 332
3. Colectivo de autores. Elementos de la Pedagogía de la Enseñanza Técnica y Profesional: El proceso pedagógico de formación profesional. Soporte magnético. La Habana, Cuba: ISPETP; 2007. pp. 140 y 159.
4. Colectivo de autores. Ob. cit, pp. 140 y 159.
5. Makienko N.I. y Krupitski E.I. El proceso pedagógico en las instituciones docentes de la enseñanza tecnicoprofesional. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1978. p. 69
6. Abreu R. Un modelo de la Pedagogía de la Educación Técnica y Profesional en Cuba. [Tesis Doctoral]. La Habana; 2004. p.148

BIBLIOGRAFÍA

- Arango R. Referativo de Problemas Sociales de las Ciencias. (Soporte magnético). La Habana, Cuba: ISPETP; 2005.
- Abreu R. Pedagogía profesional: una propuesta abierta a la reflexión y al debate. (Material reprografiado). La Habana: ISPETP; 2000.
- Boniface E. Soldadura y sus aplicaciones. La Habana. Cuba: Editorial Pueblo y Educación.; 1989.
- Comenius J. A. Didáctica Magna. La Habana. Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 1983.
- Calzado D. La ley de la unidad de la instrucción y la educación. En Addine, F. (comp.). Didáctica teoría y práctica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2004
- Curbelo M et al. Predominio de las formas no escolares de educación en Cuba. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2004.
- De Armas N. Los resultados científicos como aportes de la investigación educativa. (Formato digital). Villa Clara: ISP; 2004.
- León M. Modelo teórico para la integración escuela politécnica-mundo laboral en la formación de profesionales de nivel medio. [Tesis Doctoral]: ISP "Enrique José Varona". La Habana; 2003.

Makienko N. I. y Krupitski E.I. El proceso pedagógico en las instituciones docentes de la enseñanza tecnicoprofesional. La Habana. Cuba: Editorial Pueblo y educación; 1978.

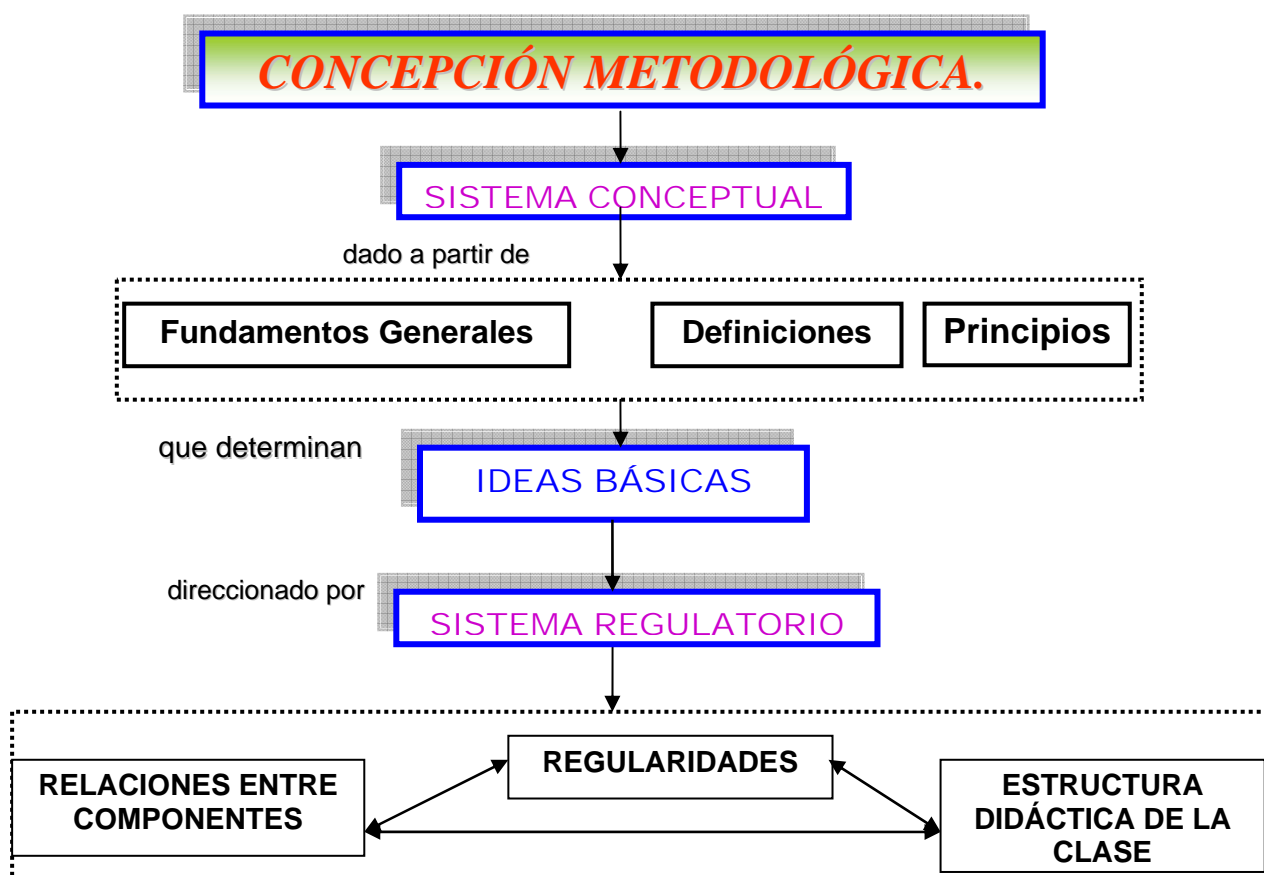
Mena J. A. Metodología para potenciar la integración entre la escuela politécnica y la entidad laboral de la rama del transporte en Pinar del Río. [Tesis Doctoral]. La Habana; 2008.

MINED. Resolución Ministerial No. 327/85: Reglamento de Enseñanza Práctica para los centros de la Educación Técnica y Profesional. Ciudad de la Habana; 1985.

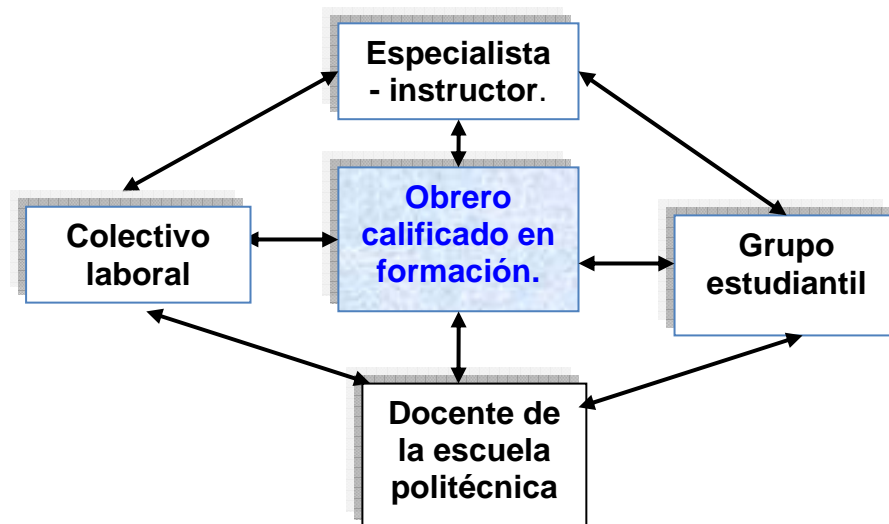
Velásquez E. Prioridades de la enseñanza técnica y profesional. [Sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.oei.es/noticias/>. Consultado 20 de agosto de 2011.

ANEXOS

Anexo 1. Estructura de la concepción metodológica.



Anexo 2. Interacciones entre los componentes humanos participantes en el proceso de enseñanza práctica de la Soldadura en el taller de la entidad productiva.



Recibido: 18 de julio de 2011

Aceptado: 24 de setiembre de 2011

<http://www.pedagogiaprofesional.rimed.cu>